

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

SL02 - OPERA DI SCAVALCO CIRCUMVESUVIANA KM 11+007.90

RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI

APPALTATORE	PROGETTAZIONE	REVISIONE	
DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI	IMPIANTI DI SEGNALAMENTO Ing. A. Carlucci	

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	2	0	0	0	0	3	B	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	DI PLACIDO	24/04/18	MARTUSCELLI	26/04/18	D'ANGELO	26/04/18	MARTUSCELLI
								27/04/18

File: IF1M.0.0.E.ZZ.CL.SL.02.0.0.003.A.DOC

n. Elab.:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	2 di 379

1	OPERE PROVVISORIALI SOTTOSTRUTTURA S1/S2	5
1.1	DESCRIZIONE STRUTTURALE.....	5
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	8
3	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	9
3.1	CALCESTRUZZO MICROPALI $R_{ck} > 30$ MPA (C25/30).....	9
3.2	ACCIAIO PER TUBOLARI DI ARMATURA DEI MICROPALI (S275)	9
4	CARATTERIZZAZIONE MECCANICA DEI TERRENI.....	10
5	PARATIE DI MICROPALI	11
5.1	SCHEMATIZZAZIONE DELLE STRUTTURE E DESCRIZIONE DELLA MODELLAZIONE.....	11
5.1.1	Geometria di calcolo	12
5.1.2	Fasi.....	14
6	ANALISI DEI CARICHI.....	16
6.1	CARICHI PERMANENTI	16
6.2	SOVRACCARICHI VARIABILI.....	17
7	COMBINAZIONI DI CARICO.....	18
7.1	COMBINAZIONI DI CARICO SLU.....	18
7.2	COMBINAZIONI DI CARICO SLE.....	19
8	CRITERI DI CALCOLO GEOTECNICO E STRUTTURALE	20
8.1	CRITERIO DI VERIFICA DI STABILITÀ DEL TRATTO INFISSO (GEO)	23
8.2	CRITERIO DI VERIFICA DI STABILITÀ GLOBALE DELL'INSIEME TERRENO-OPERA (GEO).....	23

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 3 di 379

8.3	CRITERIO DI VERIFICA DELLE SEZIONI IN ACCIAIO (STR).....	25
9	VERIFICHE PARATIA S1	26
9.1	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI.....	26
9.1.1	<i>Verifica di stabilità del tratto infisso (GEO).....</i>	<i>26</i>
9.1.2	<i>Verifica di stabilità globale (GEO).....</i>	<i>26</i>
9.1.3	<i>Verifica delle sezioni in acciaio dei micropali (STR).....</i>	<i>30</i>
9.1.4	<i>Verifiche trave di coronamento</i>	<i>33</i>
9.2	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO	35
10	VERIFICHE PARATIA S2	38
10.1	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI.....	38
10.1.1	<i>Verifica di stabilità del tratto infisso (GEO)Errore. Il segnalibro non è definito.</i>	
10.1.2	<i>Verifica di stabilità globale (GEO).....</i>	<i>38</i>
10.1.3	<i>Verifica delle sezioni in acciaio dei micropali (STR).....</i>	<i>42</i>
10.1.4	<i>Verifiche trave di coronamento</i>	<i>45</i>
10.2	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO	47
11	ALLEGATI PARATIA S1.....	49
11.1	DESIGN ASSUMPTION : SLE (RARA/FREQUENTE/QUASI PERMANENTE) - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT	50
11.2	DESIGN ASSUMPTION : SLE (RARA/FREQUENTE/QUASI PERMANENTE) - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT	51
11.3	DESIGN ASSUMPTION : A1+M1+R1 (R3 PER TIRANTI) - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT	98
11.4	DESIGN ASSUMPTION : A1+M1+R1 (R3 PER TIRANTI) - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT	99

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 4 di 379

11.5	DESIGN ASSUMPTION : A2+M2+R1 - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT	143
11.6	DESIGN ASSUMPTION : A2+M2+R1 - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT	145
12	ALLEGATI PARATIA S2.....	191
	DESIGN ASSUMPTION : NOMINAL - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT (.D).....	191
	DESIGN ASSUMPTION : NOMINAL - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT (.OUT)	192
	DESIGN ASSUMPTION : SLE (RARA/FREQUENTE/QUASI PERMANENTE) - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT (.D).....	238
	DESIGN ASSUMPTION : SLE (RARA/FREQUENTE/QUASI PERMANENTE) - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT (.OUT).....	239
	DESIGN ASSUMPTION : A1+M1+R1 (R3 PER TIRANTI) - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT (.D)	285
	DESIGN ASSUMPTION : A1+M1+R1 (R3 PER TIRANTI) - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT (.OUT)	286
	DESIGN ASSUMPTION : A2+M2+R1 - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT (.D)	332
	DESIGN ASSUMPTION : A2+M2+R1 - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT (.OUT)	333

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. A PAGINA 5 di 379

1 OPERE PROVVISORIALI SOTTOSTRUTTURA S1/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 "SL02".

L'opera in questione si rende necessaria per consentire lo scavo del versante fino alla quota di imposta delle fondazioni delle sottostrutture del viadotto, preservando la stabilità del collettore esistente. La paratia di micropali è collocata in adiacenza alla spalla S1 e della spalla S2.

A protezione della spalla S1 viene realizzata una paratia libera in testa costituita da micropali di diametro Ø250 mm a passo 0.40 m armati con tubolari metallici Ø219.1x12.5mm.

La paratia ha uno sviluppo complessivo di 46.10 m ed è costituita da 115 micropali di lunghezza 7.5 m per un'altezza di scavo massima pari a circa 2.70 m e una lunghezza di infissione di 4.80 m.

A protezione della spalla S2 viene realizzata una paratia libera in testa costituita da micropali di diametro Ø250 mm a passo 0.60 m armati con tubolari metallici Ø168.3x6mm.

La paratia ha uno sviluppo complessivo di 46.10 m ed è costituita da 77 micropali di lunghezza 7.5 m per un'altezza di scavo massima pari a circa 2.70 m e una lunghezza di infissione di 4.80 m.

La paratia è da intendersi come opera provvisoria, essendo prevista per esse il completo rinterro dopo la realizzazione della spalla del viadotto ferroviario. Su di essa, pertanto, non verrà eseguita alcuna verifica sismica, come consentito dalle NTC 2008 alla nota 1 della Tabella 2.4.I.

APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 6 di 379
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	

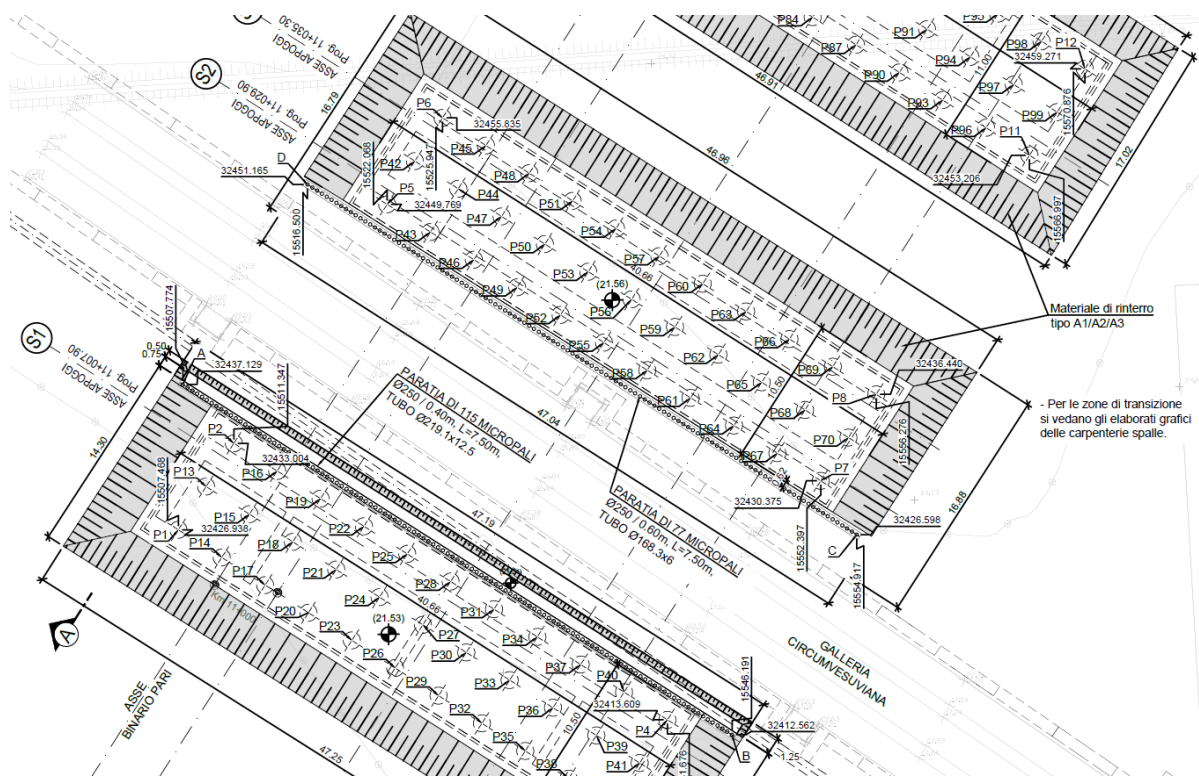


Figura 1 – Pianta paratie

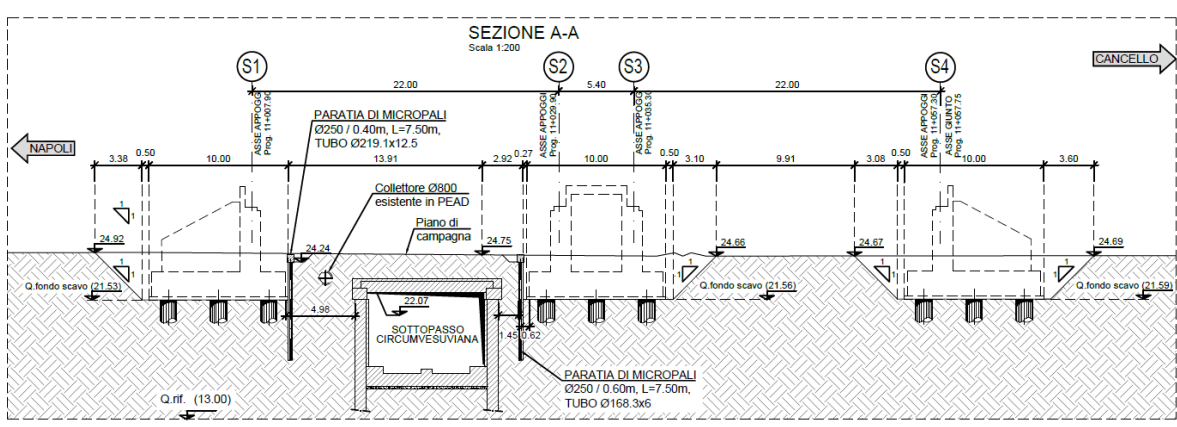


Figura 2 – Sezione paratie

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 7 di 379

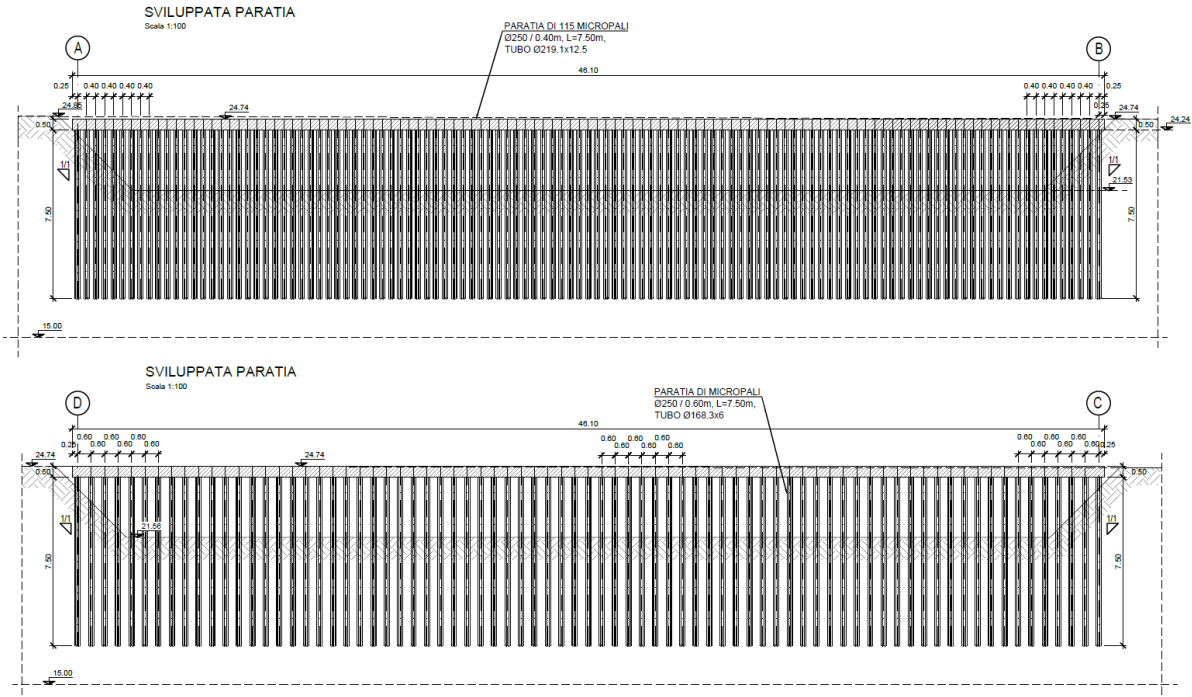


Figura 3 – Sviluppata delle Paratie

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 8 di 379

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.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 10 di 379

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:

Po :Piroclastiti recenti sabbioso – limose.

peso per unità di volume totale	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$
angolo di attrito di calcolo	$\phi' = 33-35^\circ$
coesione	$c' = 0-10 \text{ kPa}$

Ts :tufo sfatto.

peso per unità di volume totale	$\gamma = 15-16 \text{ kN/m}^3$
angolo di attrito di calcolo	$\phi' = 35-37^\circ$
coesione	$c' = 0-5 \text{ kPa}$

Si assume la quota della falda a -1 m dal piano campagna.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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 provvisoria	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 11 di 379

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 Ø219.1x12.5mm passo 40cm: $I_{eq} = 0.0001 \text{ m}^4/\text{m}$

$$A_{eq} = 0.0203 \text{ m}$$

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 12 di 379

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, Δ 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

Verranno presentate nel seguito le verifiche relative alla paratia, nelle sezioni e nelle combinazioni di carichi che danno luogo ai cimenti più gravosi nei micropali.

Viene mostrata qui sotto la geometria di calcolo a cui si è fatto riferimento, con le costruzioni utilizzate per il dimensionamento della lunghezza di infissione della paratia.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. PAGINA A 13 di 379

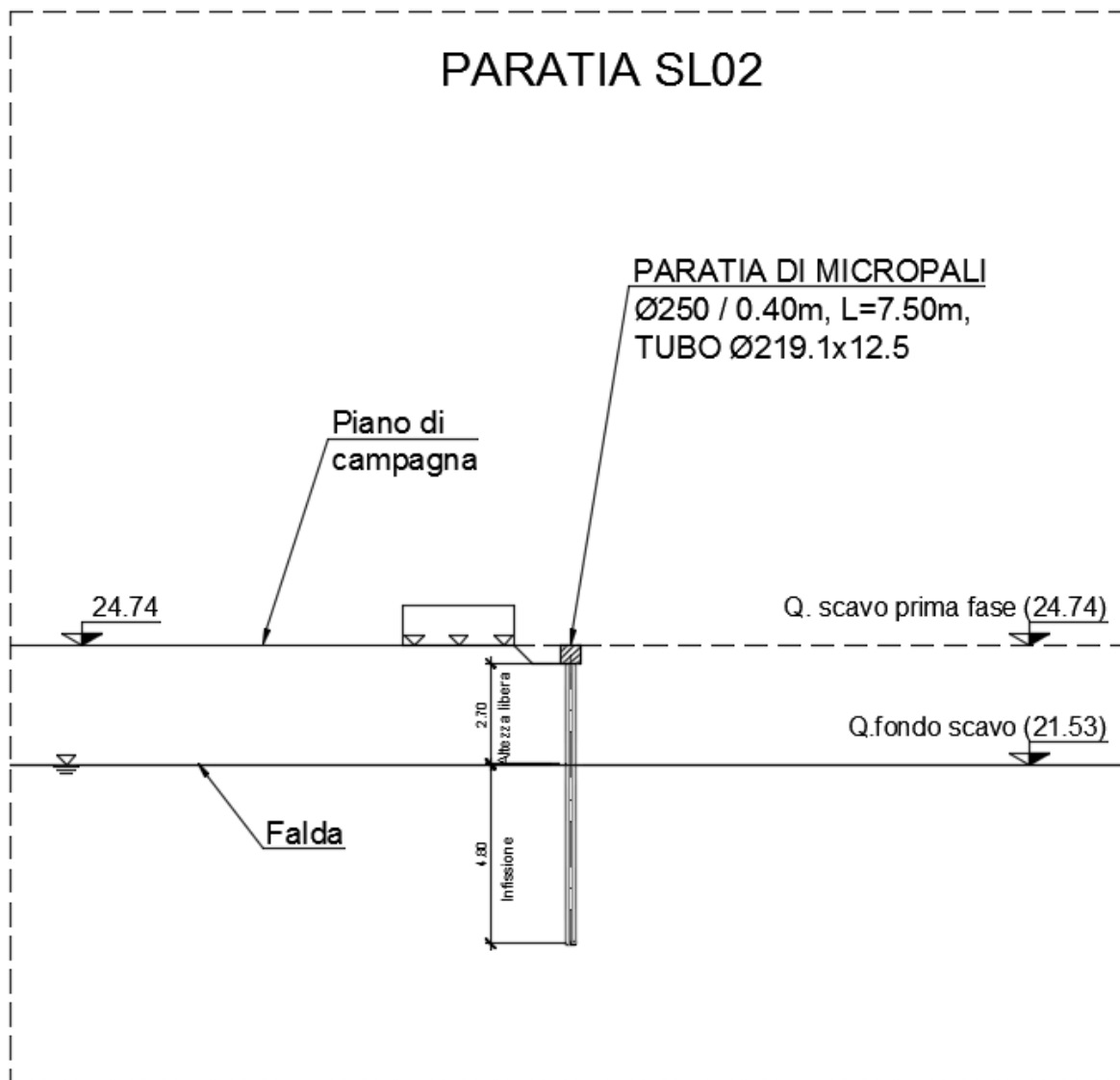


Figura 4 – Geometria di calcolo della Paratia

Si considera un dominio in cui l'origine è collocato in corrispondenza della testa palo, 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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 14 di 379

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, -2.7 m dal piano campagna;
- Step 4: applicazione dei sovraccarichi accidentali;

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 15 di 379
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali								

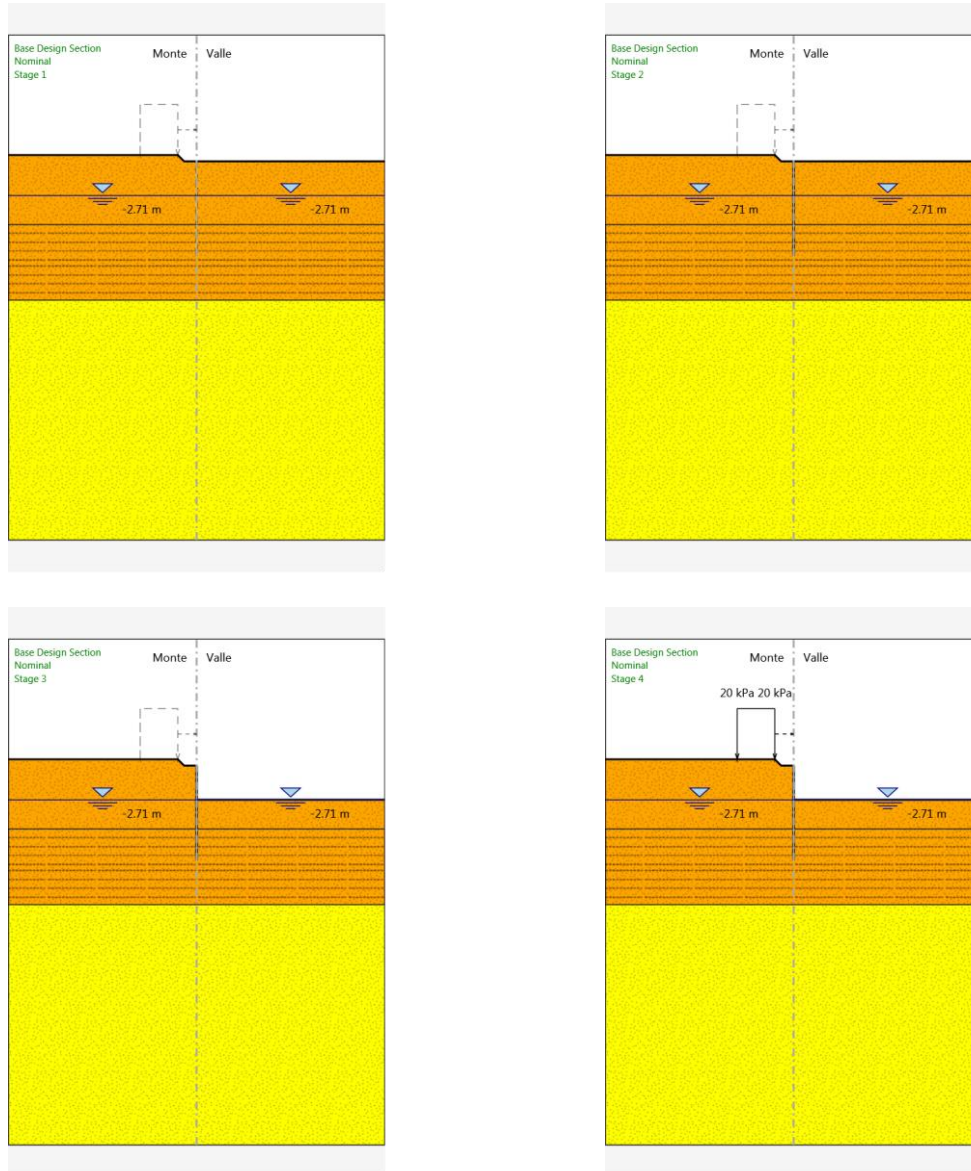


Figura 5 – Configurazione Stage

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. PAGINA A 16 di 379

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.

The screenshot shows the 'Proprietà Analisi' window with the following settings:

- Densità mesh: 0.2 m
- Max Iterazioni: 40
- Controlla solo percorso degli sforzi totali (TSP):
- Calcolo coefficienti di spinta: **Opzioni avanzate Paratie** (selected)
- Usa K_a e K_p definiti nella finestra dei terreni: No
- δ/ϕ parameters:
 - default δ/ϕ muro sx (monte): 0.5
 - default δ/ϕ muro dx (mon): 0.5
 - default δ/ϕ muro sx (valle): 0.5
 - default δ/ϕ muro dx (valle): 0.5
- Table of δ/ϕ values for different stages:

Stage	δ/ϕ sx (m)	δ/ϕ sx (v)	δ/ϕ dx (m)	δ/ϕ 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:
 - Dipendenza da β :
 - K_a : Sempre, Mai, Solo se conservativo ($\beta > 0$)
 - K_p : Sempre, Mai, Solo se conservativo ($\beta < 0$)
 - Dipendenza da δ :
 - K_a : Sempre, Mai
 - K_p : Sempre, Mai
- Contributo della superficie inclinata lato monte:
 - Sovraccarichi di superficie da superficie inclinata (0.4 m)
 - Pendenza equivalente della superficie inclinata

Buttons: Applica, OK, Annulla

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 17 di 379				

Di default viene tenuto in conto l'attrito terra-muro (angolo δ) 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 δ .

Il contributo ai coefficienti di spinta legato all'inclinazione della superficie di scavo (angolo β), sia a monte che a valle è messo in conto sia per k_a che per k_p . L'angolo β 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 δ 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	z	γ_{dry}	γ_{sat}	ϕ'	c'	Modulo Elastico	Evc	Eur	K_a	K_p
		m	kN/m ³	kN/m ³	°	kPa		kPa	kPa		
1	Po1	da 0.5 a -11	16	16	33	3	Constant	20000	32000	0.325	5.16

6.2 SOVRACCARICHI VARIABILI

È stato considerato un sovraccarico variabile da traffico pari a 20.00 kN/m².

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	18 di 379

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:

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A
					PAGINA 19 di 379	

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)

$\Psi_{0i} = 0\div 1.00$ (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 Ψ_{2i} pari a 1 per la combinazione rara considerata nelle verifiche di deformabilità.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 20 di 379

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)
	γ_F (o γ_E)		STR	GEO
Permanenti	γ_{G1}	0.9÷1.1	1.0÷1.3	1.0
Perm. non strutturali	γ_{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.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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 provvisoria	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 21 di 379

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 γ_M	M1	M2
Tangente dell'angolo di resistenza ϕ'	$\tan \gamma'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata	C_{uk}	γ_{cu}	1.00	1.40
Peso dell'unità di volume	γ	γ_γ	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 : Po Piroclastiti recenti sabbioso-limose

Metodo M1

Peso per unità di volume totale	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$
Coesione	$c' = 3 \text{ kPa}$
Angolo di attrito di calcolo	$\phi' = 33^\circ$
Modulo elastico E_{cv}	$E_{cv} = 20 \text{ MPa}$

Metodo M2

Peso per unità di volume	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$
Coesione	$c' = 2.4 \text{ kPa}$
Angolo di attrito interno	$\phi' = 24.79^\circ$
Modulo elastico E_{cv}	$E_{cv} = 20 \text{ MPa}$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. PAGINA A 22 di 379

Strato 2 : 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	$E_{cv} = 25 \text{ MPa}$

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	$E_{cv} = 25 \text{ MPa}$

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 γ_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.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 23 di 379

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)

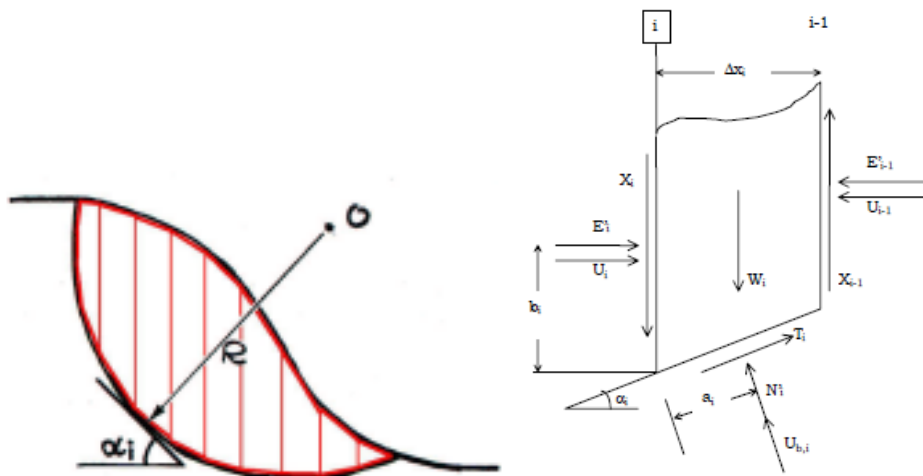
Il codice di calcolo offre la possibilità di calcolare la stabilità complessiva del versante.

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. PAGINA A 24 di 379

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 concio 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 concio 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.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. PAGINA A 25 di 379

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 γ_{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 σ_{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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. PAGINA A 26 di 379

9 VERIFICHE PARATIA S1

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 la paratia a:

(Step 3)	
	GEO-SLU
FRP _{min}	3.89
(Step 4)	
	GEO-SLU
FRP _{min}	2.12

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. PAGINA A 27 di 379

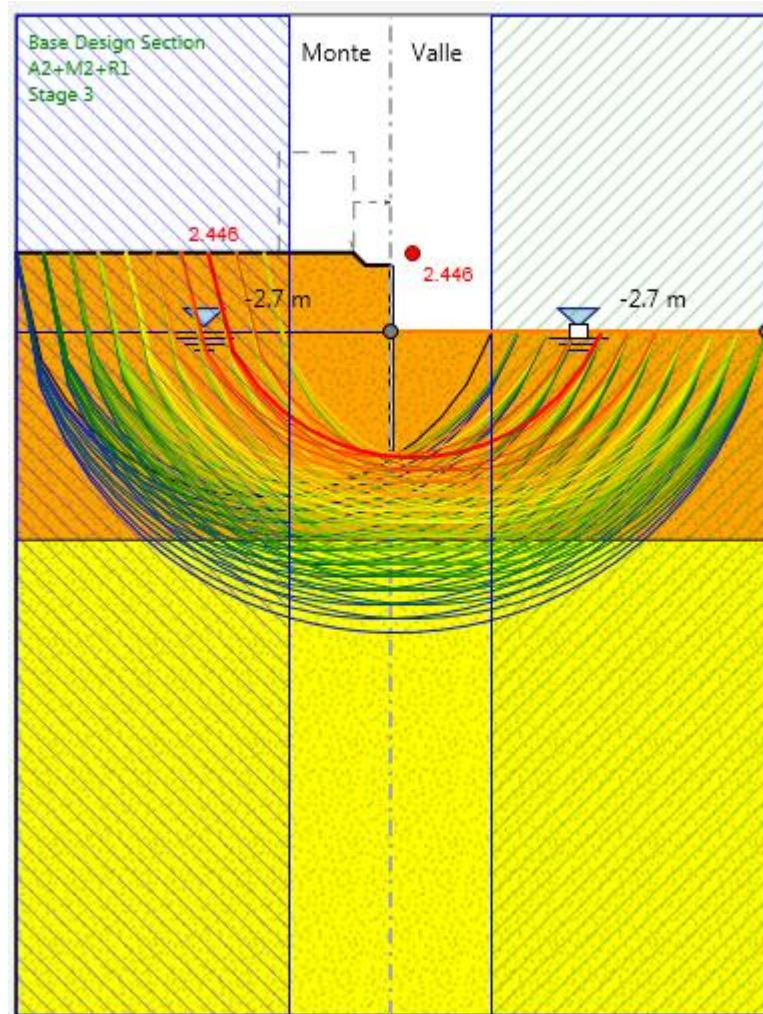


Figura 6 - Stage 3: Intervalli di entrata e di uscita e superfici analizzate

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. PAGINA A 28 di 379

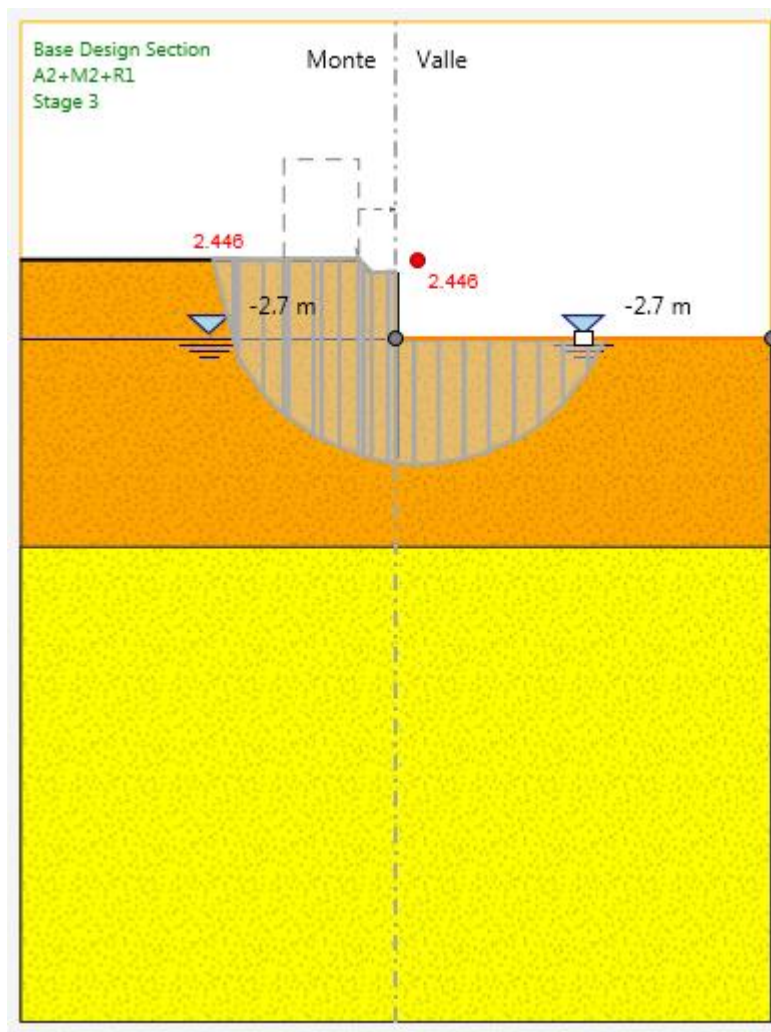


Figura 7 –Stage 3: Superficie critica e coefficiente di sicurezza

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 29 di 379

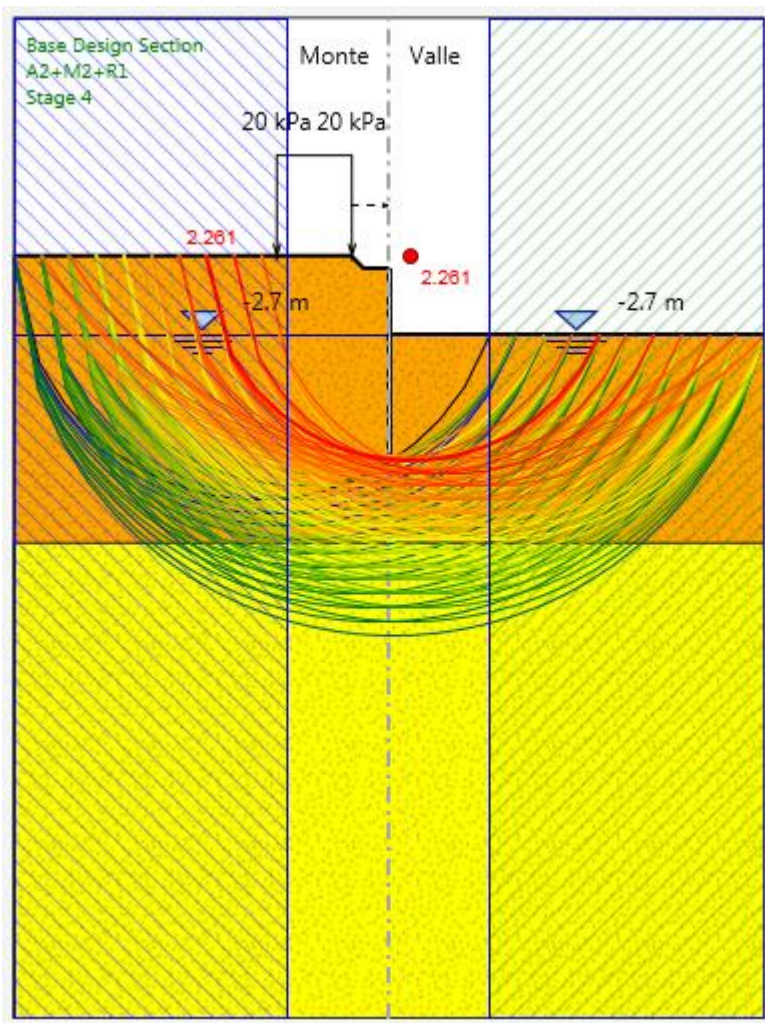


Figura 8– Stage 4: Intervalli di entrata e di uscita e superfici analizzate

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. PAGINA A 30 di 379

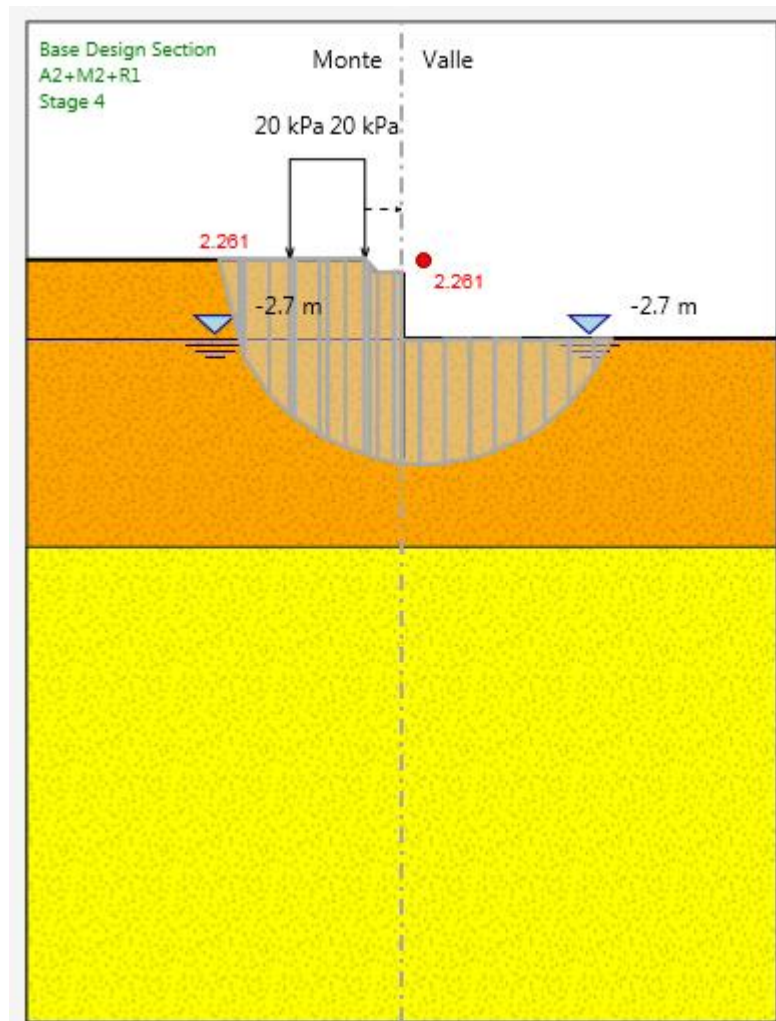


Figura 9 –Stage 4: Superficie critica e coefficiente di sicurezza

FS=2.261.

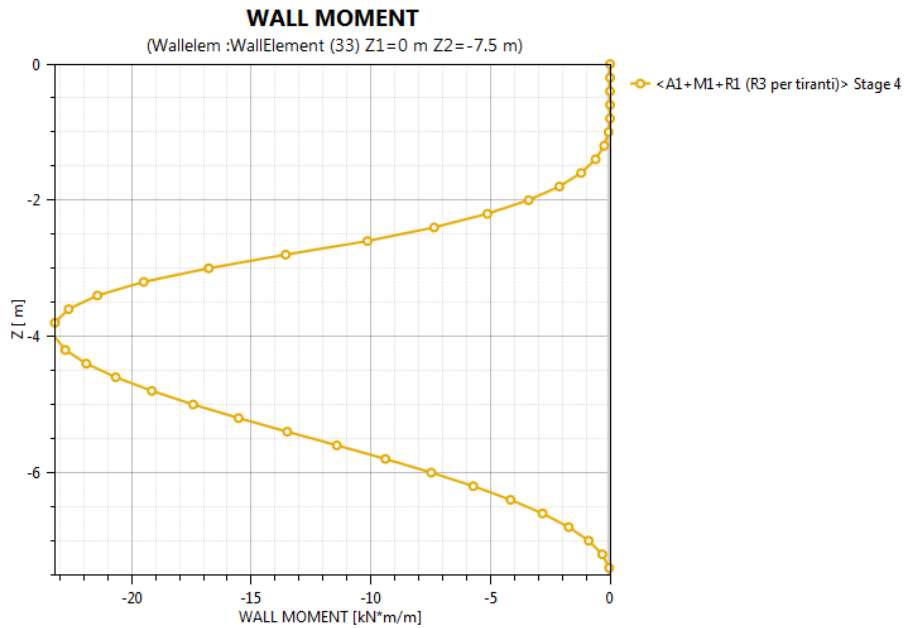
9.1.3 Verifica delle sezioni in acciaio dei micropali (STR)

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 -3 m dalla quota di testa della paratia. Si riportano di seguito i diagrammi delle sollecitazioni:

$M_{max} = 23.23 \text{ kN m/m}$

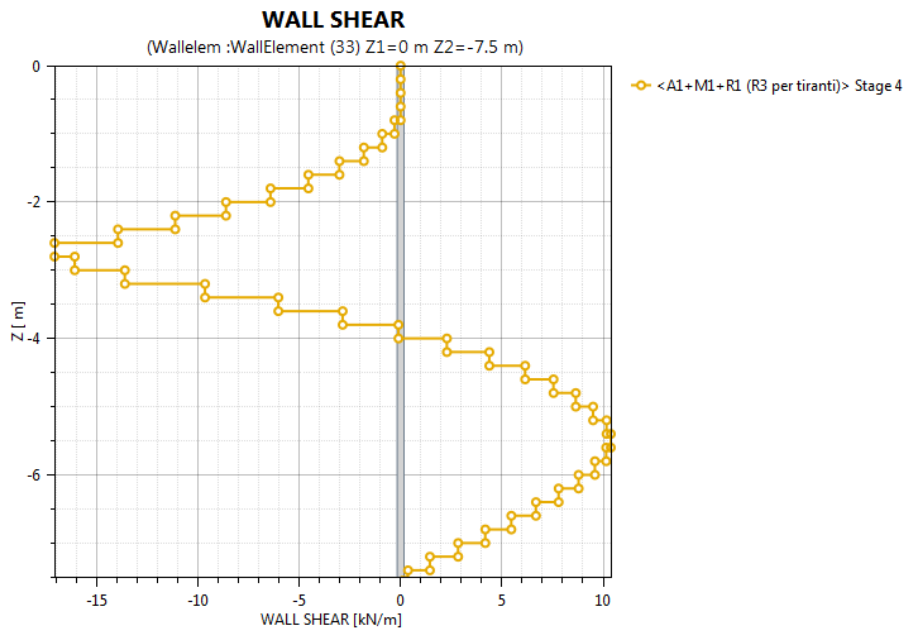
$z = -4 \text{ m}$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. PAGINA A 31 di 379



Tmax= 17.085 kN/m

z=-2.6 m



APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003
	REV. A	PAGINA 32 di 379

Essendo l'interasse dei micropali pari a 0.40m, le sollecitazioni sul singolo micropalo valgono:

$$M_{sd} = 23.23 \text{ kNm/m} \times 0.40 \text{ m} = 9.29 \text{ kNm}$$

$$V_{sd} = 17.09 \text{ kN/m} \times 0.40 \text{ m} = 6.83 \text{ kN}$$

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:

Peso del tubo di armatura: $0.008110 \text{ m}^2 \times 78.5 \text{ kN/m}^3 \times 7.5 \text{ m} = 4.77 \text{ kN}$

Peso del calcestruzzo del micropalo: $(0.04906 - 0.008110) \text{ m}^2 \times 24 \text{ kN/m}^3 \times 7.5 \text{ m} = 7.371 \text{ kN}$

Peso della trave di testa: $0.5 \text{ m} \times 0.5 \text{ m} \times 0.4 \text{ m} \times 25 \text{ kN/m}^3 = 2.5 \text{ kN}$

$$N_{sd} = 1.3 \times (4.77 + 7.371 + 2.5) = 19.03 \text{ kN}$$

Il profilato tubolare utilizzato ($\varnothing 193.7219.1 \text{ mm} \times 12.5 \text{ mm}$), è caratterizzato da:

$$A = \text{Area totale} = 8110 \text{ mm}^2$$

$$A_v = \text{Area resistente a taglio} = 2A/\pi = 5170 \text{ mm}^2$$

$$W_{el} = \text{modulo di resistenza elastico} = 397000 \text{ mm}^3$$

Il calcolo delle tensioni normale e tangenziali massime restituisce:

$$\sigma_z = N_{sd}/A + M_{sd}/W_{el} = 19030/8110 + 9290000/397000 = 2.34 + 23.4 = 25.74 \text{ MPa}$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A
				PAGINA 33 di 379		

$$\tau_{xy} = V_{sd}/A_v = 6830/5170 = 1.32 \text{ MPa}$$

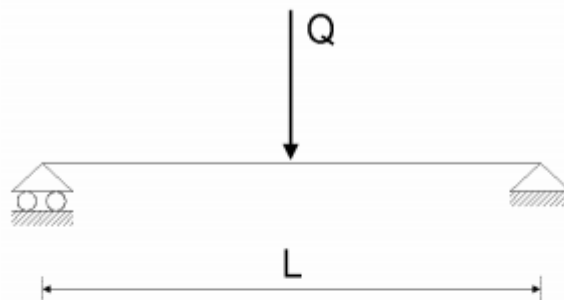
La tensione ideale vale:

$$\sigma_{id} = ((25.74)^2 + 3 \cdot (1.32)^2)^{1/2} = 25.85$$

Poiché $\sigma_{id} < f_{yk}/\gamma_{Mo} = 275/1.05 = 261.9 \text{ MPa}$, la verifica risulta soddisfatta.

9.1.4 Verifiche trave di coronamento

Per quanto riguarda il calcolo dei cordoli senza tiranti l'esperienza mostra che il cordolo (se molto rigido) si muove rigidamente con la testa dei pali e risulta poco sollecitato. Lo schema di riferimento che si adotta in questo caso è quello di una trave su 2 appoggi con carico concentrato in mezzera:



dove:

$$Q = \frac{S_p \cdot L}{n_c} \quad L = \begin{cases} 2 \cdot i_p & \text{per paratie di pali o micropali} \\ 1 \text{ metro} & \text{per paratie a setti in c.a. o sezioni a T} \end{cases}$$

S_p : Spinta sulla paratia;

n_c : numero di cordoli;

i_p : interasse dei pali/micropali;

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 34 di 379	

La spinta sulla paratia è stata valutata per il tratto fuori terra (2.70 m), ed è pari a 65 KN/m x0.4 = 26 KN/palo (amplificato SLU). Pertanto le massime sollecitazioni sulla trave di coronamento sono:

$$M_{sd} = Q L/4 = 5.20 \text{ kNm}; V_{sd} = Q/2 = 13 \text{ KN}$$

Il cordolo viene armato con 4+4 $\phi 16$ longitudinali e staffe $\phi 12/30$. Di seguito le verifiche strutturali:

N°	b [cm]	h [cm]
1	50	50

N°	As [cm²]	d [cm]
1	8,04	4
2	8,04	44

N° strati barre Zoom

Sollecitazioni

S.L.U. Metodo n

N_{Ed} kN

M_{xEd} kNm

M_{yEd} kNm

P.to applicazione N

Centro Baricentro cls

Coord.[cm] xN yN

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali

B450C

ϵ_{su} ‰

f_{yd} N/mm²

E_s N/mm²

E_s/E_c

ϵ_{syd} ‰

$\sigma_{s,adm}$ N/mm²

C25/30

ϵ_{c2} ‰

ϵ_{cu} ‰

f_{cd} N/mm²

f_{cc}/f_{cd} ?

$\sigma_{c,adm}$ N/mm²

τ_{co}

τ_{c1}

M_{xRd} kN m

σ_c N/mm²

σ_s N/mm²

ϵ_c ‰

ϵ_s ‰

d cm

x x/d

δ

Metodo di calcolo

S.L.U.+ S.L.U.-

Metodo n

Tipo flessione

Retta Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N

L₀ cm Col. modello

Precompresso

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.	Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A.	Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	35 di 379

Verifiche a taglio - D.M. 14-01-2008

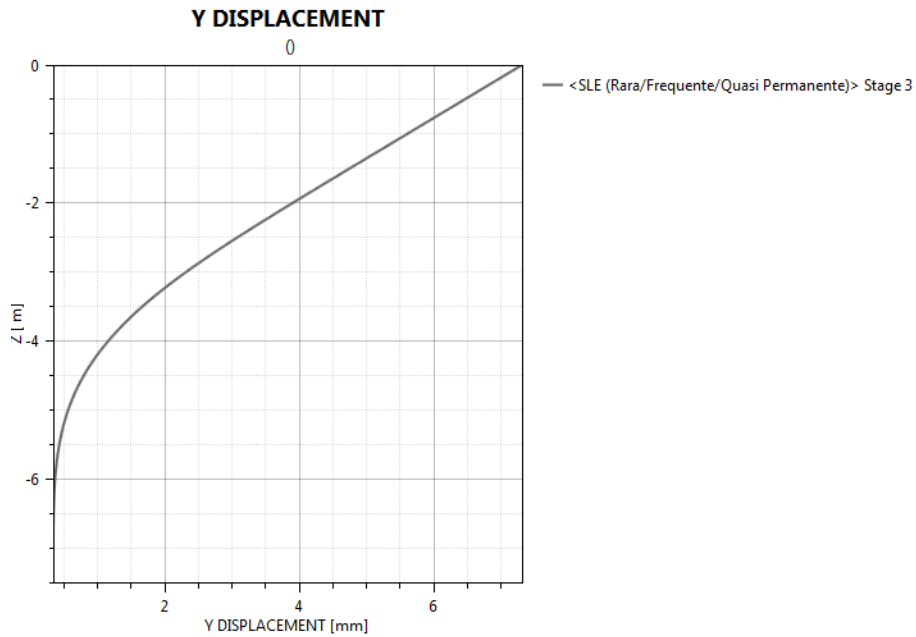
Materiali		Geometria sezione		Armatura longitudinale		Sollecitazioni di calcolo	
<i>Calcestruzzo</i>		b [mm]	500	n° barre	4	N _{Ed} [kN]	0
R _{ck} [Mpa]	30	h [mm]	500	diametro	16	V _{Ed} [kN]	0
f _{ck} [Mpa]	24.9	c [mm]	40	Area [mm ²]	803.84		
f _{cd} [Mpa]	14.1	d [mm]	460				
<i>Acciaio</i>				Armatura trasversale		VERIFICA	
f _{yk} [Mpa]	450			Staffe Φ	12	Sezione non armata a taglio	
f _{yd} [Mpa]	391.3			n° bracci	1	V _{Rd} [kN]	94.20
				A _{sw} [mm ²]	113.04	Verificato	
				s [mm]	300	Sezione armata a taglio	
						Crisi armatura a taglio	
k	1.66					V _{Rsd} [kN]	152.60
v _{min}	0.37					V _{Rcd} [kN]	503.58
ρ _l	0.0035						
σ _{cp}	0.0000					V _{Rd} [kN]	152.60
ν	0.5					Verificato	
(σ _{cp}) [*]	0						
α _c	1						
ω _{sw}	0.021						
cotgθ	4.788						
cotgθ [*]	2.500						

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)

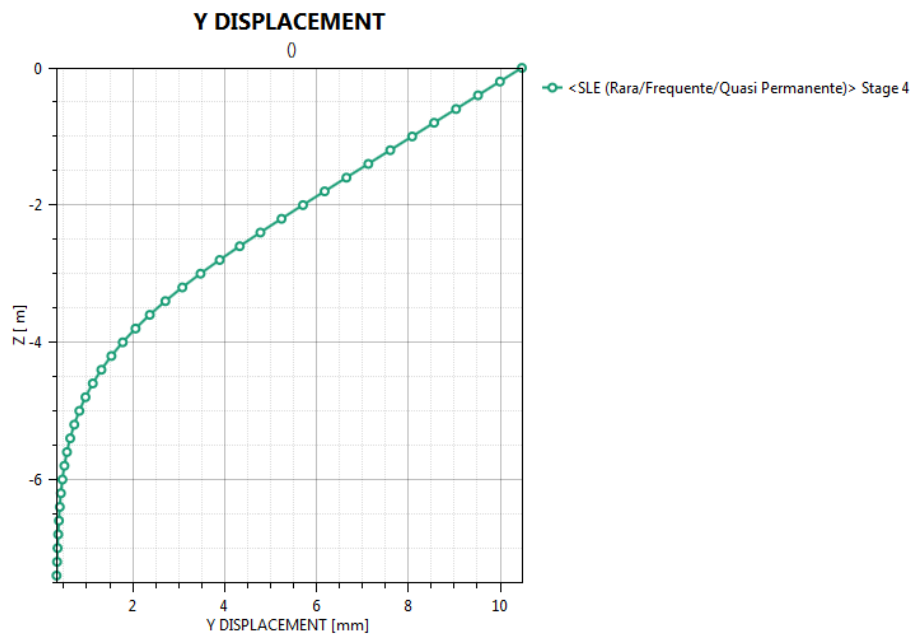
APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 36 di 379



$S_{max} = 7.3 \text{ mm}$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 37 di 379

Paratia – Step 4 (scavo completato e sovraccarico accidentale)



$S_{max} = 10.47 \text{ mm}$

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

Lo spostamento in corrispondenza del collettore D800 è pari a circa 8 mm, pertanto risulta compatibile con la funzionalità dell'opera.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 38 di 379

10 VERIFICHE PARATIA S2

10.1 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI

10.1.1 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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A
				PAGINA 39 di 379		

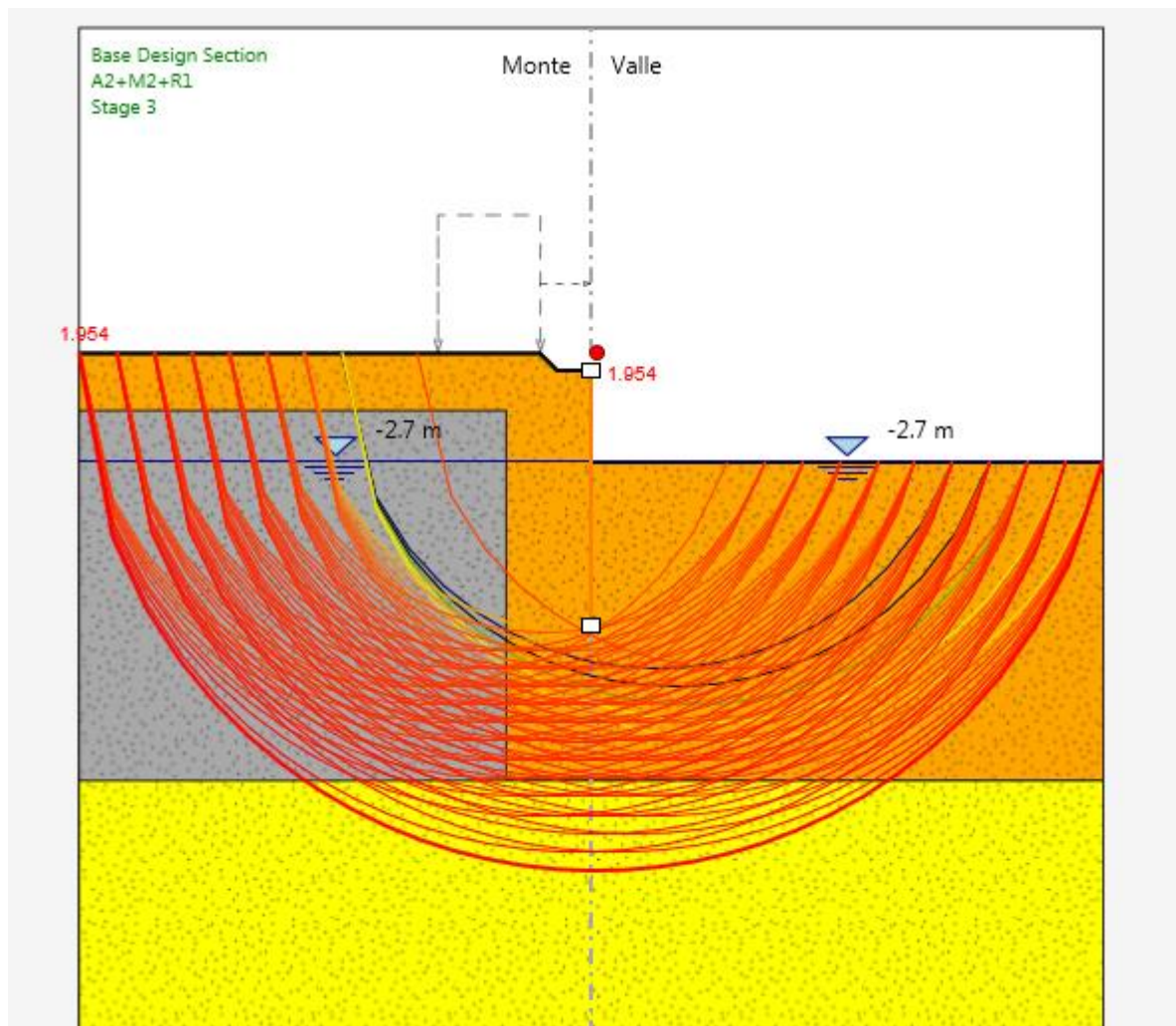


Figura 10 - Stage 3: Intervalli di entrata e di uscita e superfici analizzate

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. PAGINA A 40 di 379

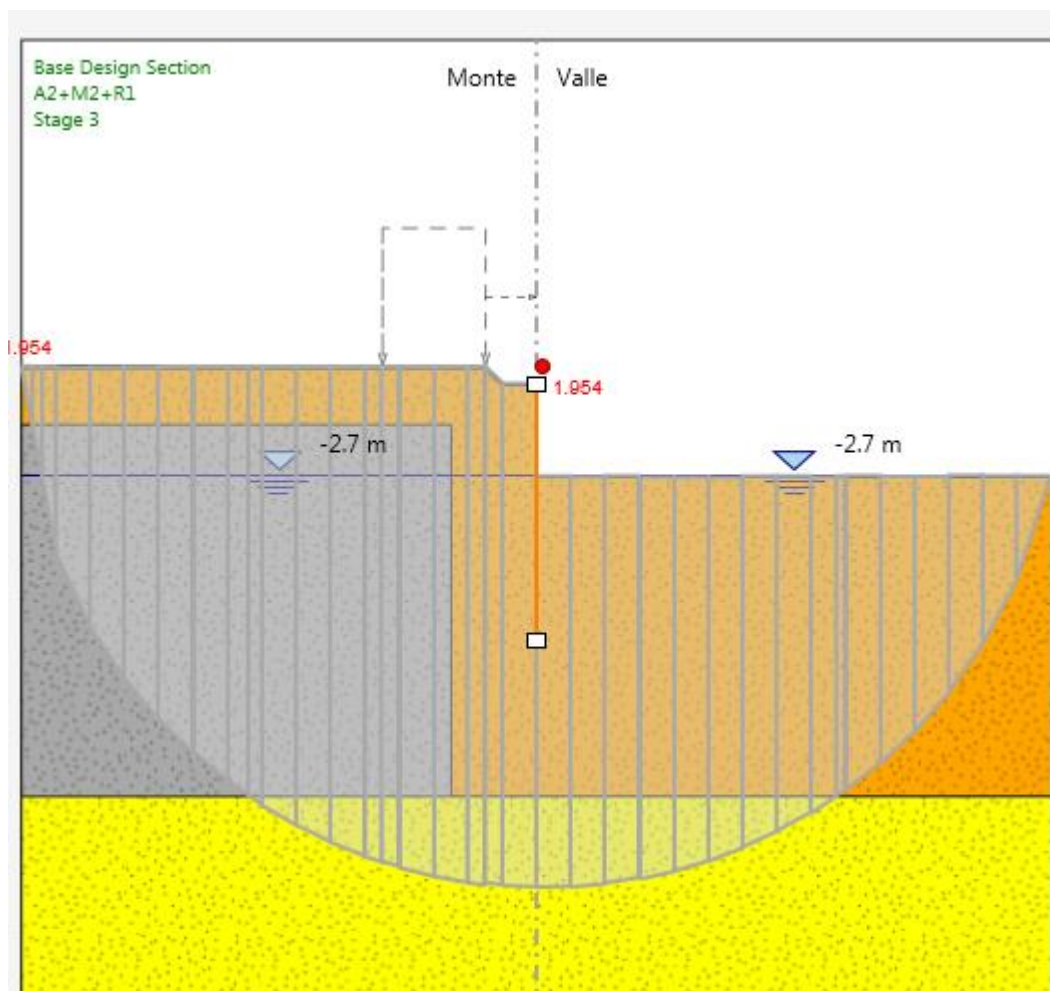


Figura 11 –Stage 3: Superficie critica e coefficiente di sicurezza

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. PAGINA A 41 di 379

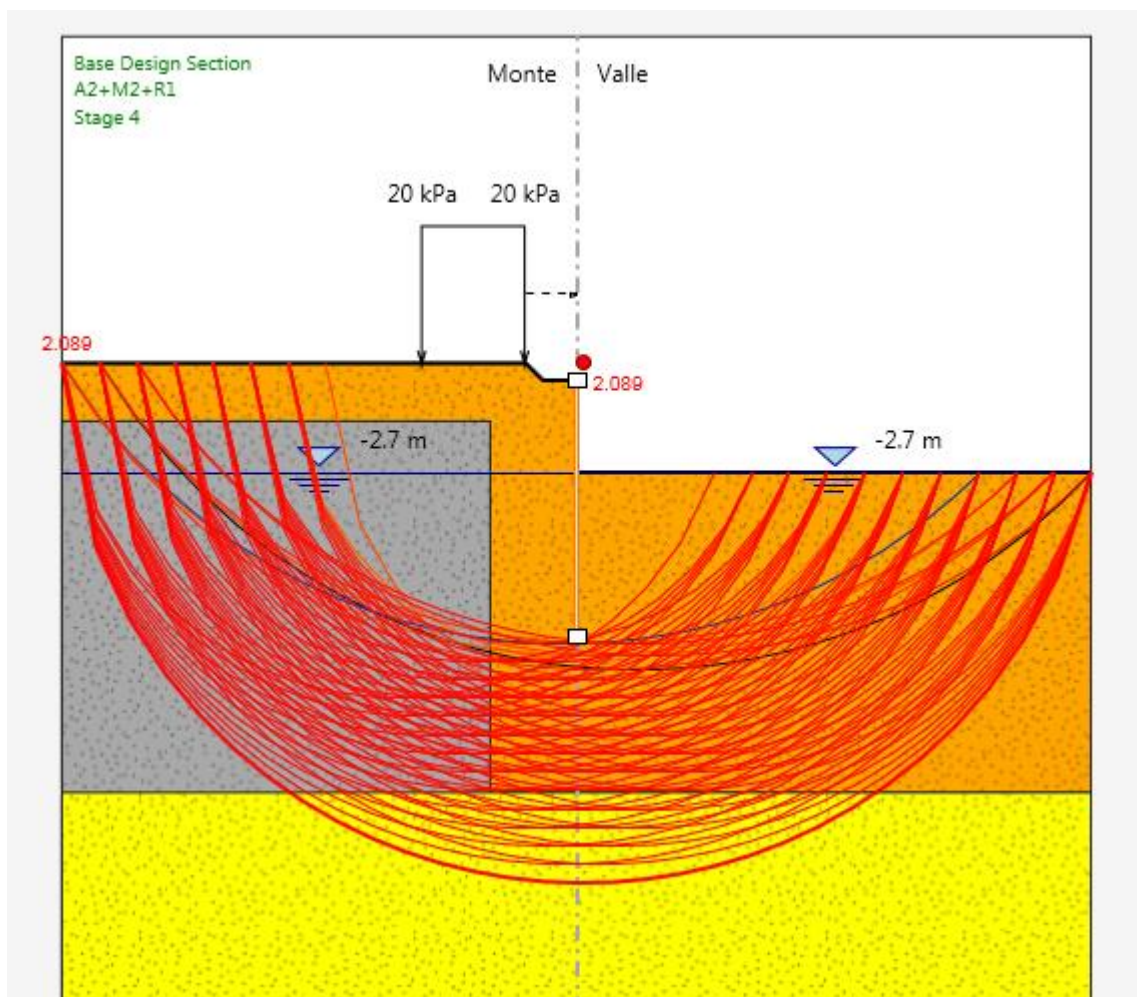


Figura 12– Stage 4: Intervalli di entrata e di uscita e superfici analizzate

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	42 di 379			

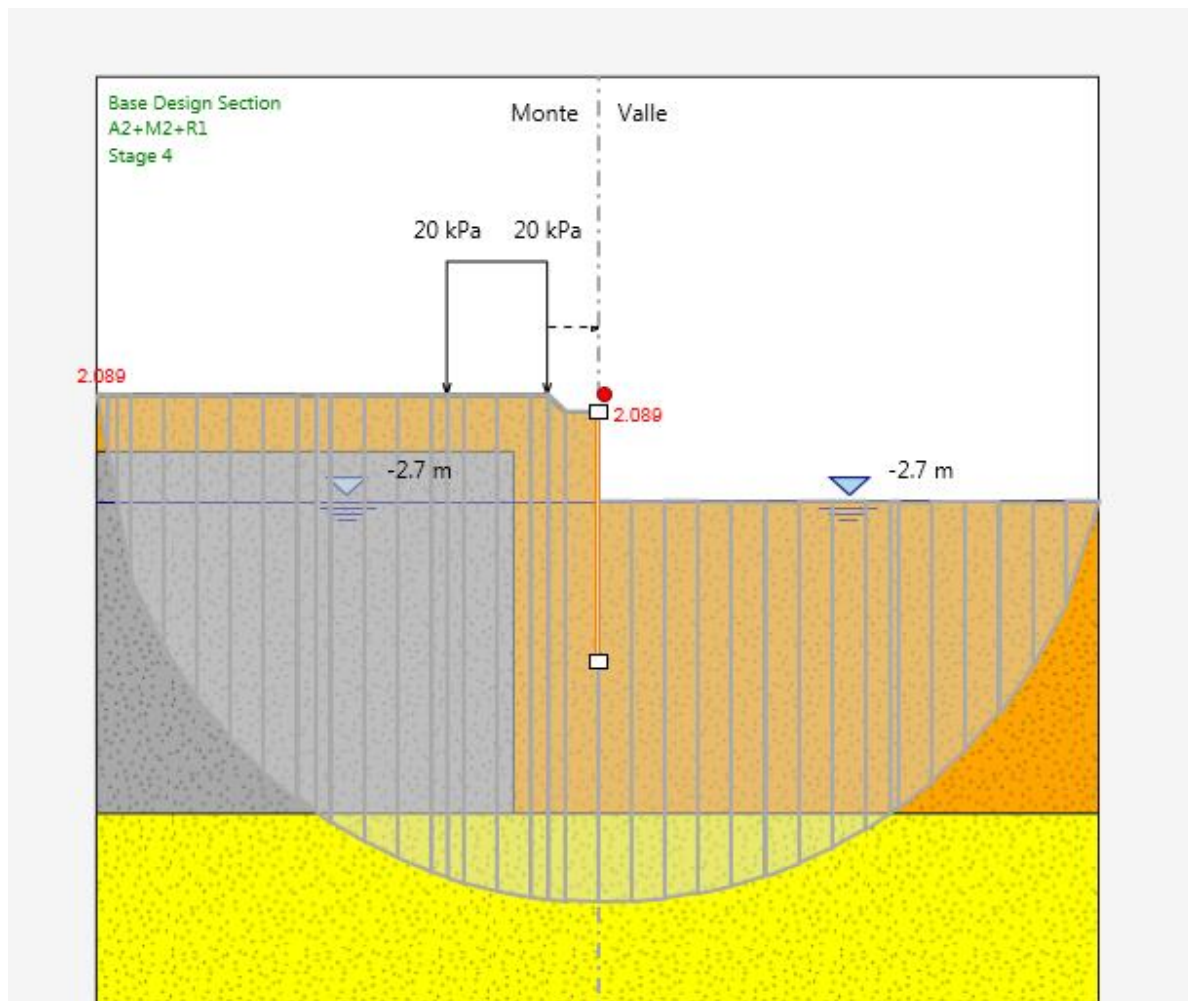


Figura 13 –Stage 4: Superficie critica e coefficiente di sicurezza

FS=2.089

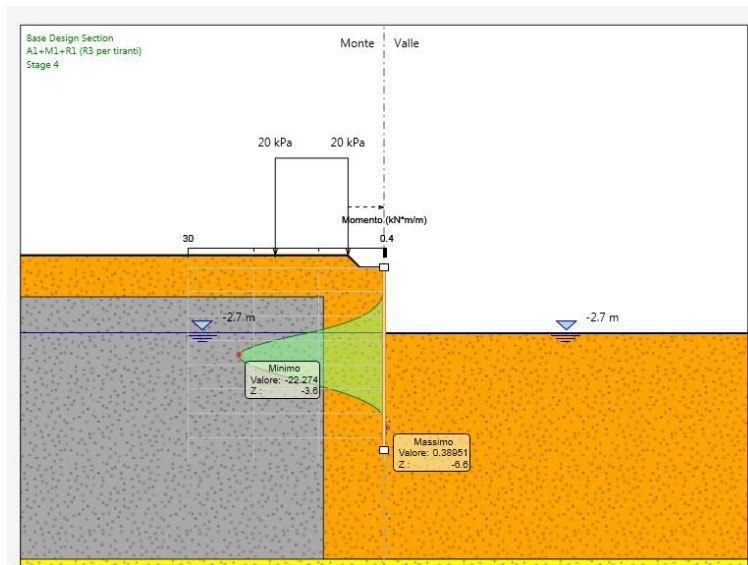
10.1.2 Verifica delle sezioni in acciaio dei micropali (STR)

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 -3 m dalla quota di testa della paratia. Si riportano di seguito i diagrammi delle sollecitazioni:

Mmax= 22.27 kN m/m

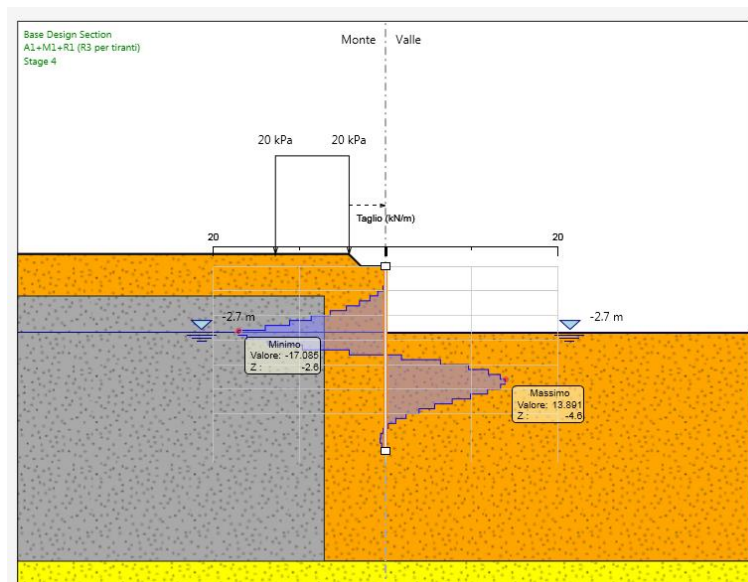
z=-3.6 m

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 43 di 379



$T_{max} = 17.085 \text{ kN/m}$

$z = -2.6 \text{ m}$



Essendo l'interasse dei micropali pari a 0.60m, le sollecitazioni sul singolo micropalo valgono:

$$M_{sd} = 22.27 \text{ kNm/m} \times 0.60 \text{ m} = 13.37 \text{ kNm}$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 44 di 379

$$V_{sd} = 17.09 \text{ kN/m} \times 0.60 \text{ m} = 10.25 \text{ kN}$$

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:

$$\text{Peso del tubo di armatura:} \quad 0.005110 \text{ m}^2 \times 78.5 \text{ kN/m}^3 \times 7.5 \text{ m} \quad = 3.10 \text{ kN}$$

$$\text{Peso del calcestruzzo del micropalo:} (0.04906 - 0.005110) \text{ m}^2 \times 24 \text{ kN/m}^3 \times 7.5 \text{ m} = 7.91 \text{ kN}$$

$$\text{Peso della trave di testa:} \quad 0.5 \text{ m} \times 0.5 \text{ m} \times 0.4 \text{ m} \times 25 \text{ kN/m}^3 \quad = 2.5 \text{ kN}$$

$$N_{sd} = 1.3 \times (3.10 + 7.91 + 2.5) = 17.55 \text{ kN}$$

Il profilato tubolare utilizzato ($\varnothing 163.8 \text{ mm} \times 6 \text{ mm}$), è caratterizzato da:

$$A = \text{Area totale} = 5110 \text{ mm}^2$$

$$A_v = \text{Area resistente a taglio} = 2A/\pi = 3255 \text{ mm}^2$$

$$W_{el} = \text{modulo di resistenza elastico} = 285000 \text{ mm}^3$$

Il calcolo delle tensioni normale e tangenziali massime restituisce:

$$\sigma_z = N_{sd}/A + M_{sd}/W_{el} = 17550/5110 + 13370000/285000 = 3.43 + 46.91 = 50.34 \text{ MPa}$$

$$\tau_{xy} = V_{sd}/A_v = 10250/3255 = 3.15 \text{ MPa}$$

La tensione ideale vale:

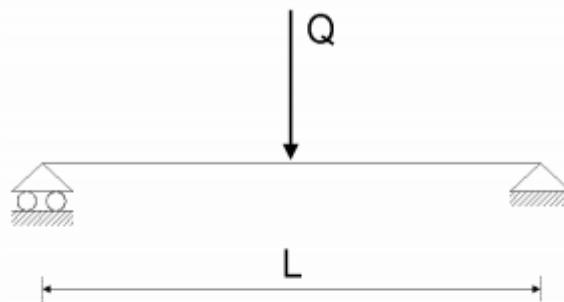
$$\sigma_{id} = ((50.34)^2 + 3 \times (3.15)^2)^{1/2} = 50.63$$

Poiché $\sigma_{id} < f_{yk}/\gamma_{Mo} = 275/1.05 = 261.9 \text{ MPa}$, la verifica risulta soddisfatta.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	45 di 379

10.1.3 Verifiche trave di coronamento

Per quanto riguarda il calcolo dei cordoli senza tiranti l'esperienza mostra che il cordolo (se molto rigido) si muove rigidamente con la testa dei pali e risulta poco sollecitato. Lo schema di riferimento che si adotta in questo caso è quello di una trave su 2 appoggi con carico concentrato in mezzera:



dove:

$$Q = \frac{S_p \cdot L}{n_c} \quad L = \begin{cases} 2 \cdot i_p & \text{per paratie di pali o micropali} \\ 1 \text{ metro} & \text{per paratie a setti in c.a. o sezioni a T} \end{cases}$$

S_p : Spinta sulla paratia;

n_c : numero di cordoli;

i_p : interasse dei pali/micropali;

La spinta sulla paratia è stata valutata per il solo tratto fuori terra (2.70 m), ed è pari a 46 KN/m x 0.4 = 18.40 KN/palo (amplificato SLU). Pertanto le massime sollecitazioni sulla trave di coronamento sono:

$$M_{sd} = Q L/4 = 5.52 \text{ kNm}; \quad V_{sd} = Q/2 = 9.20 \text{ KN}$$

Il cordolo viene armato con 4+4 $\phi 16$ longitudinali e staffe $\phi 12/30$. Di seguito le verifiche strutturali:

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO												
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>46 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	46 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	46 di 379								

N° strati barre Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	50	50

N°	As [cm²]	d [cm]
1	8,04	4
2	8,04	44

Rettang. Trapez. a T Circolare Rettangoli Coord.

Centro Baricentro cls Coord.[cm]

xN yN

N_{Ed} kN
 M_{xEd} kNm
 M_{yEd} kNm

Metodo n

S.L.U. Metodo n

Tipo rottura
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{xRd} kNm

σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ε_c ‰
 ε_s ‰
 d cm
 x x/d δ

L₀ cm Col. modello

N° rett. Col. modello

Calcola MRd Dominio M-N

Precompresso

S.L.U.+ S.L.U.- Metodo n

Retta Deviata

B450C

ε_{su} ‰ ε_{c2} ‰
 f_{yd} N/mm² ε_{cu} ‰
 E_s N/mm² f_{cd} N/mm²
 E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} σ_{c,adm} N/mm²
 ε_{syd} ‰ τ_{co} N/mm²
 σ_{s,adm} N/mm² τ_{c1} N/mm²

Verifiche a taglio - D.M. 14-01-2008

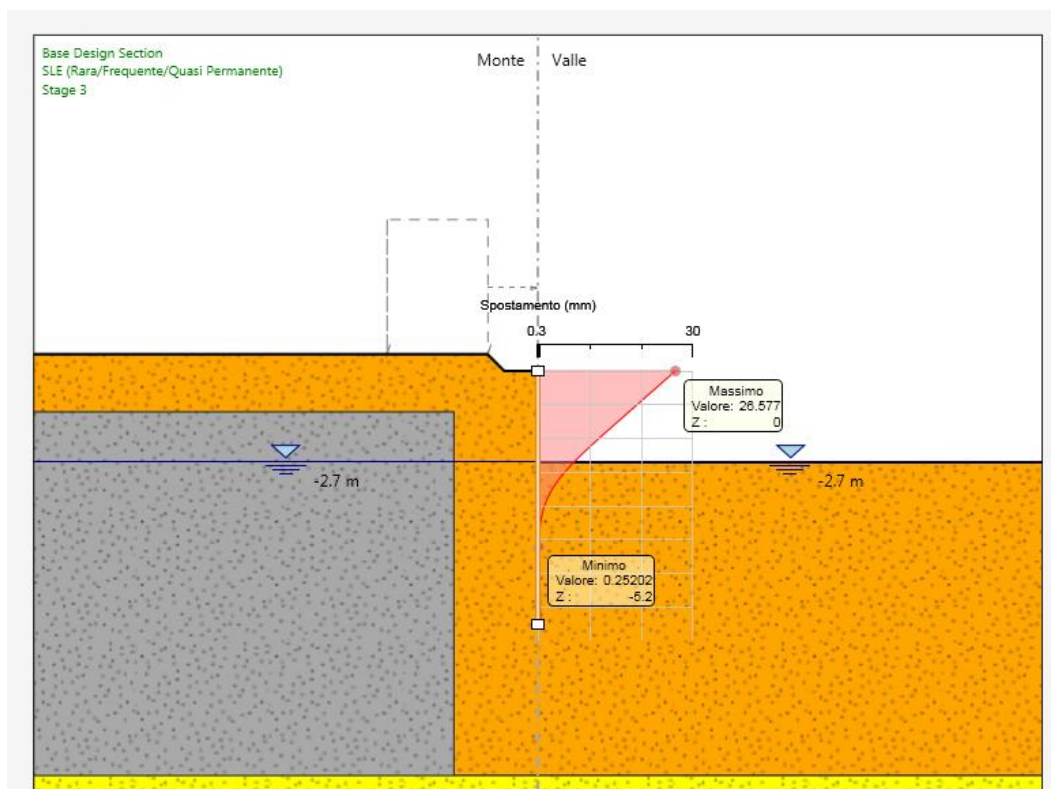
Materiali	Geometria sezione	Armatura longitudinale	Sollecitazioni di calcolo
Calcestruzzo Rck [Mpa] 30 fck [Mpa] 24,9 fcd [Mpa] 14,1	b [mm] 500 h [mm] 500 c [mm] 40 d [mm] 460	n° barre 4 diametro 16 Area [mm²] 803,84	N _{Ed} [kN] 0 V _{Ed} [kN] 0
Acciaio	Armatura trasversale	VERIFICA	
fyk [Mpa] 450 fyd [Mpa] 391,3	Staffe Φ 12 n° bracci 1 A _{sw} [mm²] 113,04 s [mm] 300	Sezione non armata a taglio V _{Rd} [kN] 94,20 Verificato	
k 1,66 ν _{min} 0,37 ρ _l 0,0035 σ _{cp} 0,0000	Sezione armata a taglio Crisi armatura a taglio V _{Rsd} [kN] 152,60 V _{Rcd} [kN] 503,58 V _{Rd} [kN] 152,60 Verificato		
ν 0,5 (σ _{cp}) [*] 0 α _c 1 ω _{sw} 0,021 cotgθ 4,788 cotgθ [*] 2,500			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. PAGINA A 47 di 379

10.2 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.

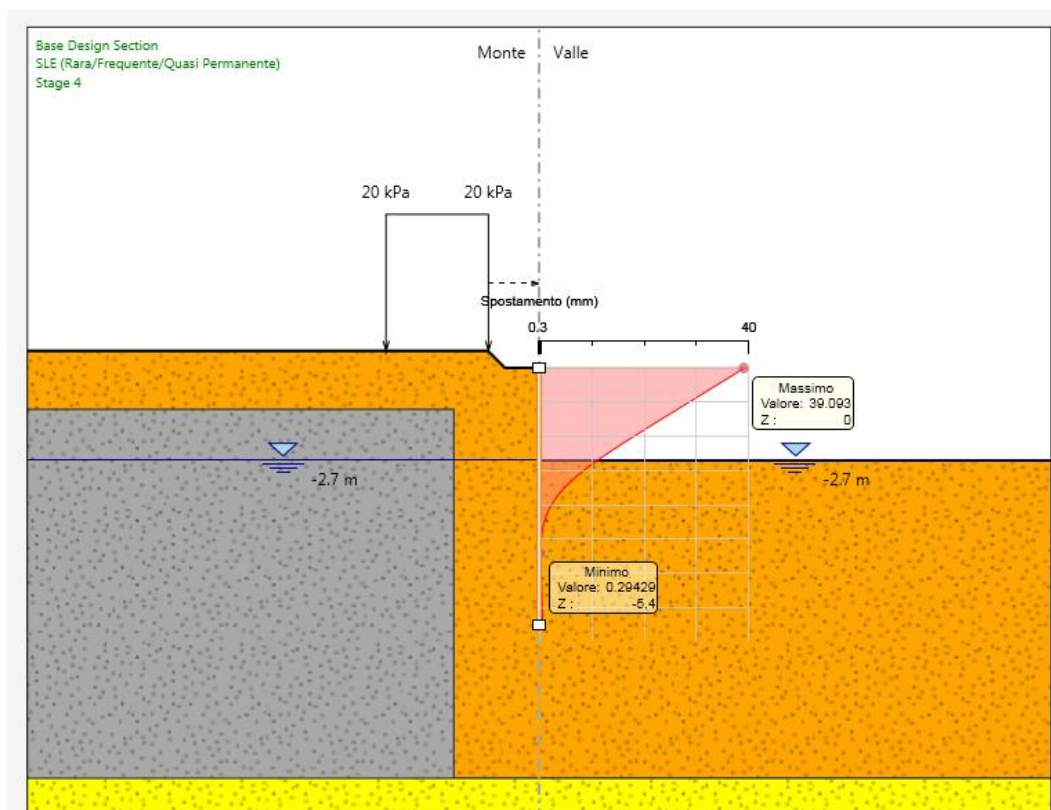
Paratia – Step 3 (scavo completato)



$$s_{max} = 26.60 \text{ mm}$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	48 di 379			

Paratia – Step 4 (scavo completato e sovraccarico accidentale)



$$s_{max} = 39.10 \text{ mm}$$

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	50 di 379				

12 ALLEGATI PARATIA S1

12.1 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:sabato 28 aprile 2018 16:24:41
* 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 -7.5 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (Pol_164_8_L_0)
*
LDATA Pol_164_8_L_0 0.5 LeftWall_32
ATREST 0.45 0.5 1
WEIGHT 16 6 10
PERMEABILITY 1E-05
RESISTANCE 3 33 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 -7.5 0 S275_113 0.1092 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45

* 7: Defining Steps
STEP Stage1_31
CHANGE Pol_164_8_L_0 U-FRICT=33 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 D-FRICT=33 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KA=0.325 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KP=5.74 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KA=0.295 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KP=5.16 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 51 di 379	

```
STEP Stage2_169
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ADD WallElement_33
ENDSTEP
```

```
STEP Stage3_267
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP
```

```
STEP Stage4_365
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP
```

12.2 Design Assumption : SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - File di Paratie - File di output

```
-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852  |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42  |
|                |
|                -----  |
|                |
```

```
*****
*
* 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
*           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_852
STARTING
ACCEPTED <FILE,GENW >
ACCEPTED <FILE,PLOTTER,BINARY >
ACCEPTED <SOLVE TOTAL STRESS >
ACCEPTED <PARAM ITEMAX 40 >
ACCEPTED <CONTROL HINGES 0 0.0001 0.001 >
```

```
*****
*
*
```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>52 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	52 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	52 di 379								

* WARNING : PORE PRESSURES ARE AUTOMATICALLY COMPUTED *

* BY THE PROGRAM. *

PRELIMINARY OPERATIONS CPU TIME 0.00 [sec]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 53 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42                |
+-----+

```

INPUT FILE HAS BEEN GENERATED BY WALGEN PROGRAM

New Project

```

NO. OF NODAL POINTS (NUMNP) ..... 39
NO. OF COORDINATES (NCOORD)..... 2
NO. OF NODE DOFS (NDOF)..... 2
NO. OF EQUATIONS (NEQ)..... 78
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 ..... 50
NO. OF LONG NAMES (LASTNAME) ..... 15
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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 54 di 379	

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42                |
-----

```

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 50

```

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 -7.5 0 1
7 : SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
8 : SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180
9 : LDATA Pol_164_8_L_0 0.5 LeftWall_32
10 : ATREST 0.45 0.5 1
11 : WEIGHT 16 6 10
12 : PERMEABILITY 1E-05
13 : RESISTANCE 3 33 0 0 0
14 : YOUNG 2E+04 3.2E+04
15 : ENDL
16 : MATERIAL S275_113 2.1E+08
17 : MATERIAL C2025_103 2.996E+07
18 : BEAM WallElement_33 LeftWall_32 -7.5 0 S275_113 0.1092 00 00 0
19 : STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45
20 : STEP Stage1_31
21 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-FRICT=33 LeftWall_32
22 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-FRICT=33 LeftWall_32
23 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KA=0.325 LeftWall_32
24 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KP=5.74 LeftWall_32
25 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KA=0.295 LeftWall_32
26 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KP=5.16 LeftWall_32
27 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
28 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
29 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
30 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
31 : SETWALL LeftWall_32
32 : GEOM 0 0
33 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
34 : ENDSTEP
35 : STEP Stage2_169
36 : SETWALL LeftWall_32
37 : GEOM 0 0
38 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
39 : ADD WallElement_33
40 : ENDSTEP
41 : STEP Stage3_267
42 : SETWALL LeftWall_32
43 : GEOM 0 -2.7
44 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
45 : ENDSTEP
46 : STEP Stage4_365
47 : SETWALL LeftWall_32
48 : GEOM 0 -2.7
49 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
50 : ENDSTEP

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 55 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|                Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+

```

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	-7.5000 /			

APPALTATORE:
Mandatario: Mandante:
SALINI IMPREGILO S.p.A. **ASTALDI S.p.A.**

PROGETTISTA:
Mandatario: Mandante:
SYSTRA S.A. **SYSTRA-SOTECNI S.p.A.** **ROCKSOIL S.p.A.**

PROGETTO ESECUTIVO
Relazione di calcolo opere provvisionali

LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI
TRATTA NAPOLI-CANCELLO

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

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	56 di 379

```
-----
|
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|                Exe Time :28 April 2018   16:24:42
|
-----
ELEMENT GROUP NO. 1

0_L
   5 39 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 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

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
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 1  0.2000  0.000  0.000  0.000  1.000
38 38 1  0.1500  0.000  0.000  0.000  1.000
39 39 1  0.5000E-01 0.000  0.000  0.000  1.000
```


APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	59 di 379	

33	33	34	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
34	34	35	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
35	35	36	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
36	36	37	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
37	37	38	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
38	38	39	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>60 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	60 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	60 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                    |
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42                                                                                              |
+-----+

```

```

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

```


APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>62 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	62 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	62 di 379								

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A 63 di 379

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|          Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+

```

L O A D B A L A N C E

```

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

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

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

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

```

LOAD INPUT SECTION COMPLETED

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>64 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	64 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	64 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852          |
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42          |
+-----+

```

```

NO. OF LAYERS ..... 1
NO. OF DATA PER LAYER..... 100

```


APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 65 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42                |
+-----+

```

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    >= 0.50000    (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   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >= 0.32500    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP    >= 5.7400    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   >= 3.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >= 0.29500    WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP    >= 5.1600    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    >= 0.50000    (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   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >= 0.32500    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP    >= 5.7400    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   >= 3.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >= 0.29500    WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP    >= 5.1600    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)

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 66 di 379	

```

ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.32500 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.74000 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.00000 (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>= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.29500 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.16000 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 >= 12.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.32500 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.74000 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.00000 (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>= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.29500 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.16000 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

DEFAULT WATER UNIT WEIGHT = 10.000
AVERAGED ON 4 VALUES

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 67 di 379	

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42
|
-----

```

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 -2.700      -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 -7.500      -7.500
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 -2.700      -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 -7.500      -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 68 di 379	

```

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  -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700     -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    -7.500     -7.500
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  -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700     -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    -7.500     -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>69 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	69 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	69 di 379								

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 -7.50000
UPPER LEVEL 0.00000

RIGHT-HAND WALL

LOWER LEVEL -7.50000
UPPER LEVEL 0.00000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>70 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	70 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	70 di 379								

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42
|
-----

```

```

I N I T I A L   S T R E S S   T A B L E S

S E C T I O N

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)              1.5000000000000000
FOUNDATION WIDTH (B)                  3.0000000000000000
ZETA-F.....                          0.5000000000000000
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          1944

NO. OF D.P.W FOR THIS AREA          4606
MAX NO. OF D.P.W. AVAILABLE         81920
** MAX NO OF ITERATIONS SET TO      40

```

```

ITER      0  RNORM = 0.000      RMNORM= 0.000
             RINORM= 5327.      RIMNOR= 0.000
             RENORM= 0.000      REMNOR= 0.000      RATIO = 0.000      TOLER =0.1000E-03      CONVERGED !
             RFMAX = 15.32      RMMAX = 0.000
             RTSMAL=0.1000E-03  RMSMAL= 0.000
             RDT = 5327.      RDR = 0.000
             RATIOT= 0.000      RATIOR= 0.000
             MAX UN= 0.000      IEQ= 78 NODE      39 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= 5327.      RIMNOR= 0.000
             RENORM= 0.000      REMNOR= 0.000      RATIO = 0.000      TOLER =0.1000E-03      CONVERGED !
             RFMAX = 15.32      RMMAX = 0.000
             RTSMAL=0.1000E-03  RMSMAL= 0.000
             RDT = 5327.      RDR = 0.000
             RATIOT= 0.000      RATIOR= 0.000
             MAX UN= 0.000      IEQ= 78 NODE      39 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= 5327.      RIMNOR= 0.000
             RENORM= 0.000      REMNOR= 0.000      RATIO = 0.000      TOLER =0.1000E-03      CONVERGED !
             RFMAX = 15.32      RMMAX = 0.000
             RTSMAL=0.1000E-03  RMSMAL= 0.000
             RDT = 5327.      RDR = 0.000
             RATIOT= 0.000      RATIOR= 0.000
             MAX UN= 0.000      IEQ= 78 NODE      39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>71 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	71 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	71 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                    |
|          Exe Time :28 April 2018    16:24:42                                                                                              |
+-----+

```

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>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	72 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                          |
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42                                                                |
+-----+
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 39
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	3.6835E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	3.6835E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	3.6835E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	3.6835E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	3.6835E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	3.6835E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	3.6835E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	3.6835E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	3.6835E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	3.6835E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	3.6835E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	3.6835E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	3.6835E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	3.6835E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	3.6835E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	3.6835E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	3.6835E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	3.6835E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	3.6835E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	3.6835E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	3.6835E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	3.6835E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	3.6835E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	3.6835E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	3.6835E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	3.6835E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	3.6835E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	73 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	3.6835E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	3.6835E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	3.6835E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	3.6835E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	3.6835E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	3.6835E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	3.6835E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	3.6835E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	3.6835E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	3.6835E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	3.6835E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	3.6835E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 74 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42                |
+-----+
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 39
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	2.1718E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	2.1718E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	2.1718E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	2.1718E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	2.1718E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	2.1718E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	2.1718E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	2.1718E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	2.1718E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	2.1718E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	2.1718E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	2.1718E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	2.1718E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	2.1718E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	2.1718E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	2.1718E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	2.1718E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	2.1718E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	2.1718E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	2.1718E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	2.1718E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	2.1718E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	2.1718E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	2.1718E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	2.1718E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	2.1718E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	2.1718E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	75 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	2.1718E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	2.1718E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	2.1718E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	2.1718E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	2.1718E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	2.1718E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	2.1718E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	2.1718E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	2.1718E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	2.1718E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	2.1718E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	2.1718E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 76 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852  |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42  |
+-----+
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 38
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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>77 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	77 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	77 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                    |
|          Exe Time :28 April 2018    16:24:42                                                                                              |
+-----+
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   ( 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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 78 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42                |
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	5.8937E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	5.8937E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	5.8937E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	5.8937E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	5.8937E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	5.8937E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	5.8937E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	5.8937E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	5.8937E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	5.8937E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	5.8937E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	5.8937E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	5.8937E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	5.8937E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	UL-RL	5.8937E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	UL-RL	5.8937E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	UL-RL	5.8937E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	UL-RL	5.8937E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	UL-RL	5.8937E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	UL-RL	5.8937E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	UL-RL	5.8937E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	UL-RL	5.8937E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	UL-RL	5.8937E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	UL-RL	5.8937E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	UL-RL	5.8937E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	UL-RL	5.8937E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	UL-RL	5.8937E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	79 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	UL-RL	5.8937E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	UL-RL	5.8937E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	UL-RL	5.8937E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	UL-RL	5.8937E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	UL-RL	5.8937E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	UL-RL	5.8937E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	UL-RL	5.8937E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	UL-RL	5.8937E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	UL-RL	5.8937E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	UL-RL	5.8937E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	UL-RL	5.8937E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	UL-RL	5.8937E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	80 di 379

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                          |
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42                                                              |
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	3.4749E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	3.4749E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	3.4749E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	3.4749E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.1520	0.000	12.800	5.760	12.800	5.760	UL-RL	3.4749E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.4400	0.000	16.000	7.200	16.000	7.200	UL-RL	3.4749E+04	-1.0000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.7280	0.000	19.200	8.640	19.200	8.640	UL-RL	3.4749E+04	-1.2000	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.0160	0.000	22.400	10.080	22.400	10.080	UL-RL	3.4749E+04	-1.4000	0.000
1.000	1.000	10.080	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.3040	0.000	25.600	11.520	25.600	11.520	UL-RL	3.4749E+04	-1.6000	0.000
1.000	1.000	11.520	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.5920	0.000	28.800	12.960	28.800	12.960	UL-RL	3.4749E+04	-1.8000	0.000
1.000	1.000	12.960	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.8800	0.000	32.000	14.400	32.000	14.400	UL-RL	3.4749E+04	-2.0000	0.000
1.000	1.000	14.400	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.1680	0.000	35.200	15.840	35.200	15.840	UL-RL	3.4749E+04	-2.2000	0.000
1.000	1.000	15.840	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.4560	0.000	38.400	17.280	38.400	17.280	UL-RL	3.4749E+04	-2.4000	0.000
1.000	1.000	17.280	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.7440	0.000	41.600	18.720	41.600	18.720	UL-RL	3.4749E+04	-2.6000	0.000
1.000	1.000	18.720	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.1420	0.000	43.800	19.710	43.800	19.710	UL-RL	3.4749E+04	-2.8000	1.000
1.000	1.000	20.710	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.6500	0.000	45.000	20.250	45.000	20.250	UL-RL	3.4749E+04	-3.0000	3.000
1.000	1.000	23.250	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.1580	0.000	46.200	20.790	46.200	20.790	UL-RL	3.4749E+04	-3.2000	5.000
1.000	1.000	25.790	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.6660	0.000	47.400	21.330	47.400	21.330	UL-RL	3.4749E+04	-3.4000	7.000
1.000	1.000	28.330	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.1740	0.000	48.600	21.870	48.600	21.870	UL-RL	3.4749E+04	-3.6000	9.000
1.000	1.000	30.870	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.6820	0.000	49.800	22.410	49.800	22.410	UL-RL	3.4749E+04	-3.8000	11.000
1.000	1.000	33.410	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.1900	0.000	51.000	22.950	51.000	22.950	UL-RL	3.4749E+04	-4.0000	13.000
1.000	1.000	35.950	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.6980	0.000	52.200	23.490	52.200	23.490	UL-RL	3.4749E+04	-4.2000	15.000
1.000	1.000	38.490	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.2060	0.000	53.400	24.030	53.400	24.030	UL-RL	3.4749E+04	-4.4000	17.000
1.000	1.000	41.030	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.7140	0.000	54.600	24.570	54.600	24.570	UL-RL	3.4749E+04	-4.6000	19.000
1.000	1.000	43.570	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.2220	0.000	55.800	25.110	55.800	25.110	UL-RL	3.4749E+04	-4.8000	21.000
1.000	1.000	46.110	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.7300	0.000	57.000	25.650	57.000	25.650	UL-RL	3.4749E+04	-5.0000	23.000
1.000	1.000	48.650	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.2400	0.000	58.200	26.190	58.200	26.190	UL-RL	3.4749E+04	-5.2000	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	81 di 379

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	UL-RL	3.4749E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	UL-RL	3.4749E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	UL-RL	3.4749E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	UL-RL	3.4749E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	UL-RL	3.4749E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	UL-RL	3.4749E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	UL-RL	3.4749E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	UL-RL	3.4749E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	UL-RL	3.4749E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	UL-RL	3.4749E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	UL-RL	3.4749E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	UL-RL	3.4749E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 82 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42
+-----+

```

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 38
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

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM= 4218.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 240.5    REMNOR= 0.000    RATIO =0.2388    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.    RDR = 0.000
         RATIOT=0.2388    RATIO= 0.000
         MAX UN= 3.744    IEQ=    27 NODE    14 DOF    1 Y-DISPL.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= 4218.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 5.280    REMNOR=0.3694E-23    RATIO =0.3538E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.    RDR = 0.000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	83 di 379

RATIOT=0.3538E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.7840 IEQ= 3 NODE 2 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.8249E-11 IEQ= 77 NODE 39 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 2.949 REMNOR=0.7680E-22 RATIO =0.2644E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.2644E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 1.447 IEQ= 29 NODE 15 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.3070E-10 IEQ= 3 NODE 2 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.5096E-01 REMNOR=0.3196E-22 RATIO =0.3476E-02 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.3476E-02 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1768 IEQ= 31 NODE 16 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.3800E-10 IEQ= 11 NODE 6 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.1853E-03 REMNOR=0.1530E-22 RATIO =0.2096E-03 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.2096E-03 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1361E-01 IEQ= 49 NODE 25 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2605E-10 IEQ= 7 NODE 4 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 6 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.4648E-20 REMNOR=0.2708E-22 RATIO =0.1050E-11 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.1050E-11 RATIO= 0.000
MAX UN=0.3392E-10 IEQ= 11 NODE 6 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2738E-10 IEQ= 13 NODE 7 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 84 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42                |
+-----+

```

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	7.3091048E-03	-1.7102050E-03	
2	6.9670638E-03	-1.7102050E-03	
3	6.6250228E-03	-1.7102050E-03	
4	6.2829818E-03	-1.7102050E-03	
5	5.9409408E-03	-1.7102050E-03	
6	5.5989085E-03	-1.7100752E-03	
7	5.2569489E-03	-1.7093735E-03	
8	4.9152510E-03	-1.7072925E-03	
9	4.5742020E-03	-1.7026599E-03	
10	4.2344597E-03	-1.6939384E-03	
11	3.8970261E-03	-1.6792252E-03	
12	3.5633202E-03	-1.6562527E-03	
13	3.2352512E-03	-1.6223881E-03	
14	2.9152910E-03	-1.5746336E-03	
15	2.6065479E-03	-1.5096261E-03	
16	2.3126397E-03	-1.4266305E-03	
17	2.0368874E-03	-1.3287396E-03	
18	1.7818603E-03	-1.2200821E-03	
19	1.5493087E-03	-1.1046126E-03	
20	1.3402299E-03	-9.8592298E-04	
21	1.1549437E-03	-8.6718389E-04	
22	9.9318165E-04	-7.5107966E-04	
23	8.5418675E-04	-6.3985153E-04	
24	7.3679181E-04	-5.3536167E-04	
25	6.3948957E-04	-4.3915953E-04	
26	5.6048884E-04	-3.5254487E-04	
27	4.9777484E-04	-2.7638642E-04	
28	4.4921864E-04	-2.1096725E-04	
29	4.1268390E-04	-1.5610866E-04	
30	3.8610623E-04	-1.1128437E-04	
31	3.6755296E-04	-7.5717973E-05	
32	3.5526505E-04	-4.8462293E-05	
33	3.4768445E-04	-2.8461566E-05	
34	3.4347113E-04	-1.4600109E-05	
35	3.4151121E-04	-5.7365846E-06	
36	3.4091950E-04	-7.2800679E-07	
37	3.4103832E-04	1.5553512E-06	
38	3.4143386E-04	2.2219847E-06	
39	3.4165827E-04	2.2550872E-06	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 85 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42                |
+-----+
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 39
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 D	0.000	-7.3091E-03	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	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.000	-6.9671E-03	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	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.000	-6.6250E-03	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	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.000	-6.2830E-03	9.600	0.000	9.600	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	0.1479	-5.9409E-03	12.80	0.7395	12.80	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	0.7395	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	0.3559	-5.5989E-03	16.00	1.779	16.00	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	1.779	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	0.5639	-5.2569E-03	19.20	2.819	19.20	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	2.819	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	0.7719	-4.9153E-03	22.40	3.859	22.40	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	3.859	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	0.9799	-4.5742E-03	25.60	4.899	25.60	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	4.899	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	1.188	-4.2345E-03	28.80	5.939	28.80	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	5.939	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	1.396	-3.8970E-03	32.00	6.979	32.00	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	6.979	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	1.604	-3.5633E-03	35.20	8.019	35.20	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	8.019	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	1.812	-3.2353E-03	38.40	9.059	38.40	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	9.059	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	2.020	-2.9153E-03	41.60	10.10	41.60	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	10.10	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	2.363	-2.6065E-03	43.80	10.81	43.80	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	11.81	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	2.841	-2.3126E-03	45.00	11.20	45.00	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	14.20	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	3.319	-2.0369E-03	46.20	11.59	46.20	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	16.59	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	3.797	-1.7819E-03	47.40	11.98	47.40	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	18.98	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	4.275	-1.5493E-03	48.60	12.37	48.60	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	21.37	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	4.753	-1.3402E-03	49.80	12.76	49.80	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.000
1.000	1.000	23.76	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	5.231	-1.1549E-03	51.00	13.15	51.00	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.000
1.000	1.000	26.15	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	5.709	-9.9318E-04	52.20	13.54	52.20	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	28.54	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	6.187	-8.5419E-04	53.40	13.93	53.40	24.03	ACTIVE	0.000	-4.400	17.000
1.000	1.000	30.93	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	6.665	-7.3679E-04	54.60	14.32	54.60	24.57	ACTIVE	0.000	-4.600	19.000
1.000	1.000	33.32	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	7.143	-6.3949E-04	55.80	14.71	55.80	25.11	ACTIVE	0.000	-4.800	21.000
1.000	1.000	35.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	7.895	-5.6049E-04	57.00	16.47	57.00	25.65	UL-RL	1.6371E+04	-5.000	23.000
1.000	1.000	39.47	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	8.608	-4.9777E-04	58.20	18.04	58.20	26.19	UL-RL	1.6371E+04	-5.200	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 86 di 379

1.000	1.000	43.04	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	9.275	-4.4922E-04	59.40	19.38	59.40	26.73	UL-RL	1.6371E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	46.38	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	9.903	-4.1268E-04	60.60	20.51	60.60	27.27	UL-RL	1.6371E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	49.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	10.50	-3.8611E-04	61.80	21.49	61.80	27.81	UL-RL	1.6371E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	52.49	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	11.07	-3.6755E-04	63.00	22.33	63.00	28.35	UL-RL	1.6371E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	55.33	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	11.61	-3.5527E-04	64.20	23.07	64.20	28.89	UL-RL	1.6371E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	58.07	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	12.15	-3.4768E-04	65.40	23.74	65.40	29.43	UL-RL	1.6371E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	60.74	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	12.67	-3.4347E-04	66.60	24.35	66.60	29.97	UL-RL	1.6371E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	63.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	13.18	-3.4151E-04	67.80	24.92	67.80	30.51	UL-RL	1.6371E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	65.92	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	13.69	-3.4092E-04	69.00	25.47	69.00	31.05	UL-RL	1.6371E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	68.47	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	14.20	-3.4104E-04	70.20	26.01	70.20	31.59	UL-RL	1.6371E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	71.01	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.03	-3.4143E-04	71.40	26.54	71.40	32.13	UL-RL	1.6371E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	73.54	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	3.740	-3.4166E-04	72.00	26.81	72.00	32.40	UL-RL	1.6371E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	74.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 87 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                          |
|          Exe Time :28 April 2018      16:24:42                                                         |
+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 2

0_R :
ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 39
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		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	--	-2.800	1.000
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.000	3.000
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.200	5.000
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.400	7.000
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.600	9.000
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.800	11.000
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.000	13.000
15 D	3.545	2.6065E-03	0.6000	16.73	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	17.73	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	5.183	2.3126E-03	1.800	22.92	45.00	22.92	PASSIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.679	2.0369E-03	3.000	23.40	46.20	23.40	V-C	6033.	-3.600	9.000
1.000	1.000	28.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.943	1.7819E-03	4.200	22.72	47.40	22.72	V-C	6033.	-3.800	11.000
1.000	1.000	29.72	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.221	1.5493E-03	5.400	22.10	48.60	22.10	V-C	6033.	-4.000	13.000
1.000	1.000	31.10	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.419	1.3402E-03	6.600	21.09	49.80	22.41	UL-RL	9653.	-4.200	15.000
1.000	1.000	32.09	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	6.625	1.1549E-03	7.800	20.12	51.00	22.95	UL-RL	9653.	-4.400	17.000
1.000	1.000	33.12	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	6.868	9.9318E-04	9.000	19.34	52.20	23.49	UL-RL	9653.	-4.600	19.000
1.000	1.000	34.34	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	7.149	8.5419E-04	10.20	18.75	53.40	24.03	UL-RL	9653.	-4.800	21.000
1.000	1.000	35.75	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	7.468	7.3679E-04	11.40	18.34	54.60	24.57	UL-RL	9653.	-5.000	23.000
1.000	1.000	37.34	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	7.821	6.3949E-04	12.60	18.10	55.80	25.11	UL-RL	9653.	-5.200	25.000
1.000	1.000	39.10	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	8.206	5.6049E-04	13.80	18.03	57.00	25.65	UL-RL	9653.	-5.200	25.000
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	8.620	4.9777E-04	15.00	18.10	58.20	26.19	UL-RL	9653.	-5.200	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 88 di 379

1.000	1.000	43.10	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	9.059	4.4922E-04	16.20	18.30	59.40	26.73	UL-RL	9653.	-5.400	27.00
1.000	1.000	45.30	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	9.519	4.1268E-04	17.40	18.60	60.60	27.27	UL-RL	9653.	-5.600	29.00
1.000	1.000	47.60	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	9.997	3.8611E-04	18.60	18.98	61.80	27.81	UL-RL	9653.	-5.800	31.00
1.000	1.000	49.98	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	10.49	3.6755E-04	19.80	19.44	63.00	28.35	UL-RL	9653.	-6.000	33.00
1.000	1.000	52.44	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	10.99	3.5527E-04	21.00	19.95	64.20	28.89	UL-RL	9653.	-6.200	35.00
1.000	1.000	54.95	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	11.50	3.4768E-04	22.20	20.50	65.40	29.43	UL-RL	9653.	-6.400	37.00
1.000	1.000	57.50	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	12.02	3.4347E-04	23.40	21.08	66.60	29.97	UL-RL	9653.	-6.600	39.00
1.000	1.000	60.08	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	12.53	3.4151E-04	24.60	21.67	67.80	30.51	UL-RL	9653.	-6.800	41.00
1.000	1.000	62.67	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	13.06	3.4092E-04	25.80	22.28	69.00	31.05	UL-RL	9653.	-7.000	43.00
1.000	1.000	65.28	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	13.58	3.4104E-04	27.00	22.88	70.20	31.59	UL-RL	9653.	-7.200	45.00
1.000	1.000	67.88	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	10.57	3.4143E-04	28.20	23.49	71.40	32.13	UL-RL	9653.	-7.400	47.00
1.000	1.000	70.49	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	3.589	3.4166E-04	28.80	23.79	72.00	32.40	UL-RL	9653.	-7.500	48.00
1.000	1.000	71.79	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 89 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42                |
+-----+
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 38
C U R R E N T T I M E I S 3.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	-1.83919E-11	1.83919E-11	-1.84412E-12	1.84000E-12
2	4.19661E-12	-4.19661E-12	-3.24825E-12	3.29500E-12
3	-8.58926E-12	8.58926E-12	-3.73911E-12	8.31982E-12
4	1.37565E-11	-1.37565E-11	-7.80809E-12	9.49440E-12
5	0.14789	-0.14789	-7.01054E-12	2.95789E-02
6	0.50379	-0.50379	-2.95789E-02	0.13034
7	1.0677	-1.0677	-0.13034	0.34387
8	1.8396	-1.8396	-0.34387	0.71179
9	2.8195	-2.8195	-0.71179	1.2757
10	4.0074	-4.0074	-1.2757	2.0772
11	5.4033	-5.4033	-2.0772	3.1578
12	7.0072	-7.0072	-3.1578	4.5592
13	8.8191	-8.8191	-4.5592	6.3231
14	10.839	-10.839	-6.3231	8.4908
15	9.6568	-9.6568	-8.4908	10.422
16	7.3142	-7.3142	-10.422	11.885
17	4.9540	-4.9540	-11.885	12.876
18	2.8075	-2.8075	-12.876	13.437
19	0.86156	-0.86156	-13.437	13.610
20	-0.80453	0.80453	-13.610	13.449
21	-2.1983	2.1983	-13.449	13.009
22	-3.3575	3.3575	-13.009	12.338
23	-4.3201	4.3201	-12.338	11.474
24	-5.1230	5.1230	-11.474	10.449
25	-5.8010	5.8010	-10.449	9.2888
26	-6.1124	6.1124	-9.2888	8.0663
27	-6.1244	6.1244	-8.0663	6.8414
28	-5.9083	5.9083	-6.8414	5.6598
29	-5.5247	5.5247	-5.6598	4.5548
30	-5.0237	5.0237	-4.5548	3.5501
31	-4.4454	4.4454	-3.5501	2.6610
32	-3.8211	3.8211	-2.6610	1.8968
33	-3.1740	3.1740	-1.8968	1.2620
34	-2.5206	2.5206	-1.2620	0.75785
35	-1.8717	1.8717	-0.75785	0.38351
36	-1.2334	1.2334	-0.38351	0.13683
37	-0.60870	0.60870	-0.13683	1.50864E-02
38	-0.15086	0.15086	-1.50864E-02	3.39367E-13

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM= 5837.    RIMNOR= 3901.
         RENORM= 10.22    REMNOR=0.2708E-22  RATIO =0.4185E-01  TOLER =0.1000E-03  NOT CONVERGED
         RFMAX = 14.71    RMMAX = 13.61
         RTSMAL=0.1000E-03  RMSMAL=0.1000E-03
         RDT = 5837.    RDR = 3901.
         RATIOT=0.4185E-01  RATIOR= 0.000
         MAX UN=0.7283    IEQ=    41 NODE    21 DOF    1  Y-DISPL.F
         MIN UN=-.2484E-11  IEQ=    10 NODE    5 DOF    2  X-ROT. F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

```

ITER    2  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM= 5837.    RIMNOR= 3901.
         RENORM= 1.305    REMNOR=0.2414E-22  RATIO =0.1495E-01  TOLER =0.1000E-03  NOT CONVERGED
         RFMAX = 14.71    RMMAX = 13.61
         RTSMAL=0.1000E-03  RMSMAL=0.1000E-03
         RDT = 5837.    RDR = 3901.

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>90 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	90 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	90 di 379								

RATIOT=0.1495E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.2818 IEQ= 31 NODE 16 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.7333E-11 IEQ= 75 NODE 38 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 5837. RIMNOR= 3901.
RENORM=0.1975 REMNOR=0.1054E-21 RATIO =0.5817E-02 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 14.71 RMMAX = 13.61
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 5837. RDR = 3901.
RATIOT=0.5817E-02 RATIO= 0.000
MAX UN=0.3817 IEQ= 51 NODE 26 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.5232E-10 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 5837. RIMNOR= 3901.
RENORM=0.6607E-20 REMNOR=0.3800E-22 RATIO =0.1064E-11 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 14.71 RMMAX = 13.61
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 5837. RDR = 3901.
RATIOT=0.1064E-11 RATIO= 0.000
MAX UN=0.2796E-10 IEQ= 3 NODE 2 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.4588E-10 IEQ= 5 NODE 3 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 91 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42                |
+-----+

```

```

New Project
SOLUTION REACHED USING    4 ITERATIONS ON    40

```

```

P R I N T   O U T   F O R   T I M E   S T E P   4   (   A T   T I M E   4 . 0 0 0   )

```

```

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

```

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	1.0470719E-02	-2.3881242E-03	
2	9.9930942E-03	-2.3881242E-03	
3	9.5154693E-03	-2.3881242E-03	
4	9.0378445E-03	-2.3881242E-03	
5	8.5602197E-03	-2.3881237E-03	
6	8.0826087E-03	-2.3879179E-03	
7	7.6051070E-03	-2.3868947E-03	
8	7.1279733E-03	-2.3840345E-03	
9	6.6517107E-03	-2.3779121E-03	
10	6.1771492E-03	-2.3666786E-03	
11	5.7055332E-03	-2.3480366E-03	
12	5.2386115E-03	-2.3192405E-03	
13	4.7787257E-03	-2.2771133E-03	
14	4.3288949E-03	-2.2180552E-03	
15	3.8929005E-03	-2.1380437E-03	
16	3.4751704E-03	-2.0356378E-03	
17	3.0799800E-03	-1.9131835E-03	
18	2.7109420E-03	-1.7750233E-03	
19	2.3706768E-03	-1.6262711E-03	
20	2.0608339E-03	-1.4715138E-03	
21	1.7822061E-03	-1.3147551E-03	
22	1.5348353E-03	-1.1594660E-03	
23	1.3181199E-03	-1.0086740E-03	
24	1.1308921E-03	-8.6498692E-04	
25	9.7150884E-04	-7.3054352E-04	
26	8.3794593E-04	-6.0703095E-04	
27	7.2788030E-04	-4.9576875E-04	
28	6.3875383E-04	-3.9778407E-04	
29	5.6784212E-04	-3.1366757E-04	
30	5.1236313E-04	-2.4340610E-04	
31	4.6959127E-04	-1.8647080E-04	
32	4.3694788E-04	-1.4194186E-04	
33	4.1206832E-04	-1.0860854E-04	
34	3.9285287E-04	-8.5049033E-05	
35	3.7750215E-04	-6.9687949E-05	
36	3.6454365E-04	-6.0837520E-05	
37	3.5285142E-04	-5.6723789E-05	
38	3.4166146E-04	-5.5501069E-05	
39	3.3611530E-04	-5.5439323E-05	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 92 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42
+-----+
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 39
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 D	0.000	-1.0471E-02	0.1327	0.000	0.1327	5.9729E-02	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.000	-9.9931E-03	3.525	0.000	3.525	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.000	-9.5155E-03	6.999	0.000	6.999	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	6.3637E-04	-9.0378E-03	10.53	3.1819E-03	10.53	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	3.1819E-03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	0.2325	-8.5602E-03	14.10	1.163	14.10	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	1.163	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	0.4650	-8.0826E-03	17.68	2.325	17.68	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	2.325	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	0.6968	-7.6051E-03	21.24	3.484	21.24	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	3.484	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	0.9271	-7.1280E-03	24.79	4.635	24.79	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	4.635	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	1.180	-6.6517E-03	28.67	5.898	28.67	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	5.898	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	1.438	-6.1771E-03	32.65	7.191	32.65	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	7.191	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	1.690	-5.7055E-03	36.53	8.451	36.53	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	8.451	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	1.930	-5.2386E-03	40.21	9.648	40.21	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	9.648	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	2.172	-4.7787E-03	43.94	10.86	43.94	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	10.86	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	2.411	-4.3289E-03	47.62	12.06	47.62	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	12.06	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	2.776	-3.8929E-03	50.15	12.88	50.15	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	13.88	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	3.279	-3.4752E-03	51.74	13.40	51.74	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	16.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	3.780	-3.0800E-03	53.29	13.90	53.29	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	18.90	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	4.279	-2.7109E-03	54.81	14.39	54.81	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	21.39	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	4.771	-2.3707E-03	56.23	14.86	56.23	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	23.86	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	5.267	-2.0608E-03	57.71	15.33	57.71	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.000
1.000	1.000	26.33	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	5.757	-1.7822E-03	59.09	15.78	59.09	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.000
1.000	1.000	28.78	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	6.221	-1.5348E-03	60.08	16.10	60.08	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	31.10	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	6.686	-1.3181E-03	61.07	16.43	61.07	24.03	ACTIVE	0.000	-4.400	17.000
1.000	1.000	33.43	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	7.151	-1.1309E-03	62.08	16.76	62.08	24.57	ACTIVE	0.000	-4.600	19.000
1.000	1.000	35.76	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	7.617	-9.7151E-04	63.10	17.09	63.10	25.11	ACTIVE	0.000	-4.800	21.000
1.000	1.000	38.09	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	8.084	-8.3795E-04	64.12	17.42	64.12	25.65	ACTIVE	0.000	-5.000	23.000
1.000	1.000	40.42	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	8.551	-7.2788E-04	65.15	17.75	65.15	26.19	ACTIVE	0.000	-5.200	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 94 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                          |
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42                                                                |
+-----+
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 39
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		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	--	-2.800	1.000
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.000	3.000
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.200	5.000
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.400	7.000
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.600	9.000
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.800	11.000
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.000	13.000
15 D	3.545	3.8929E-03	0.6000	16.73	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	17.73	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	5.183	3.4752E-03	1.800	22.92	45.00	22.92	PASSIVE	0.000	-4.400	17.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	6.822	3.0800E-03	3.000	29.11	46.20	29.11	PASSIVE	0.000	-4.600	19.000
1.000	1.000	34.11	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	7.064	2.7109E-03	4.200	28.32	47.40	28.32	V-C	6033.	-4.800	21.000
1.000	1.000	35.32	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	7.212	2.3707E-03	5.400	27.06	48.60	27.06	V-C	6033.	-5.000	23.000
1.000	1.000	36.06	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	7.387	2.0608E-03	6.600	25.94	49.80	25.94	V-C	6033.	-5.200	25.000
1.000	1.000	36.94	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.594	1.7822E-03	7.800	24.97	51.00	24.97	V-C	6033.	-5.400	27.000
1.000	1.000	37.97	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.833	1.5348E-03	9.000	24.16	52.20	24.16	V-C	6033.	-5.600	29.000
1.000	1.000	39.16	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.045	1.3181E-03	10.20	23.23	53.40	24.03	UL-RL	9653.	-5.800	31.000
1.000	1.000	40.23	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.229	1.1309E-03	11.40	22.14	54.60	24.57	UL-RL	9653.	-6.000	33.000
1.000	1.000	41.14	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	8.462	9.7151E-04	12.60	21.31	55.80	25.11	UL-RL	9653.	-6.200	35.000
1.000	1.000	42.31	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	8.742	8.3795E-04	13.80	20.71	57.00	25.65	UL-RL	9653.	-6.400	37.000
1.000	1.000	43.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	9.064	7.2788E-04	15.00	20.32	58.20	26.19	UL-RL	9653.	-6.600	39.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 95 di 379

1.000	1.000	45.32	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	9.425	6.3875E-04	16.20	20.12	59.40	26.73	UL-RL	9653.	-5.400	27.00
1.000	1.000	47.12	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	9.819	5.6784E-04	17.40	20.09	60.60	27.27	UL-RL	9653.	-5.600	29.00
1.000	1.000	49.09	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	10.24	5.1236E-04	18.60	20.20	61.80	27.81	UL-RL	9653.	-5.800	31.00
1.000	1.000	51.20	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	10.69	4.6959E-04	19.80	20.43	63.00	28.35	UL-RL	9653.	-6.000	33.00
1.000	1.000	53.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	11.15	4.3695E-04	21.00	20.74	64.20	28.89	UL-RL	9653.	-6.200	35.00
1.000	1.000	55.74	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	11.62	4.1207E-04	22.20	21.12	65.40	29.43	UL-RL	9653.	-6.400	37.00
1.000	1.000	58.12	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	12.11	3.9285E-04	23.40	21.56	66.60	29.97	UL-RL	9653.	-6.600	39.00
1.000	1.000	60.56	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	12.60	3.7750E-04	24.60	22.02	67.80	30.51	UL-RL	9653.	-6.800	41.00
1.000	1.000	63.02	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	13.10	3.6454E-04	25.80	22.51	69.00	31.05	UL-RL	9653.	-7.000	43.00
1.000	1.000	65.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	13.60	3.5285E-04	27.00	23.00	70.20	31.59	UL-RL	9653.	-7.200	45.00
1.000	1.000	68.00	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	10.57	3.4166E-04	28.20	23.49	71.40	32.13	UL-RL	9653.	-7.400	47.00
1.000	1.000	70.49	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	3.587	3.3612E-04	28.80	23.74	72.00	32.40	UL-RL	9653.	-7.500	48.00
1.000	1.000	71.74	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 96 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                          |
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42                                                                |
+-----+
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 38
C U R R E N T T I M E I S 4.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	9.47555E-12	-9.47555E-12	9.18555E-13	2.03628E-12
2	-1.84839E-11	1.84839E-11	-2.86100E-12	-3.16383E-12
3	2.73926E-11	-2.73926E-11	4.00092E-12	3.86205E-12
4	6.36373E-04	-6.36373E-04	-6.84897E-13	1.27275E-04
5	0.23318	-0.23318	-1.27275E-04	4.67639E-02
6	0.69818	-0.69818	-4.67639E-02	0.18640
7	1.3949	-1.3949	-0.18640	0.46539
8	2.3220	-2.3220	-0.46539	0.92979
9	3.5015	-3.5015	-0.92979	1.6301
10	4.9397	-4.9397	-1.6301	2.6180
11	6.6299	-6.6299	-2.6180	3.9440
12	8.5595	-8.5595	-3.9440	5.6559
13	10.732	-10.732	-5.6559	7.8022
14	13.143	-13.143	-7.8022	10.431
15	12.373	-12.373	-10.431	12.905
16	10.469	-10.469	-12.905	14.999
17	7.4270	-7.4270	-14.999	16.485
18	4.6415	-4.6415	-16.485	17.413
19	2.2008	-2.2008	-17.413	17.853
20	8.05716E-02	-8.05716E-02	-17.853	17.869
21	-1.7560	1.7560	-17.869	17.518
22	-3.3679	3.3679	-17.518	16.844
23	-4.7274	4.7274	-16.844	15.899
24	-5.8049	5.8049	-15.899	14.738
25	-6.6497	6.6497	-14.738	13.408
26	-7.3078	7.3078	-13.408	11.946
27	-7.8213	7.8213	-11.946	10.382
28	-7.9801	7.9801	-10.382	8.7862
29	-7.8063	7.8063	-8.7862	7.2250
30	-7.3776	7.3776	-7.2250	5.7495
31	-6.7580	6.7580	-5.7495	4.3978
32	-5.9985	5.9985	-4.3978	3.1981
33	-5.1377	5.1377	-3.1981	2.1706
34	-4.2036	4.2036	-2.1706	1.3299
35	-3.2147	3.2147	-1.3299	0.68695
36	-2.1823	2.1823	-0.68695	0.25049
37	-1.1118	1.1118	-0.25049	2.81406E-02
38	-0.28140	0.28140	-2.81406E-02	-2.53936E-13

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 97 di 379

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852          |
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42          |
+-----+

```

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 4

END OF PROCESS FOR PROBLEM

New Project

NONLINEAR SOLUTION CPU TIME 0.03 [sec]

DATABASE CREATION CPU TIME..... 0.10 [sec]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 98 di 379	

12.3 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:sabato 28 aprile 2018 16:24:42

* 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 -7.5 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)

SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0

SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180

* 4: Defining soil layers

*

* Soil Profile (Pol_164_8_L_0)

*

LDATA Pol_164_8_L_0 0.5 LeftWall_32

ATREST 0.45 0.5 1

WEIGHT 16 6 10

PERMEABILITY 1E-05

RESISTANCE 3 33 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 -7.5 0 S275_113 0.1092 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips

STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45

* 7: Defining Steps

STEP Stage1_31

CHANGE Pol_164_8_L_0 U-FRICT=33 LeftWall_32

CHANGE Pol_164_8_L_0 D-FRICT=33 LeftWall_32

CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KA=0.325 LeftWall_32

CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KP=5.74 LeftWall_32

CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KA=0.295 LeftWall_32

CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KP=5.16 LeftWall_32

CHANGE Pol_164_8_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32

CHANGE Pol_164_8_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32

CHANGE Pol_164_8_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32

CHANGE Pol_164_8_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32

SETWALL LeftWall_32

GEOM 0 0

WATER -2.7 0 -7.5 0 0

ENDSTEP

STEP Stage2_169

SETWALL LeftWall_32

GEOM 0 0

WATER -2.7 0 -7.5 0 0

ADD WallElement_33

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	99 di 379

ENDSTEP

STEP Stage3_267
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

STEP Stage4_365
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

12.4 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_882
|          Exe Time :28 April 2018    16:24:42
|
-----

```

```

*****
*
*  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
*            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_882
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> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO	LOTTO				CODIFICA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	100 di 379

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_882
|                Exe Time :28 April 2018   16:24:42
|-----+

```

INPUT FILE HAS BEEN GENERATED BY WALGEN PROGRAM

New Project

```

NO. OF NODAL POINTS (NUMNP) ..... 39
NO. OF COORDINATES (NCOORD)..... 2
NO. OF NODE DOFS (NDOF)..... 2
NO. OF EQUATIONS (NEQ)..... 78
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 ..... 50
NO. OF LONG NAMES (LASTNAME) ..... 15
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>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 101 di 379

```

-----
|                                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_882
|                                Exe Time :28 April 2018      16:24:42
|
-----

```

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 50

```

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 -7.5 0 1
7 : SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
8 : SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180
9 : LDATA Pol_164_8_L_0 0.5 LeftWall_32
10 : ATREST 0.45 0.5 1
11 : WEIGHT 16 6 10
12 : PERMEABILITY 1E-05
13 : RESISTANCE 3 33 0 0 0
14 : YOUNG 2E+04 3.2E+04
15 : ENDL
16 : MATERIAL S275_113 2.1E+08
17 : MATERIAL C2025_103 2.996E+07
18 : BEAM WallElement_33 LeftWall_32 -7.5 0 S275_113 0.1092 00 00 0
19 : STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45
20 : STEP Stage1_31
21 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-FRICT=33 LeftWall_32
22 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-FRICT=33 LeftWall_32
23 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KA=0.325 LeftWall_32
24 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KP=5.74 LeftWall_32
25 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KA=0.295 LeftWall_32
26 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KP=5.16 LeftWall_32
27 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
28 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
29 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
30 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
31 : SETWALL LeftWall_32
32 : GEOM 0 0
33 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
34 : ENDSTEP
35 : STEP Stage2_169
36 : SETWALL LeftWall_32
37 : GEOM 0 0
38 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
39 : ADD WallElement_33
40 : ENDSTEP
41 : STEP Stage3_267
42 : SETWALL LeftWall_32
43 : GEOM 0 -2.7
44 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
45 : ENDSTEP
46 : STEP Stage4_365
47 : SETWALL LeftWall_32
48 : GEOM 0 -2.7
49 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
50 : ENDSTEP

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 102 di 379	

```

+-----+
|           PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE  2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|           NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|           Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+

```

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
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 -7.5000 /		

APPALTATORE: <u>Mandatara:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatara:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 103 di 379	

```

-----
|      PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE 2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                               Exe Time :28 April 2018    16:24:42
|
-----

```

```

ELEMENT GROUP NO.    1

0_L
  5 39  0  1  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  1  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

```

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
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	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
38	38	1	0.1500	0.000	0.000	0.000	1.000
39	39	1	0.5000E-01	0.000	0.000	0.000	1.000

APPALTATORE: Mandatario: <u>SALINI IMPREGILO S.p.A.</u> Mandante: <u>ASTALDI S.p.A.</u>			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: <u>SYSTRA S.A.</u> Mandante: <u>SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</u>			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	104 di 379

```

+-----+
|              PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION   *Build date:Nov 13, 2017*
|
|              NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|              Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+

```

ELEMENT GROUP NO. 2

```

0_R
5 39 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 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

```

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
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	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
38	38	1	0.1500	0.000	0.000	0.000	2.000
39	39	1	0.5000E-01	0.000	0.000	0.000	2.000

<p>APPALTATORE: Mandatario: <u>SALINI IMPREGILO S.p.A.</u> Mandante: <u>ASTALDI S.p.A.</u></p> <p>PROGETTISTA: Mandatario: <u>SYSTRA S.A.</u> Mandante: <u>SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</u></p> <p>PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<h2 style="margin: 0;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</h2> <h3 style="margin: 0;">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</h3> <p style="margin: 0;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">PROGETTO</td> <td style="width: 10%;">LOTTO</td> <td style="width: 10%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 10%;">REV.</td> <td style="width: 10%;">PAGINA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF1M</td> <td style="text-align: center;">0.0.E.ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">SL.0.2.00.003</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">105 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	105 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	105 di 379								

```

+-----+
|                   PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                   NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                   Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+

```

```

ELEMENT GROUP NO.   3

WallElement_33
  2  38  0  1  0  0  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 .....0.196200E-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	0.1092	0.000	0.000
2	2	3	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
3	3	4	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
4	4	5	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
5	5	6	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
6	6	7	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
7	7	8	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
8	8	9	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
9	9	10	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
10	10	11	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
11	11	12	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
12	12	13	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
13	13	14	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
14	14	15	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
15	15	16	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
16	16	17	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
17	17	18	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
18	18	19	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
19	19	20	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
20	20	21	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
21	21	22	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
22	22	23	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
23	23	24	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
24	24	25	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
25	25	26	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
26	26	27	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
27	27	28	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
28	28	29	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
29	29	30	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
30	30	31	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
31	31	32	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
32	32	33	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>106 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	106 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	106 di 379								

33	33	34	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
34	34	35	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
35	35	36	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
36	36	37	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
37	37	38	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
38	38	39	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>107 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	107 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	107 di 379								

```

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

```

```

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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 108 di 379	

```

+-----+
|                                     |
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
+-----+
NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
Exe Time :28 April 2018   16:24:42
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

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 6
NUMBER OF TIME POINTS = 4

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 109 di 379	

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 110 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+

```

L O A D B A L A N C E

```

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

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

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

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

```

LOAD INPUT SECTION COMPLETED

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>111 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	111 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	111 di 379								

```

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

```

```

NO. OF LAYERS ..... 1
NO. OF DATA PER LAYER..... 100

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 112 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42                |
+-----+

```

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    >= 0.50000    (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   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >= 0.32500    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP    >= 5.7400    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   >= 3.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >= 0.29500    WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP    >= 5.1600    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    >= 0.50000    (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   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >= 0.32500    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP    >= 5.7400    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   >= 3.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >= 0.29500    WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP    >= 5.1600    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)

```


APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 113 di 379	

```

ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.32500 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.74000 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.00000 (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>= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.29500 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.16000 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 >= 12.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.32500 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.74000 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.00000 (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>= 1.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.00000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.29500 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.16000 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

DEFAULT WATER UNIT WEIGHT = 10.000
AVERAGED ON 4 VALUES

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 114 di 379	

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42
|
-----

```

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    -2.700    -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    -7.500    -7.500
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    -2.700    -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    -7.500    -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	115 di 379

```

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  -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700    -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      -7.500     -7.500
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  -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700    -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      -7.500     -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>116 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	116 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	116 di 379								

```

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          -7.50000
UPPER LEVEL           0.00000

```

RIGHT-HAND WALL

```

LOWER LEVEL          -7.50000
UPPER LEVEL           0.00000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 117 di 379	

```

-----
|                                     PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                                     Exe Time :28 April 2018   16:24:42
|
-----

```

I N I T I A L S T R E S S T A B L E S

S E C T I O N

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) 1.5000000000000000
FOUNDATION WIDTH (B) 3.0000000000000000
ZETA-F..... 0.5000000000000000
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 1944

NO. OF D.P.W FOR THIS AREA 4606
MAX NO. OF D.P.W. AVAILABLE 81920
** MAX NO OF ITERATIONS SET TO 40

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
          RINORM= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>118 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	118 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	118 di 379								

```

+-----+
|          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   ( 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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 119 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42                |
+-----+
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  39
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	3.6835E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	3.6835E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	3.6835E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	3.6835E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	3.6835E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	3.6835E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	3.6835E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	3.6835E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	3.6835E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	3.6835E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	3.6835E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	3.6835E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	3.6835E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	3.6835E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	3.6835E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	3.6835E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	3.6835E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	3.6835E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	3.6835E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	3.6835E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	3.6835E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	3.6835E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	3.6835E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	3.6835E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	3.6835E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	3.6835E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	3.6835E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 120 di 379

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	3.6835E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	3.6835E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	3.6835E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	3.6835E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	3.6835E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	3.6835E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	3.6835E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	3.6835E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	3.6835E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	3.6835E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	3.6835E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	3.6835E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 121 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42                |
+-----+
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 39
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	2.1718E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	2.1718E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	2.1718E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	2.1718E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	2.1718E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	2.1718E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	2.1718E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	2.1718E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	2.1718E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	2.1718E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	2.1718E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	2.1718E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	2.1718E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	2.1718E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	2.1718E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	2.1718E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	2.1718E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	2.1718E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	2.1718E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	2.1718E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	2.1718E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	2.1718E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	2.1718E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	2.1718E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	2.1718E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	2.1718E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	2.1718E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	122 di 379

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	2.1718E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	2.1718E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	2.1718E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	2.1718E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	2.1718E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	2.1718E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	2.1718E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	2.1718E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	2.1718E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	2.1718E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	2.1718E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	2.1718E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 123 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42
+-----+
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 38
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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>124 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	124 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	124 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                               Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+

```

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 (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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 125 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42                |
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	5.8937E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	5.8937E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	5.8937E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	5.8937E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	5.8937E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	5.8937E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	5.8937E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	5.8937E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	5.8937E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	5.8937E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	5.8937E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	5.8937E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	5.8937E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	5.8937E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	UL-RL	5.8937E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	UL-RL	5.8937E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	UL-RL	5.8937E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	UL-RL	5.8937E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	UL-RL	5.8937E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	UL-RL	5.8937E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	UL-RL	5.8937E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	UL-RL	5.8937E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	UL-RL	5.8937E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	UL-RL	5.8937E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	UL-RL	5.8937E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	UL-RL	5.8937E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	UL-RL	5.8937E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	126 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	UL-RL	5.8937E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	UL-RL	5.8937E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	UL-RL	5.8937E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	UL-RL	5.8937E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	UL-RL	5.8937E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	UL-RL	5.8937E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	UL-RL	5.8937E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	UL-RL	5.8937E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	UL-RL	5.8937E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	UL-RL	5.8937E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	UL-RL	5.8937E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	UL-RL	5.8937E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 127 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42                |
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	3.4749E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	3.4749E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	3.4749E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	3.4749E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.1520	0.000	12.800	5.760	12.800	5.760	UL-RL	3.4749E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.4400	0.000	16.000	7.200	16.000	7.200	UL-RL	3.4749E+04	-1.0000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.7280	0.000	19.200	8.640	19.200	8.640	UL-RL	3.4749E+04	-1.2000	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.0160	0.000	22.400	10.080	22.400	10.080	UL-RL	3.4749E+04	-1.4000	0.000
1.000	1.000	10.080	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.3040	0.000	25.600	11.520	25.600	11.520	UL-RL	3.4749E+04	-1.6000	0.000
1.000	1.000	11.520	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.5920	0.000	28.800	12.960	28.800	12.960	UL-RL	3.4749E+04	-1.8000	0.000
1.000	1.000	12.960	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.8800	0.000	32.000	14.400	32.000	14.400	UL-RL	3.4749E+04	-2.0000	0.000
1.000	1.000	14.400	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.1680	0.000	35.200	15.840	35.200	15.840	UL-RL	3.4749E+04	-2.2000	0.000
1.000	1.000	15.840	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.4560	0.000	38.400	17.280	38.400	17.280	UL-RL	3.4749E+04	-2.4000	0.000
1.000	1.000	17.280	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.7440	0.000	41.600	18.720	41.600	18.720	UL-RL	3.4749E+04	-2.6000	0.000
1.000	1.000	18.720	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.1420	0.000	43.800	19.710	43.800	19.710	UL-RL	3.4749E+04	-2.8000	1.000
1.000	1.000	20.710	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.6500	0.000	45.000	20.250	45.000	20.250	UL-RL	3.4749E+04	-3.0000	3.000
1.000	1.000	23.250	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.1580	0.000	46.200	20.790	46.200	20.790	UL-RL	3.4749E+04	-3.2000	5.000
1.000	1.000	25.790	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.6660	0.000	47.400	21.330	47.400	21.330	UL-RL	3.4749E+04	-3.4000	7.000
1.000	1.000	28.330	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.1740	0.000	48.600	21.870	48.600	21.870	UL-RL	3.4749E+04	-3.6000	9.000
1.000	1.000	30.870	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.6820	0.000	49.800	22.410	49.800	22.410	UL-RL	3.4749E+04	-3.8000	11.000
1.000	1.000	33.410	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.1900	0.000	51.000	22.950	51.000	22.950	UL-RL	3.4749E+04	-4.0000	13.000
1.000	1.000	35.950	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.6980	0.000	52.200	23.490	52.200	23.490	UL-RL	3.4749E+04	-4.2000	15.000
1.000	1.000	38.490	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.2060	0.000	53.400	24.030	53.400	24.030	UL-RL	3.4749E+04	-4.4000	17.000
1.000	1.000	41.030	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.7140	0.000	54.600	24.570	54.600	24.570	UL-RL	3.4749E+04	-4.6000	19.000
1.000	1.000	43.570	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.2220	0.000	55.800	25.110	55.800	25.110	UL-RL	3.4749E+04	-4.8000	21.000
1.000	1.000	46.110	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.7300	0.000	57.000	25.650	57.000	25.650	UL-RL	3.4749E+04	-5.0000	23.000
1.000	1.000	48.650	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.2400	0.000	58.200	26.190	58.200	26.190	UL-RL	3.4749E+04	-5.2000	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 129 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882  |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42  |
+-----+

```

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 38
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

```

ITER   0  RNORM = 0.000   RMNORM= 0.000
         RINORM= 4218.   RIMNOR= 0.000
         RENORM= 240.5   REMNOR= 0.000   RATIO =0.2388   TOLER =0.1000E-03   NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32   RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03   RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.   RDR = 0.000
         RATIOT=0.2388   RATOR= 0.000
         MAX UN= 3.744   IEQ=   27 NODE   14 DOF   1 Y-DISPL.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= 4218.   RIMNOR= 0.000
         RENORM= 5.280   REMNOR=0.3694E-23   RATIO =0.3538E-01   TOLER =0.1000E-03   NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32   RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03   RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.   RDR = 0.000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 130 di 379

RATIOT=0.3538E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.7840 IEQ= 3 NODE 2 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.8249E-11 IEQ= 77 NODE 39 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 2.949 REMNOR=0.7680E-22 RATIO =0.2644E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.2644E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 1.447 IEQ= 29 NODE 15 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.3070E-10 IEQ= 3 NODE 2 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.5096E-01 REMNOR=0.3196E-22 RATIO =0.3476E-02 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.3476E-02 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1768 IEQ= 31 NODE 16 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.3800E-10 IEQ= 11 NODE 6 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.1853E-03 REMNOR=0.1530E-22 RATIO =0.2096E-03 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.2096E-03 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1361E-01 IEQ= 49 NODE 25 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2605E-10 IEQ= 7 NODE 4 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 6 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.4648E-20 REMNOR=0.2708E-22 RATIO =0.1050E-11 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.1050E-11 RATIO= 0.000
MAX UN=0.3392E-10 IEQ= 11 NODE 6 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2738E-10 IEQ= 13 NODE 7 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 131 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
+-----+
NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
Exe Time :28 April 2018  16:24:42

```

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	7.3091048E-03	-1.7102050E-03	
2	6.9670638E-03	-1.7102050E-03	
3	6.6250228E-03	-1.7102050E-03	
4	6.2829818E-03	-1.7102050E-03	
5	5.9409408E-03	-1.7102050E-03	
6	5.5989085E-03	-1.7100752E-03	
7	5.2569489E-03	-1.7093735E-03	
8	4.9152510E-03	-1.7072925E-03	
9	4.5742020E-03	-1.7026599E-03	
10	4.2344597E-03	-1.6939384E-03	
11	3.8970261E-03	-1.6792252E-03	
12	3.5633202E-03	-1.6562527E-03	
13	3.2352512E-03	-1.6223881E-03	
14	2.9152910E-03	-1.5746336E-03	
15	2.6065479E-03	-1.5096261E-03	
16	2.3126397E-03	-1.4266305E-03	
17	2.0368874E-03	-1.3287396E-03	
18	1.7818603E-03	-1.2200821E-03	
19	1.5493087E-03	-1.1046126E-03	
20	1.3402299E-03	-9.8592298E-04	
21	1.1549437E-03	-8.6718389E-04	
22	9.9318165E-04	-7.5107966E-04	
23	8.5418675E-04	-6.3985153E-04	
24	7.3679181E-04	-5.3536167E-04	
25	6.3948957E-04	-4.3915953E-04	
26	5.6048884E-04	-3.5254487E-04	
27	4.9777484E-04	-2.7638642E-04	
28	4.4921864E-04	-2.1096725E-04	
29	4.1268390E-04	-1.5610866E-04	
30	3.8610623E-04	-1.1128437E-04	
31	3.6755296E-04	-7.5717973E-05	
32	3.5526505E-04	-4.8462293E-05	
33	3.4768445E-04	-2.8461566E-05	
34	3.4347113E-04	-1.4600109E-05	
35	3.4151121E-04	-5.7365846E-06	
36	3.4091950E-04	-7.2800679E-07	
37	3.4103832E-04	1.5553512E-06	
38	3.4143386E-04	2.2219847E-06	
39	3.4165827E-04	2.2550872E-06	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 132 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42
+-----+
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 39
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 D	0.000	-7.3091E-03	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	0.000	Pol_164_8_L_0				
2 D	0.000	-6.9671E-03	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	0.000	Pol_164_8_L_0				
3 D	0.000	-6.6250E-03	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	0.000	Pol_164_8_L_0				
4 D	0.000	-6.2830E-03	9.600	0.000	9.600	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
5 D	0.1479	-5.9409E-03	12.80	0.7395	12.80	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	0.7395	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
6 D	0.3559	-5.5989E-03	16.00	1.779	16.00	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	1.779	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
7 D	0.5639	-5.2569E-03	19.20	2.819	19.20	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	2.819	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
8 D	0.7719	-4.9153E-03	22.40	3.859	22.40	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	3.859	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
9 D	0.9799	-4.5742E-03	25.60	4.899	25.60	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	4.899	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
10 D	1.188	-4.2345E-03	28.80	5.939	28.80	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	5.939	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
11 D	1.396	-3.8970E-03	32.00	6.979	32.00	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	6.979	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
12 D	1.604	-3.5633E-03	35.20	8.019	35.20	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	8.019	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
13 D	1.812	-3.2353E-03	38.40	9.059	38.40	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	9.059	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
14 D	2.020	-2.9153E-03	41.60	10.10	41.60	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	10.10	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
15 D	2.363	-2.6065E-03	43.80	10.81	43.80	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	11.81	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
16 D	2.841	-2.3126E-03	45.00	11.20	45.00	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	14.20	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
17 D	3.319	-2.0369E-03	46.20	11.59	46.20	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	16.59	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
18 D	3.797	-1.7819E-03	47.40	11.98	47.40	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	18.98	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
19 D	4.275	-1.5493E-03	48.60	12.37	48.60	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	21.37	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
20 D	4.753	-1.3402E-03	49.80	12.76	49.80	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.00
1.000	1.000	23.76	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
21 D	5.231	-1.1549E-03	51.00	13.15	51.00	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.00
1.000	1.000	26.15	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
22 D	5.709	-9.9318E-04	52.20	13.54	52.20	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.00
1.000	1.000	28.54	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
23 D	6.187	-8.5419E-04	53.40	13.93	53.40	24.03	ACTIVE	0.000	-4.400	17.00
1.000	1.000	30.93	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
24 D	6.665	-7.3679E-04	54.60	14.32	54.60	24.57	ACTIVE	0.000	-4.600	19.00
1.000	1.000	33.32	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
25 D	7.143	-6.3949E-04	55.80	14.71	55.80	25.11	ACTIVE	0.000	-4.800	21.00
1.000	1.000	35.71	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
26 D	7.895	-5.6049E-04	57.00	16.47	57.00	25.65	UL-RL	1.6371E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	39.47	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0				
27 D	8.608	-4.9777E-04	58.20	18.04	58.20	26.19	UL-RL	1.6371E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 133 di 379

1.000	1.000	43.04	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	9.275	-4.4922E-04	59.40	19.38	59.40	26.73	UL-RL	1.6371E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	46.38	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	9.903	-4.1268E-04	60.60	20.51	60.60	27.27	UL-RL	1.6371E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	49.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	10.50	-3.8611E-04	61.80	21.49	61.80	27.81	UL-RL	1.6371E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	52.49	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	11.07	-3.6755E-04	63.00	22.33	63.00	28.35	UL-RL	1.6371E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	55.33	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	11.61	-3.5527E-04	64.20	23.07	64.20	28.89	UL-RL	1.6371E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	58.07	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	12.15	-3.4768E-04	65.40	23.74	65.40	29.43	UL-RL	1.6371E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	60.74	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	12.67	-3.4347E-04	66.60	24.35	66.60	29.97	UL-RL	1.6371E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	63.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	13.18	-3.4151E-04	67.80	24.92	67.80	30.51	UL-RL	1.6371E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	65.92	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	13.69	-3.4092E-04	69.00	25.47	69.00	31.05	UL-RL	1.6371E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	68.47	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	14.20	-3.4104E-04	70.20	26.01	70.20	31.59	UL-RL	1.6371E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	71.01	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.03	-3.4143E-04	71.40	26.54	71.40	32.13	UL-RL	1.6371E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	73.54	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	3.740	-3.4166E-04	72.00	26.81	72.00	32.40	UL-RL	1.6371E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	74.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 134 di 379

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42
+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 2

O_R :
ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 39
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 D	3.545	2.6065E-03	0.6000	16.73	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	17.73	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	5.183	2.3126E-03	1.800	22.92	45.00	22.92	PASSIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.679	2.0369E-03	3.000	23.40	46.20	23.40	V-C	6033.	-3.200	5.000
1.000	1.000	28.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.943	1.7819E-03	4.200	22.72	47.40	22.72	V-C	6033.	-3.400	7.000
1.000	1.000	29.72	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.221	1.5493E-03	5.400	22.10	48.60	22.10	V-C	6033.	-3.600	9.000
1.000	1.000	31.10	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.419	1.3402E-03	6.600	21.09	49.80	22.41	UL-RL	9653.	-3.800	11.00
1.000	1.000	32.09	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	6.625	1.1549E-03	7.800	20.12	51.00	22.95	UL-RL	9653.	-4.000	13.00
1.000	1.000	33.12	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	6.868	9.9318E-04	9.000	19.34	52.20	23.49	UL-RL	9653.	-4.200	15.00
1.000	1.000	34.34	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	7.149	8.5419E-04	10.20	18.75	53.40	24.03	UL-RL	9653.	-4.400	17.00
1.000	1.000	35.75	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	7.468	7.3679E-04	11.40	18.34	54.60	24.57	UL-RL	9653.	-4.600	19.00
1.000	1.000	37.34	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	7.821	6.3949E-04	12.60	18.10	55.80	25.11	UL-RL	9653.	-4.800	21.00
1.000	1.000	39.10	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	8.206	5.6049E-04	13.80	18.03	57.00	25.65	UL-RL	9653.	-5.000	23.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	8.620	4.9777E-04	15.00	18.10	58.20	26.19	UL-RL	9653.	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	135 di 379

1.000	1.000	43.10	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	9.059	4.4922E-04	16.20	18.30	59.40	26.73	UL-RL	9653.	-5.400	27.00
1.000	1.000	45.30	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	9.519	4.1268E-04	17.40	18.60	60.60	27.27	UL-RL	9653.	-5.600	29.00
1.000	1.000	47.60	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	9.997	3.8611E-04	18.60	18.98	61.80	27.81	UL-RL	9653.	-5.800	31.00
1.000	1.000	49.98	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	10.49	3.6755E-04	19.80	19.44	63.00	28.35	UL-RL	9653.	-6.000	33.00
1.000	1.000	52.44	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	10.99	3.5527E-04	21.00	19.95	64.20	28.89	UL-RL	9653.	-6.200	35.00
1.000	1.000	54.95	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	11.50	3.4768E-04	22.20	20.50	65.40	29.43	UL-RL	9653.	-6.400	37.00
1.000	1.000	57.50	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	12.02	3.4347E-04	23.40	21.08	66.60	29.97	UL-RL	9653.	-6.600	39.00
1.000	1.000	60.08	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	12.53	3.4151E-04	24.60	21.67	67.80	30.51	UL-RL	9653.	-6.800	41.00
1.000	1.000	62.67	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	13.06	3.4092E-04	25.80	22.28	69.00	31.05	UL-RL	9653.	-7.000	43.00
1.000	1.000	65.28	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	13.58	3.4104E-04	27.00	22.88	70.20	31.59	UL-RL	9653.	-7.200	45.00
1.000	1.000	67.88	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	10.57	3.4143E-04	28.20	23.49	71.40	32.13	UL-RL	9653.	-7.400	47.00
1.000	1.000	70.49	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	3.589	3.4166E-04	28.80	23.79	72.00	32.40	UL-RL	9653.	-7.500	48.00
1.000	1.000	71.79	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 136 di 379	

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42
|
-----
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 3

WallElement_33 :
ELEMENT TYPE 2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 38
CURRENT TIME IS 3.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	-1.83919E-11	1.83919E-11	-1.84412E-12	1.84000E-12
2	4.19661E-12	-4.19661E-12	-3.24825E-12	3.29500E-12
3	-8.58926E-12	8.58926E-12	-3.73911E-12	8.31982E-12
4	1.37565E-11	-1.37565E-11	-7.80809E-12	9.49440E-12
5	0.14789	-0.14789	-7.01054E-12	2.95789E-02
6	0.50379	-0.50379	-2.95789E-02	0.13034
7	1.0677	-1.0677	-0.13034	0.34387
8	1.8396	-1.8396	-0.34387	0.71179
9	2.8195	-2.8195	-0.71179	1.2757
10	4.0074	-4.0074	-1.2757	2.0772
11	5.4033	-5.4033	-2.0772	3.1578
12	7.0072	-7.0072	-3.1578	4.5592
13	8.8191	-8.8191	-4.5592	6.3231
14	10.839	-10.839	-6.3231	8.4908
15	9.6568	-9.6568	-8.4908	10.422
16	7.3142	-7.3142	-10.422	11.885
17	4.9540	-4.9540	-11.885	12.876
18	2.8075	-2.8075	-12.876	13.437
19	0.86156	-0.86156	-13.437	13.610
20	-0.80453	0.80453	-13.610	13.449
21	-2.1983	2.1983	-13.449	13.009
22	-3.3575	3.3575	-13.009	12.338
23	-4.3201	4.3201	-12.338	11.474
24	-5.1230	5.1230	-11.474	10.449
25	-5.8010	5.8010	-10.449	9.2888
26	-6.1124	6.1124	-9.2888	8.0663
27	-6.1244	6.1244	-8.0663	6.8414
28	-5.9083	5.9083	-6.8414	5.6598
29	-5.5247	5.5247	-5.6598	4.5548
30	-5.0237	5.0237	-4.5548	3.5501
31	-4.4454	4.4454	-3.5501	2.6610
32	-3.8211	3.8211	-2.6610	1.8968
33	-3.1740	3.1740	-1.8968	1.2620
34	-2.5206	2.5206	-1.2620	0.75785
35	-1.8717	1.8717	-0.75785	0.38351
36	-1.2334	1.2334	-0.38351	0.13683
37	-0.60870	0.60870	-0.13683	1.50864E-02
38	-0.15086	0.15086	-1.50864E-02	3.39367E-13

```

ITER 0 RNORM = 0.000  RMNORM= 0.000
      RINORM= 5837.  RIMNOR= 3901.
      RENORM= 10.22  REMNOR=0.2708E-22 RATIO =0.4185E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
      RFMAX = 14.71  RMMAX = 13.61
      RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
      RDT = 5837.  RDR = 3901.
      RATIOT=0.4185E-01 RATIO= 0.000
      MAX UN=0.7283  IEQ= 41 NODE 21 DOF 1 Y-DISPL.F
      MIN UN=-.2484E-11 IEQ= 10 NODE 5 DOF 2 X-ROT. F
      NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

```

```

ITER 2 RNORM = 0.000  RMNORM= 0.000
      RINORM= 5837.  RIMNOR= 3901.
      RENORM= 1.305  REMNOR=0.2414E-22 RATIO =0.1495E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
      RFMAX = 14.71  RMMAX = 13.61
      RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
      RDT = 5837.  RDR = 3901.

```


APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>137 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	137 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	137 di 379								

RATIOT=0.1495E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.2818 IEQ= 31 NODE 16 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.7333E-11 IEQ= 75 NODE 38 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 5837. RIMNOR= 3901.
RENORM=0.1975 REMNOR=0.1054E-21 RATIO =0.5817E-02 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 14.71 RMMAX = 13.61
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 5837. RDR = 3901.
RATIOT=0.5817E-02 RATIO= 0.000
MAX UN=0.3817 IEQ= 51 NODE 26 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.5232E-10 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 5837. RIMNOR= 3901.
RENORM=0.6607E-20 REMNOR=0.3800E-22 RATIO =0.1064E-11 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 14.71 RMMAX = 13.61
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 5837. RDR = 3901.
RATIOT=0.1064E-11 RATIO= 0.000
MAX UN=0.2796E-10 IEQ= 3 NODE 2 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.4588E-10 IEQ= 5 NODE 3 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 138 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42                |
+-----+

```

```

New Project
SOLUTION REACHED USING    4 ITERATIONS ON    40

P R I N T   O U T   F O R   T I M E   S T E P   4   (   A T   T I M E   4 . 0 0 0   )

```

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

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	1.0470719E-02	-2.3881242E-03	
2	9.9930942E-03	-2.3881242E-03	
3	9.5154693E-03	-2.3881242E-03	
4	9.0378445E-03	-2.3881242E-03	
5	8.5602197E-03	-2.3881237E-03	
6	8.0826087E-03	-2.3879179E-03	
7	7.6051070E-03	-2.3868947E-03	
8	7.1279733E-03	-2.3840345E-03	
9	6.6517107E-03	-2.3779121E-03	
10	6.1771492E-03	-2.3666786E-03	
11	5.7055332E-03	-2.3480366E-03	
12	5.2386115E-03	-2.3192405E-03	
13	4.7787257E-03	-2.2771133E-03	
14	4.3288949E-03	-2.2180552E-03	
15	3.8929005E-03	-2.1380437E-03	
16	3.4751704E-03	-2.0356378E-03	
17	3.0799800E-03	-1.9131835E-03	
18	2.7109420E-03	-1.7750233E-03	
19	2.3706768E-03	-1.6262711E-03	
20	2.0608339E-03	-1.4715138E-03	
21	1.7822061E-03	-1.3147551E-03	
22	1.5348353E-03	-1.1594660E-03	
23	1.3181199E-03	-1.0086740E-03	
24	1.1308921E-03	-8.6498692E-04	
25	9.7150884E-04	-7.3054352E-04	
26	8.3794593E-04	-6.0703095E-04	
27	7.2788030E-04	-4.9576875E-04	
28	6.3875383E-04	-3.9778407E-04	
29	5.6784212E-04	-3.1366757E-04	
30	5.1236313E-04	-2.4340610E-04	
31	4.6959127E-04	-1.8647080E-04	
32	4.3694788E-04	-1.4194186E-04	
33	4.1206832E-04	-1.0860854E-04	
34	3.9285287E-04	-8.5049033E-05	
35	3.7750215E-04	-6.9687949E-05	
36	3.6454365E-04	-6.0837520E-05	
37	3.5285142E-04	-5.6723789E-05	
38	3.4166146E-04	-5.5501069E-05	
39	3.3611530E-04	-5.5439323E-05	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 139 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42                |
+-----+
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 39
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 D	0.000	-1.0471E-02	0.1327	0.000	0.1327	5.9729E-02	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.000	-9.9931E-03	3.525	0.000	3.525	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.000	-9.5155E-03	6.999	0.000	6.999	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	6.3637E-04	-9.0378E-03	10.53	3.1819E-03	10.53	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	3.1819E-03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	0.2325	-8.5602E-03	14.10	1.163	14.10	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	1.163	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	0.4650	-8.0826E-03	17.68	2.325	17.68	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	2.325	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	0.6968	-7.6051E-03	21.24	3.484	21.24	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	3.484	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	0.9271	-7.1280E-03	24.79	4.635	24.79	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	4.635	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	1.180	-6.6517E-03	28.67	5.898	28.67	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	5.898	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	1.438	-6.1771E-03	32.65	7.191	32.65	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	7.191	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	1.690	-5.7055E-03	36.53	8.451	36.53	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	8.451	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	1.930	-5.2386E-03	40.21	9.648	40.21	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	9.648	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	2.172	-4.7787E-03	43.94	10.86	43.94	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	10.86	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	2.411	-4.3289E-03	47.62	12.06	47.62	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	12.06	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	2.776	-3.8929E-03	50.15	12.88	50.15	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	13.88	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	3.279	-3.4752E-03	51.74	13.40	51.74	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	16.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	3.780	-3.0800E-03	53.29	13.90	53.29	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	18.90	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	4.279	-2.7109E-03	54.81	14.39	54.81	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	21.39	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	4.771	-2.3707E-03	56.23	14.86	56.23	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	23.86	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	5.267	-2.0608E-03	57.71	15.33	57.71	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.00
1.000	1.000	26.33	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	5.757	-1.7822E-03	59.09	15.78	59.09	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.00
1.000	1.000	28.78	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	6.221	-1.5348E-03	60.08	16.10	60.08	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.00
1.000	1.000	31.10	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	6.686	-1.3181E-03	61.07	16.43	61.07	24.03	ACTIVE	0.000	-4.400	17.00
1.000	1.000	33.43	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	7.151	-1.1309E-03	62.08	16.76	62.08	24.57	ACTIVE	0.000	-4.600	19.00
1.000	1.000	35.76	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	7.617	-9.7151E-04	63.10	17.09	63.10	25.11	ACTIVE	0.000	-4.800	21.00
1.000	1.000	38.09	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	8.084	-8.3795E-04	64.12	17.42	64.12	25.65	ACTIVE	0.000	-5.000	23.00
1.000	1.000	40.42	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	8.551	-7.2788E-04	65.15	17.75	65.15	26.19	ACTIVE	0.000	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo opere provvisionali				IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 140 di 379			

1.000	1.000	42.75	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	9.266	-6.3875E-04	66.19	19.33	66.19	26.73	UL-RL	1.6371E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	46.33	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	9.993	-5.6784E-04	67.24	20.96	67.24	27.27	UL-RL	1.6371E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	49.96	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	10.67	-5.1236E-04	68.30	22.35	68.30	27.81	UL-RL	1.6371E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	53.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	11.30	-4.6959E-04	69.36	23.52	69.36	28.35	UL-RL	1.6371E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	56.52	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	11.91	-4.3695E-04	70.43	24.54	70.43	28.89	UL-RL	1.6371E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	59.54	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	12.49	-4.1207E-04	71.50	25.43	71.50	29.43	UL-RL	1.6371E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	62.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.05	-3.9285E-04	72.58	26.23	72.58	29.97	UL-RL	1.6371E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	65.23	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	13.59	-3.7750E-04	73.66	26.97	73.66	30.51	UL-RL	1.6371E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	67.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	14.13	-3.6454E-04	74.75	27.67	74.75	31.05	UL-RL	1.6371E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	70.67	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	14.67	-3.5285E-04	75.84	28.35	75.84	31.59	UL-RL	1.6371E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	73.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.40	-3.4166E-04	76.93	29.03	76.93	32.13	UL-RL	1.6371E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	76.03	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	3.868	-3.3612E-04	77.48	29.36	77.48	32.40	UL-RL	1.6371E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	77.36	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 141 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42
+-----+
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 39
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		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	--	-2.800	1.000
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.000	3.000
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.200	5.000
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.400	7.000
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.600	9.000
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.800	11.000
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.000	13.000
15 D	3.545	3.8929E-03	0.6000	16.73	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	17.73	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	5.183	3.4752E-03	1.800	22.92	45.00	22.92	PASSIVE	0.000	-4.400	17.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	6.822	3.0800E-03	3.000	29.11	46.20	29.11	PASSIVE	0.000	-4.600	19.000
1.000	1.000	34.11	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	7.064	2.7109E-03	4.200	28.32	47.40	28.32	V-C	6033.	-4.800	21.000
1.000	1.000	35.32	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	7.212	2.3707E-03	5.400	27.06	48.60	27.06	V-C	6033.	-5.000	23.000
1.000	1.000	36.06	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	7.387	2.0608E-03	6.600	25.94	49.80	25.94	V-C	6033.	-5.200	25.000
1.000	1.000	36.94	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.594	1.7822E-03	7.800	24.97	51.00	24.97	V-C	6033.	-5.400	27.000
1.000	1.000	37.97	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.833	1.5348E-03	9.000	24.16	52.20	24.16	V-C	6033.	-5.600	29.000
1.000	1.000	39.16	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.045	1.3181E-03	10.20	23.23	53.40	24.03	UL-RL	9653.	-5.800	31.000
1.000	1.000	40.23	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.229	1.1309E-03	11.40	22.14	54.60	24.57	UL-RL	9653.	-6.000	33.000
1.000	1.000	41.14	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	8.462	9.7151E-04	12.60	21.31	55.80	25.11	UL-RL	9653.	-6.200	35.000
1.000	1.000	42.31	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	8.742	8.3795E-04	13.80	20.71	57.00	25.65	UL-RL	9653.	-6.400	37.000
1.000	1.000	43.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	9.064	7.2788E-04	15.00	20.32	58.20	26.19	UL-RL	9653.	-6.600	39.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo opere provvisionali				IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 142 di 379			

1.000	1.000	45.32	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	9.425	6.3875E-04	16.20	20.12	59.40	26.73	UL-RL	9653.	-5.400	27.00
1.000	1.000	47.12	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	9.819	5.6784E-04	17.40	20.09	60.60	27.27	UL-RL	9653.	-5.600	29.00
1.000	1.000	49.09	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	10.24	5.1236E-04	18.60	20.20	61.80	27.81	UL-RL	9653.	-5.800	31.00
1.000	1.000	51.20	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	10.69	4.6959E-04	19.80	20.43	63.00	28.35	UL-RL	9653.	-6.000	33.00
1.000	1.000	53.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	11.15	4.3695E-04	21.00	20.74	64.20	28.89	UL-RL	9653.	-6.200	35.00
1.000	1.000	55.74	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	11.62	4.1207E-04	22.20	21.12	65.40	29.43	UL-RL	9653.	-6.400	37.00
1.000	1.000	58.12	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	12.11	3.9285E-04	23.40	21.56	66.60	29.97	UL-RL	9653.	-6.600	39.00
1.000	1.000	60.56	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	12.60	3.7750E-04	24.60	22.02	67.80	30.51	UL-RL	9653.	-6.800	41.00
1.000	1.000	63.02	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	13.10	3.6454E-04	25.80	22.51	69.00	31.05	UL-RL	9653.	-7.000	43.00
1.000	1.000	65.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	13.60	3.5285E-04	27.00	23.00	70.20	31.59	UL-RL	9653.	-7.200	45.00
1.000	1.000	68.00	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	10.57	3.4166E-04	28.20	23.49	71.40	32.13	UL-RL	9653.	-7.400	47.00
1.000	1.000	70.49	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	3.587	3.3612E-04	28.80	23.74	72.00	32.40	UL-RL	9653.	-7.500	48.00
1.000	1.000	71.74	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 143 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882  |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42  |
+-----+
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 38
C U R R E N T T I M E I S 4.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	9.47555E-12	-9.47555E-12	9.18555E-13	2.03628E-12
2	-1.84839E-11	1.84839E-11	-2.86100E-12	-3.16383E-12
3	2.73926E-11	-2.73926E-11	4.00092E-12	3.86205E-12
4	6.36373E-04	-6.36373E-04	6.84897E-13	1.27275E-04
5	0.23318	-0.23318	-1.27275E-04	4.67639E-02
6	0.69818	-0.69818	-4.67639E-02	0.18640
7	1.3949	-1.3949	-0.18640	0.46539
8	2.3220	-2.3220	-0.46539	0.92979
9	3.5015	-3.5015	-0.92979	1.6301
10	4.9397	-4.9397	-1.6301	2.6180
11	6.6299	-6.6299	-2.6180	3.9440
12	8.5595	-8.5595	-3.9440	5.6559
13	10.732	-10.732	-5.6559	7.8022
14	13.143	-13.143	-7.8022	10.431
15	12.373	-12.373	-10.431	12.905
16	10.469	-10.469	-12.905	14.999
17	7.4270	-7.4270	-14.999	16.485
18	4.6415	-4.6415	-16.485	17.413
19	2.2008	-2.2008	-17.413	17.853
20	8.05716E-02	-8.05716E-02	-17.853	17.869
21	-1.7560	1.7560	-17.869	17.518
22	-3.3679	3.3679	-17.518	16.844
23	-4.7274	4.7274	-16.844	15.899
24	-5.8049	5.8049	-15.899	14.738
25	-6.6497	6.6497	-14.738	13.408
26	-7.3078	7.3078	-13.408	11.946
27	-7.8213	7.8213	-11.946	10.382
28	-7.9801	7.9801	-10.382	8.7862
29	-7.8063	7.8063	-8.7862	7.2250
30	-7.3776	7.3776	-7.2250	5.7495
31	-6.7580	6.7580	-5.7495	4.3978
32	-5.9985	5.9985	-4.3978	3.1981
33	-5.1377	5.1377	-3.1981	2.1706
34	-4.2036	4.2036	-2.1706	1.3299
35	-3.2147	3.2147	-1.3299	0.68695
36	-2.1823	2.1823	-0.68695	0.25049
37	-1.1118	1.1118	-0.25049	2.81406E-02
38	-0.28140	0.28140	-2.81406E-02	-2.53936E-13

12.5 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:sabato 28 aprile 2018 16:24:42
* 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)

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>144 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	144 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	144 di 379								

```

WALL LeftWall_32 0 -7.5 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (Pol_164_8_L_0)
*
LDATA Pol_164_8_L_0 0.5 LeftWall_32
ATREST 0.45 0.5 1
WEIGHT 16 6 10
PERMEABILITY 1E-05
RESISTANCE 3 33 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 -7.5 0 S275_113 0.1092 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45

* 7: Defining Steps
STEP Stage1_31
CHANGE Pol_164_8_L_0 U-FRICT=27.45 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 D-FRICT=27.45 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KA=0.412 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KP=4.059 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KA=0.369 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KP=3.695 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 U-COHE=2.4 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 D-COHE=2.4 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_8_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

STEP Stage2_169
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ADD WallElement_33
ENDSTEP

STEP Stage3_267
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

STEP Stage4_365
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

```


APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 145 di 379	

12.6 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_912
|                               Exe Time :28 April 2018   16:24:42
|
-----

*****
*
*   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
*   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_912
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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>146 di 379</td> </tr> </tbody> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	146 di 379								

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912  |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42  |
+-----+

```

INPUT FILE HAS BEEN GENERATED BY WALGEN PROGRAM

New Project

```

NO. OF NODAL POINTS (NUMNP) ..... 39
NO. OF COORDINATES (NCOORD)..... 2
NO. OF NODE DOFS (NDOF)..... 2
NO. OF EQUATIONS (NEQ)..... 78
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 ..... 50
NO. OF LONG NAMES (LASTNAME) ..... 15
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> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">PROGETTO</th> <th style="width: 15%;">LOTTO</th> <th style="width: 15%;">CODIFICA</th> <th style="width: 15%;">DOCUMENTO</th> <th style="width: 15%;">REV.</th> <th style="width: 15%;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IF1M</td> <td style="text-align: center;">0.0.E.ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">SL.0.2.00.003</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">147 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	147 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	147 di 379								

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE  2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017* |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912 |
|                Exe Time :28 April 2018   16:24:42 |
|                                                                              |
|-----

```

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 50

```

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 -7.5 0 1
7 : SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
8 : SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180
9 : LDATA Pol_164_8_L_0 0.5 LeftWall_32
10 : ATREST 0.45 0.5 1
11 : WEIGHT 16 6 10
12 : PERMEABILITY 1E-05
13 : RESISTANCE 3 33 0 0 0
14 : YOUNG 2E+04 3.2E+04
15 : ENDL
16 : MATERIAL S275_113 2.1E+08
17 : MATERIAL C2025_103 2.996E+07
18 : BEAM WallElement_33 LeftWall_32 -7.5 0 S275_113 0.1092 00 00 0
19 : STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45
20 : STEP Stage1_31
21 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-FRICT=27.45 LeftWall_32
22 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-FRICT=27.45 LeftWall_32
23 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KA=0.412 LeftWall_32
24 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-KP=4.059 LeftWall_32
25 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KA=0.369 LeftWall_32
26 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-KP=3.695 LeftWall_32
27 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-COHE=2.4 LeftWall_32
28 : CHANGE Pol_164_8_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
29 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-COHE=2.4 LeftWall_32
30 : CHANGE Pol_164_8_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
31 : SETWALL LeftWall_32
32 : GEOM 0 0
33 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
34 : ENDSTEP
35 : STEP Stage2_169
36 : SETWALL LeftWall_32
37 : GEOM 0 0
38 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
39 : ADD WallElement_33
40 : ENDSTEP
41 : STEP Stage3_267
42 : SETWALL LeftWall_32
43 : GEOM 0 -2.7
44 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
45 : ENDSTEP
46 : STEP Stage4_365
47 : SETWALL LeftWall_32
48 : GEOM 0 -2.7
49 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
50 : ENDSTEP

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	148 di 379

```

-----+-----
|
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0   FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|           NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|           Exe Time :28 April 2018   16:24:42
|
-----+-----

```

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	-7.5000	/				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 149 di 379

```
+-----+
| PARATIEPLUS(TM) NLS ENGINE RELEASE 2018.0 FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017* |
|                                                                                       |
|                                                                                       |
|               NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912                           |
|           Exe Time :28 April 2018      16:24:42                                   |
+-----+
```

ELEMENT GROUP NO. 1

0_L 5 39 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 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

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
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	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
38	38	1	0.1500	0.000	0.000	0.000	1.000
39	39	1	0.5000E-01	0.000	0.000	0.000	1.000

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 151 di 379

```

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

```

```

ELEMENT GROUP NO. 3
WallElement_33
  2 38 0 1 0 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 .....0.196200E-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	0.1092	0.000	0.000
2	2	3	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
3	3	4	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
4	4	5	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
5	5	6	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
6	6	7	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
7	7	8	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
8	8	9	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
9	9	10	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
10	10	11	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
11	11	12	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
12	12	13	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
13	13	14	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
14	14	15	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
15	15	16	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
16	16	17	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
17	17	18	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
18	18	19	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
19	19	20	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
20	20	21	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
21	21	22	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
22	22	23	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
23	23	24	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
24	24	25	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
25	25	26	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
26	26	27	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
27	27	28	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
28	28	29	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
29	29	30	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
30	30	31	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
31	31	32	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
32	32	33	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>152 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	152 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	152 di 379								

33	33	34	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
34	34	35	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
35	35	36	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
36	36	37	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
37	37	38	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000
38	38	39	1	0.000	0.000	0.1092	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>153 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	153 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	153 di 379								

```

+-----+
|           PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0    FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                                     Exe Time :28 April 2018    16:24:42
+-----+

```

```

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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>154 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	154 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	154 di 379								

```

+-----+
|                                     |
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017* |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
+-----+
NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
Exe Time :28 April 2018  16:24:42
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

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 6
NUMBER OF TIME POINTS = 4

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>155 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	155 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	155 di 379								

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	156 di 379				

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                               Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+

```

L O A D B A L A N C E

```

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

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

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

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

```

LOAD INPUT SECTION COMPLETED

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p>												
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<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>Relazione di calcolo opere provvisionali</td> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL.0.2.00.003</td> <td>A 157 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	Relazione di calcolo opere provvisionali	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A 157 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
Relazione di calcolo opere provvisionali	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A 157 di 379								

```

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

```

```

NO. OF LAYERS ..... 1
NO. OF DATA PER LAYER..... 100

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.														
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 style="text-align: center;">IF1M</td> <td style="text-align: center;">0.0.E.ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">SL.0.2.00.003</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">158 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA									
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	158 di 379									

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912                |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42                |
+-----+

```

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO. 1

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

```

ITEM NO.  1<NAME      >= 12.0000  (BOTH WALLS)
ITEM NO.  2<NATURE   >= 1.0000  (BOTH WALLS)
ITEM NO.  3<LEVEL    >= 0.500000 (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   >= 2.4000  WALL NO.    1
ITEM NO.  8<U-COHE   >= 3.0000  WALL NO.    2
ITEM NO.  9<U-FRICT  >= 27.450  WALL NO.    1
ITEM NO.  9<U-FRICT  >= 33.0000  WALL NO.    2
ITEM NO. 10<U-KA     >= 0.41200  WALL NO.    1
ITEM NO. 11<U-KP     >= 4.0590  WALL NO.    1
ITEM NO. 12<K0-NC    >= 0.450000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP     >= 0.500000 (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  >= 27.450  WALL NO.    1
ITEM NO. 59<D-FRICT  >= 33.0000  WALL NO.    2
ITEM NO. 60<D-KA     >= 0.36900  WALL NO.    1
ITEM NO. 61<D-KP     >= 3.6950  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      >= 12.0000  (BOTH WALLS)
ITEM NO.  2<NATURE   >= 1.0000  (BOTH WALLS)
ITEM NO.  3<LEVEL    >= 0.500000 (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   >= 2.4000  WALL NO.    1
ITEM NO.  8<U-COHE   >= 3.0000  WALL NO.    2
ITEM NO.  9<U-FRICT  >= 27.450  WALL NO.    1
ITEM NO.  9<U-FRICT  >= 33.0000  WALL NO.    2
ITEM NO. 10<U-KA     >= 0.41200  WALL NO.    1
ITEM NO. 11<U-KP     >= 4.0590  WALL NO.    1
ITEM NO. 12<K0-NC    >= 0.450000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP     >= 0.500000 (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  >= 27.450  WALL NO.    1
ITEM NO. 59<D-FRICT  >= 33.0000  WALL NO.    2
ITEM NO. 60<D-KA     >= 0.36900  WALL NO.    1
ITEM NO. 61<D-KP     >= 3.6950  WALL NO.    1
ITEM NO. 77<D-PERM   >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>159 di 379</td> </tr> </tbody> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	159 di 379								

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	>= 0.50000	(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	>= 27.450	WALL NO.	1
ITEM NO.	9<U-FRICT	>= 33.000	WALL NO.	2
ITEM NO.	10<U-KA	>= 0.41200	WALL NO.	1
ITEM NO.	11<U-KP	>= 4.0590	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	>= 2.4000	WALL NO.	1
ITEM NO.	58<D-COHE	>= 3.0000	WALL NO.	2
ITEM NO.	59<D-FRICT	>= 27.450	WALL NO.	1
ITEM NO.	59<D-FRICT	>= 33.000	WALL NO.	2
ITEM NO.	60<D-KA	>= 0.36900	WALL NO.	1
ITEM NO.	61<D-KP	>= 3.6950	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	>= 0.50000	(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	>= 27.450	WALL NO.	1
ITEM NO.	9<U-FRICT	>= 33.000	WALL NO.	2
ITEM NO.	10<U-KA	>= 0.41200	WALL NO.	1
ITEM NO.	11<U-KP	>= 4.0590	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	>= 2.4000	WALL NO.	1
ITEM NO.	58<D-COHE	>= 3.0000	WALL NO.	2
ITEM NO.	59<D-FRICT	>= 27.450	WALL NO.	1
ITEM NO.	59<D-FRICT	>= 33.000	WALL NO.	2
ITEM NO.	60<D-KA	>= 0.36900	WALL NO.	1
ITEM NO.	61<D-KP	>= 3.6950	WALL NO.	1
ITEM NO.	77<D-PERM	>= 0.10000E-04	(BOTH WALLS)	

DEFAULT WATER UNIT WEIGHT = 10.000
AVERAGED ON 4 VALUES

APPALTIATORE: <u>Mandatara:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatara:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 160 di 379						

```

-----+-----
|          PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017* |
|          |                                                          |
|          |          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912 |
|          |          Exe Time :28 April 2018   16:24:42 |
|          |                                                          |
|          |-----+-----|

```

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 -2.700     -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 -7.500     -7.500
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 -2.700     -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 -7.500     -7.500
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

```


APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	161 di 379

```

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   -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700      -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      -7.500      -7.500
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   -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700      -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      -7.500      -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<table border="0" style="width: 100%;"> <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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>162 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	162 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	162 di 379								

```

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          -7.50000
UPPER LEVEL          0.00000

```

RIGHT-HAND WALL

```

LOWER LEVEL          -7.50000
UPPER LEVEL          0.00000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 163 di 379	

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time :28 April 2018   16:24:42
|
-----

```

I N I T I A L S T R E S S T A B L E S

S E C T I O N

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) 1.5000000000000000
FOUNDATION WIDTH (B) 3.0000000000000000
ZETA-F..... 0.5000000000000000
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 1944

NO. OF D.P.W FOR THIS AREA 4606
MAX NO. OF D.P.W. AVAILABLE 81920
** MAX NO OF ITERATIONS SET TO 40

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
          RINORM= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.      RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.      RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.      RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>164 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	164 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	164 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                                     Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+

```

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 165 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42
+-----+
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 39
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	3.2927E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	3.2927E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	3.2927E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	3.2927E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	3.2927E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	3.2927E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	3.2927E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	3.2927E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	3.2927E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	3.2927E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	3.2927E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	3.2927E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	3.2927E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	3.2927E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	3.2927E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	3.2927E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	3.2927E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	3.2927E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	3.2927E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	3.2927E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	3.2927E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	3.2927E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	3.2927E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	3.2927E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	3.2927E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	3.2927E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	3.2927E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 166 di 379

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	3.2927E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	3.2927E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	3.2927E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	3.2927E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	3.2927E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	3.2927E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	3.2927E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	3.2927E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	3.2927E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	3.2927E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	3.2927E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	3.2927E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 167 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+
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 39
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	2.4296E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	2.4296E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	2.4296E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	2.4296E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	2.4296E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	2.4296E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	2.4296E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	2.4296E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	2.4296E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	2.4296E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	2.4296E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	2.4296E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	2.4296E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	2.4296E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	2.4296E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	2.4296E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	2.4296E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	2.4296E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	2.4296E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	2.4296E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	2.4296E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	2.4296E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	2.4296E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	2.4296E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	2.4296E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	2.4296E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	2.4296E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	168 di 379

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	2.4296E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	2.4296E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	2.4296E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	2.4296E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	2.4296E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	2.4296E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	2.4296E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	2.4296E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	2.4296E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	2.4296E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	2.4296E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	2.4296E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 169 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|          Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+
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 38
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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>170 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	170 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	170 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                                     Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+

```

```

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   ( 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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 171 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	5.2683E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	5.2683E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	5.2683E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	5.2683E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	5.2683E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	5.2683E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	5.2683E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	5.2683E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	5.2683E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	5.2683E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	5.2683E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	5.2683E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	5.2683E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	5.2683E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	UL-RL	5.2683E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	UL-RL	5.2683E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	UL-RL	5.2683E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	UL-RL	5.2683E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	UL-RL	5.2683E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	UL-RL	5.2683E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	UL-RL	5.2683E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	UL-RL	5.2683E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	UL-RL	5.2683E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	UL-RL	5.2683E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	UL-RL	5.2683E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	UL-RL	5.2683E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	UL-RL	5.2683E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 173 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	3.8874E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	3.8874E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	3.8874E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	3.8874E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	1.1520	0.000	12.800	5.760	12.800	5.760	UL-RL	3.8874E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	1.4400	0.000	16.000	7.200	16.000	7.200	UL-RL	3.8874E+04	-1.0000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	1.7280	0.000	19.200	8.640	19.200	8.640	UL-RL	3.8874E+04	-1.2000	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	2.0160	0.000	22.400	10.080	22.400	10.080	UL-RL	3.8874E+04	-1.4000	0.000
1.000	1.000	10.080	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	2.3040	0.000	25.600	11.520	25.600	11.520	UL-RL	3.8874E+04	-1.6000	0.000
1.000	1.000	11.520	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	2.5920	0.000	28.800	12.960	28.800	12.960	UL-RL	3.8874E+04	-1.8000	0.000
1.000	1.000	12.960	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.8800	0.000	32.000	14.400	32.000	14.400	UL-RL	3.8874E+04	-2.0000	0.000
1.000	1.000	14.400	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	3.1680	0.000	35.200	15.840	35.200	15.840	UL-RL	3.8874E+04	-2.2000	0.000
1.000	1.000	15.840	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	3.4560	0.000	38.400	17.280	38.400	17.280	UL-RL	3.8874E+04	-2.4000	0.000
1.000	1.000	17.280	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	3.7440	0.000	41.600	18.720	41.600	18.720	UL-RL	3.8874E+04	-2.6000	0.000
1.000	1.000	18.720	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	4.1420	0.000	43.800	19.710	43.800	19.710	UL-RL	3.8874E+04	-2.8000	1.000
1.000	1.000	20.710	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	4.6500	0.000	45.000	20.250	45.000	20.250	UL-RL	3.8874E+04	-3.0000	3.000
1.000	1.000	23.250	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.1580	0.000	46.200	20.790	46.200	20.790	UL-RL	3.8874E+04	-3.2000	5.000
1.000	1.000	25.790	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	5.6660	0.000	47.400	21.330	47.400	21.330	UL-RL	3.8874E+04	-3.4000	7.000
1.000	1.000	28.330	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	6.1740	0.000	48.600	21.870	48.600	21.870	UL-RL	3.8874E+04	-3.6000	9.000
1.000	1.000	30.870	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	6.6820	0.000	49.800	22.410	49.800	22.410	UL-RL	3.8874E+04	-3.8000	11.000
1.000	1.000	33.410	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	7.1900	0.000	51.000	22.950	51.000	22.950	UL-RL	3.8874E+04	-4.0000	13.000
1.000	1.000	35.950	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	7.6980	0.000	52.200	23.490	52.200	23.490	UL-RL	3.8874E+04	-4.2000	15.000
1.000	1.000	38.490	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	8.2060	0.000	53.400	24.030	53.400	24.030	UL-RL	3.8874E+04	-4.4000	17.000
1.000	1.000	41.030	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	8.7140	0.000	54.600	24.570	54.600	24.570	UL-RL	3.8874E+04	-4.6000	19.000
1.000	1.000	43.570	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	9.2220	0.000	55.800	25.110	55.800	25.110	UL-RL	3.8874E+04	-4.8000	21.000
1.000	1.000	46.110	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	9.7300	0.000	57.000	25.650	57.000	25.650	UL-RL	3.8874E+04	-5.0000	23.000
1.000	1.000	48.650	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.2400	0.000	58.200	26.190	58.200	26.190	UL-RL	3.8874E+04	-5.2000	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 174 di 379

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	UL-RL	3.8874E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	UL-RL	3.8874E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	UL-RL	3.8874E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	UL-RL	3.8874E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	UL-RL	3.8874E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	UL-RL	3.8874E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	UL-RL	3.8874E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	UL-RL	3.8874E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	UL-RL	3.8874E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	UL-RL	3.8874E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	UL-RL	3.8874E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	UL-RL	3.8874E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 175 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912  |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42  |
+-----+

```

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 38
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

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM= 4218.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 240.5    REMNOR= 0.000    RATIO =0.2388    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.    RDR = 0.000
         RATIOT=0.2388    RATIOR= 0.000
         MAX UN= 3.744    IEQ=    27 NODE    14 DOF    1 Y-DISPL.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= 4218.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 23.54    REMNOR=0.4706E-23    RATIO =0.7470E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.    RDR = 0.000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 176 di 379

RATIOT=0.7470E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 1.201 IEQ= 23 NODE 12 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.9628E-12 IEQ= 40 NODE 20 DOF 2 X-ROT. F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 61.24 REMNOR=0.1155E-21 RATIO =0.1205 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.1205 RATIO= 0.000
MAX UN= 5.593 IEQ= 29 NODE 15 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.8833E-10 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 10.82 REMNOR=0.4299E-21 RATIO =0.5064E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.5064E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 2.749 IEQ= 37 NODE 19 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.5526E-01 IEQ= 75 NODE 38 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 1.045 REMNOR=0.1438E-21 RATIO =0.1574E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.1574E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.9520 IEQ= 41 NODE 21 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.9560E-01 IEQ= 71 NODE 36 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 6 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.7179E-04 REMNOR=0.3323E-21 RATIO =0.1305E-03 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.1305E-03 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1691E-09 IEQ= 7 NODE 4 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.8473E-02 IEQ= 69 NODE 35 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 7 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.4719E-06 REMNOR=0.1263E-21 RATIO =0.1058E-04 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.1058E-04 RATIO= 0.000
MAX UN=0.4336E-03 IEQ= 61 NODE 31 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.8468E-10 IEQ= 27 NODE 14 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 177 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                               |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912                |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42                |
+-----+

```

```

New Project
SOLUTION REACHED USING    7 ITERATIONS ON    40

```

```

P R I N T   O U T   F O R   T I M E   S T E P   3   (   A T   T I M E   3.000   )

```

```

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

```

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	2.2399395E-02	-4.7992420E-03	
2	2.1439547E-02	-4.7992420E-03	
3	2.0479698E-02	-4.7992420E-03	
4	1.9519850E-02	-4.7992420E-03	
5	1.8560012E-02	-4.7990885E-03	
6	1.7600260E-02	-4.7982433E-03	
7	1.6640827E-02	-4.7957052E-03	
8	1.5682189E-02	-4.7900100E-03	
9	1.4725162E-02	-4.7792312E-03	
10	1.3770995E-02	-4.7609788E-03	
11	1.2821459E-02	-4.7324004E-03	
12	1.1878944E-02	-4.6901807E-03	
13	1.0946548E-02	-4.6305414E-03	
14	1.0028171E-02	-4.5492415E-03	
15	9.1286090E-03	-4.4415771E-03	
16	8.2535039E-03	-4.3044625E-03	
17	7.4088195E-03	-4.1373523E-03	
18	6.6005024E-03	-3.9410867E-03	
19	5.8341805E-03	-3.7178865E-03	
20	5.1149032E-03	-3.4713563E-03	
21	4.4468640E-03	-3.2064852E-03	
22	3.8331107E-03	-2.9296411E-03	
23	3.2753087E-03	-2.6482796E-03	
24	2.7736189E-03	-2.3696165E-03	
25	2.3268808E-03	-2.0996720E-03	
26	1.9328389E-03	-1.8433967E-03	
27	1.5883454E-03	-1.6047973E-03	
28	1.2895316E-03	-1.3870407E-03	
29	1.0319718E-03	-1.1926119E-03	
30	8.1081655E-04	-1.0232300E-03	
31	6.2094515E-04	-8.7986848E-04	
32	4.5711936E-04	-7.6276590E-04	
33	3.1411930E-04	-6.7146827E-04	
34	1.8690550E-04	-6.0456895E-04	
35	7.0834260E-05	-5.5953149E-04	
36	-3.8128452E-05	-5.3281434E-04	
37	-1.4322087E-04	-5.2004590E-04	
38	-2.4673821E-04	-5.1615632E-04	
39	-2.9834200E-04	-5.1595551E-04	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 178 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+
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 39
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 D	0.000	-2.2399E-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	Pol_164_8_L_0					
2 D	0.000	-2.1440E-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	Pol_164_8_L_0					
3 D	0.000	-2.0480E-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	Pol_164_8_L_0					
4 D	0.1748	-1.9520E-02	9.600	0.8742	9.600	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.8742	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
5 D	0.4385	-1.8560E-02	12.80	2.193	12.80	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	2.193	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
6 D	0.7022	-1.7600E-02	16.00	3.511	16.00	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	3.511	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
7 D	0.9659	-1.6641E-02	19.20	4.829	19.20	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	4.829	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
8 D	1.230	-1.5682E-02	22.40	6.148	22.40	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	6.148	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
9 D	1.493	-1.4725E-02	25.60	7.466	25.60	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	7.466	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
10 D	1.757	-1.3771E-02	28.80	8.785	28.80	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	8.785	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
11 D	2.021	-1.2821E-02	32.00	10.10	32.00	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	10.10	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
12 D	2.284	-1.1879E-02	35.20	11.42	35.20	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	11.42	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
13 D	2.548	-1.0947E-02	38.40	12.74	38.40	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	12.74	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
14 D	2.812	-1.0028E-02	41.60	14.06	41.60	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	14.06	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
15 D	3.193	-9.1286E-03	43.80	14.96	43.80	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	15.96	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	3.692	-8.2535E-03	45.00	15.46	45.00	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	18.46	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	4.191	-7.4088E-03	46.20	15.95	46.20	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	20.95	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	4.690	-6.6005E-03	47.40	16.45	47.40	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	23.45	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	5.188	-5.8342E-03	48.60	16.94	48.60	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	25.94	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	5.687	-5.1149E-03	49.80	17.44	49.80	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.000
1.000	1.000	28.44	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	6.186	-4.4469E-03	51.00	17.93	51.00	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.000
1.000	1.000	30.93	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	6.685	-3.8331E-03	52.20	18.43	52.20	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	33.43	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	7.184	-3.2753E-03	53.40	18.92	53.40	24.03	ACTIVE	0.000	-4.400	17.000
1.000	1.000	35.92	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	7.683	-2.7736E-03	54.60	19.41	54.60	24.57	ACTIVE	0.000	-4.600	19.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	8.182	-2.3269E-03	55.80	19.91	55.80	25.11	ACTIVE	0.000	-4.800	21.000
1.000	1.000	40.91	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	8.681	-1.9328E-03	57.00	20.40	57.00	25.65	UL-RL	1.4634E+04	-5.000	23.000
1.000	1.000	43.40	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	9.180	-1.5883E-03	58.20	20.90	58.20	26.19	UL-RL	1.4634E+04	-5.200	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 179 di 379

1.000	1.000	45.90	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	9.679	-1.2895E-03	59.40	21.39	59.40	26.73	UL-RL	1.4634E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	48.39	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	10.18	-1.0320E-03	60.60	21.89	60.60	27.27	UL-RL	1.4634E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	50.89	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	10.68	-8.1082E-04	61.80	22.38	61.80	27.81	UL-RL	1.4634E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	53.38	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	11.18	-6.2095E-04	63.00	22.88	63.00	28.35	UL-RL	1.4634E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	55.88	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	11.75	-4.5712E-04	64.20	23.76	64.20	28.89	UL-RL	1.4634E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	58.76	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	12.65	-3.1412E-04	65.40	26.25	65.40	29.43	UL-RL	1.4634E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	63.25	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.50	-1.8691E-04	66.60	28.52	66.60	29.97	UL-RL	1.4634E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	67.52	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	14.32	-7.0834E-05	67.80	30.58	67.80	30.58	V-C	9146.	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.58	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	15.01	3.8128E-05	69.00	32.04	69.00	32.04	V-C	9146.	-7.000	43.00
1.000	1.000	75.04	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	15.69	1.4322E-04	70.20	33.46	70.20	33.46	V-C	9146.	-7.200	45.00
1.000	1.000	78.46	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	12.28	2.4674E-04	71.40	34.87	71.40	34.87	V-C	9146.	-7.400	47.00
1.000	1.000	81.87	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.179	2.9834E-04	72.00	35.57	72.00	35.57	V-C	9146.	-7.500	48.00
1.000	1.000	83.57	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 180 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|          Exe Time :28 April 2018  16:24:42
+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 2

0_R :
ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 39
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		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	--	-2.800	1.000
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.000	3.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.200	5.000
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.400	7.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.600	9.000
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.800	11.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.000	13.00
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.200	15.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.400	17.00
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.600	19.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.800	21.00
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-5.000	23.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-5.200	25.00
15 D	2.489	9.1286E-03	0.6000	11.44	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	12.44	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	3.776	8.2535E-03	1.800	15.88	45.00	20.25	PASSIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	18.88	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.062	7.4088E-03	3.000	20.31	46.20	20.79	PASSIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.31	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	6.349	6.6005E-03	4.200	24.75	47.40	24.75	PASSIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	31.75	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	7.636	5.8342E-03	5.400	29.18	48.60	29.18	PASSIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	38.18	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	8.923	5.1149E-03	6.600	33.61	49.80	33.61	PASSIVE	0.000	-3.800	11.00
1.000	1.000	44.61	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	10.21	4.4469E-03	7.800	38.05	51.00	38.05	PASSIVE	0.000	-4.000	13.00
1.000	1.000	51.05	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	11.15	3.8331E-03	9.000	40.77	52.20	40.77	V-C	6749.	-4.200	15.00
1.000	1.000	55.77	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	10.94	3.2753E-03	10.20	37.68	53.40	37.68	V-C	6749.	-4.400	17.00
1.000	1.000	54.68	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	10.79	2.7736E-03	11.40	34.95	54.60	34.95	V-C	6749.	-4.600	19.00
1.000	1.000	53.95	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	10.72	2.3269E-03	12.60	32.58	55.80	32.58	V-C	6749.	-4.800	21.00
1.000	1.000	53.58	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	10.71	1.9328E-03	13.80	30.55	57.00	30.55	UL-RL	1.0798E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	53.55	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	10.77	1.5883E-03	15.00	28.85	58.20	28.85	UL-RL	1.0798E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 181 di 379

1.000	1.000	53.85	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.89	1.2895E-03	16.20	27.45	59.40	27.45	UL-RL	1.0798E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	54.45	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	10.95	1.0320E-03	17.40	25.76	60.60	27.27	UL-RL	1.0798E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	54.76	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.00	8.1082E-04	18.60	24.01	61.80	27.81	UL-RL	1.0798E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	55.01	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	11.12	6.2095E-04	19.80	22.60	63.00	28.35	UL-RL	1.0798E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	55.60	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	11.29	4.5712E-04	21.00	21.46	64.20	28.89	UL-RL	1.0798E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	56.46	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	11.51	3.1412E-04	22.20	20.54	65.40	29.43	UL-RL	1.0798E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	57.54	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	11.76	1.8691E-04	23.40	19.78	66.60	29.97	UL-RL	1.0798E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	58.78	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	12.03	7.0834E-05	24.60	19.14	67.80	30.51	UL-RL	1.0798E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	60.14	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	12.31	-3.8128E-05	25.80	18.57	69.00	31.05	UL-RL	1.0798E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	61.57	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	12.61	-1.4322E-04	27.00	18.04	70.20	31.59	UL-RL	1.0798E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	63.04	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	9.679	-2.4674E-04	28.20	17.53	71.40	32.13	UL-RL	1.0798E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	64.53	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	3.263	-2.9834E-04	28.80	17.27	72.00	32.40	UL-RL	1.0798E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	65.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 182 di 379	

```

-----
|                                     PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                                     Exe Time :28 April 2018      16:24:42
|
-----

```

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 38
C U R R E N T T I M E I S 3.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	4.94476E-11	-4.94476E-11	4.87228E-12	-2.61005E-11
2	-1.46064E-11	1.46064E-11	2.96556E-11	-2.06446E-11
3	3.44042E-11	-3.44042E-11	2.26678E-11	-1.34648E-11
4	0.17484	-0.17484	1.26063E-11	3.49685E-02
5	0.61337	-0.61337	-3.49685E-02	0.15764
6	1.3156	-1.3156	-0.15764	0.42076
7	2.2815	-2.2815	-0.42076	0.87705
8	3.5110	-3.5110	-0.87705	1.5792
9	5.0043	-5.0043	-1.5792	2.5801
10	6.7612	-6.7612	-2.5801	3.9323
11	8.7818	-8.7818	-3.9323	5.6887
12	11.066	-11.066	-5.6887	7.9019
13	13.614	-13.614	-7.9019	10.625
14	16.426	-16.426	-10.625	13.910
15	17.130	-17.130	-13.910	17.336
16	17.046	-17.046	-17.336	20.745
17	16.174	-16.174	-20.745	23.980
18	14.515	-14.515	-23.980	26.883
19	12.067	-12.067	-26.883	29.296
20	8.8319	-8.8319	-29.296	31.063
21	4.8086	-4.8086	-31.063	32.024
22	0.33872	-0.33872	-32.024	32.092
23	-3.4134	3.4134	-32.092	31.410
24	-6.5205	6.5205	-31.410	30.105
25	-9.0544	9.0544	-30.105	28.295
26	-11.084	11.084	-28.295	26.078
27	-12.675	12.675	-26.078	23.543
28	-13.887	13.887	-23.543	20.765
29	-14.661	14.661	-20.765	17.833
30	-14.987	14.987	-17.833	14.836
31	-14.932	14.932	-14.836	11.850
32	-14.471	14.471	-11.850	8.9553
33	-13.328	13.328	-8.9553	6.2897
34	-11.581	11.581	-6.2897	3.9735
35	-9.2931	9.2931	-3.9735	2.1148
36	-6.6001	6.6001	-2.1148	0.79484
37	-3.5166	3.5166	-0.79484	9.15205E-02
38	-0.91518	0.91518	-9.15205E-02	2.38254E-13

```

ITER   0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
          RINORM=0.1306E+05    RIMNOR=0.2302E+05
          RENORM= 10.22    REMNOR=0.1263E-21    RATIO =0.2797E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
          RFMAX = 17.13    RMMAX = 32.09
          RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL=0.1000E-03
          RDT =0.1306E+05    RDR =0.2302E+05
          RATIOT=0.2797E-01    RATOR= 0.000
          MAX UN=0.7283    IEQ=    41 NODE    21 DOF    1    Y-DISPL.F
          MIN UN=-.4872E-11    IEQ=    2 NODE    1 DOF    2    X-ROT. F
          NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

```

ITER   2  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
          RINORM=0.1306E+05    RIMNOR=0.2302E+05
          RENORM= 4.269    REMNOR=0.2880E-21    RATIO =0.1808E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
          RFMAX = 17.13    RMMAX = 32.09
          RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL=0.1000E-03
          RDT =0.1306E+05    RDR =0.2302E+05

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 183 di 379	

RATIOT=0.1808E-01 RATIOR= 0.000
MAX UN=0.4791 IEQ= 37 NODE 19 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.9335E-11 IEQ= 12 NODE 6 DOF 2 X-ROT. F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM=0.1306E+05 RIMNOR=0.2302E+05
RENORM= 9.951 REMNOR=0.8460E-21 RATIO =0.2760E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 17.13 RMMAX = 32.09
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT =0.1306E+05 RDR =0.2302E+05
RATIOT=0.2760E-01 RATIOR= 0.000
MAX UN= 2.939 IEQ= 43 NODE 22 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2948 IEQ= 75 NODE 38 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM=0.1306E+05 RIMNOR=0.2302E+05
RENORM=0.1364 REMNOR=0.1054E-20 RATIO =0.3232E-02 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 17.13 RMMAX = 32.09
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT =0.1306E+05 RDR =0.2302E+05
RATIOT=0.3232E-02 RATIOR= 0.000
MAX UN=0.3564 IEQ= 47 NODE 24 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.3059E-09 IEQ= 7 NODE 4 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM=0.1306E+05 RIMNOR=0.2302E+05
RENORM=0.4863E-06 REMNOR=0.5012E-21 RATIO =0.6101E-05 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 17.13 RMMAX = 32.09
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT =0.1306E+05 RDR =0.2302E+05
RATIOT=0.6101E-05 RATIOR= 0.000
MAX UN=0.1932E-09 IEQ= 27 NODE 14 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.6974E-03 IEQ= 69 NODE 35 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 184 di 379	

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                               |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912                |
|                Exe Time :28 April 2018    16:24:42                |
|                -----                |

```

```

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   (   A T   T I M E   4 . 0 0 0   )

```

```

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

```

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	3.6301321E-02	-7.3353428E-03	
2	3.4834253E-02	-7.3353428E-03	
3	3.3367184E-02	-7.3353428E-03	
4	3.1900116E-02	-7.3353428E-03	
5	3.0433062E-02	-7.3351218E-03	
6	2.8966128E-02	-7.3339797E-03	
7	2.7499613E-02	-7.3306997E-03	
8	2.6034107E-02	-7.3235486E-03	
9	2.4570601E-02	-7.3102791E-03	
10	2.3110589E-02	-7.2881069E-03	
11	2.1656175E-02	-7.2536787E-03	
12	2.0210196E-02	-7.2030733E-03	
13	1.8776322E-02	-7.1318227E-03	
14	1.7359176E-02	-7.0349228E-03	
15	1.5964433E-02	-6.9068334E-03	
16	1.4598788E-02	-6.7435746E-03	
17	1.3269440E-02	-6.5436537E-03	
18	1.1983774E-02	-6.3069108E-03	
19	1.0749053E-02	-6.0345175E-03	
20	9.5721762E-03	-5.7289901E-03	
21	8.4594134E-03	-5.3941939E-03	
22	7.4161082E-03	-5.0353392E-03	
23	6.4464415E-03	-4.6590265E-03	
24	5.5531273E-03	-4.2732679E-03	
25	4.7371359E-03	-3.8874873E-03	
26	3.9974928E-03	-3.5113012E-03	
27	3.3314280E-03	-3.1529752E-03	
28	2.7346709E-03	-2.8191763E-03	
29	2.2017727E-03	-2.5151487E-03	
30	1.7263621E-03	-2.2448610E-03	
31	1.3013899E-03	-2.0111487E-03	
32	9.1934428E-04	-1.8158400E-03	
33	5.7244463E-04	-1.6596999E-03	
34	2.5288264E-04	-1.5422850E-03	
35	-4.6901304E-05	-1.4613492E-03	
36	-3.3378273E-04	-1.4122987E-03	
37	-6.1349606E-04	-1.3883981E-03	
38	-8.9024053E-04	-1.3809969E-03	
39	-1.0283185E-03	-1.3806093E-03	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 185 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42
+-----+
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 39
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 D	0.000	-3.6301E-02	0.1327	0.000	0.1327	5.9729E-02	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
2 D	0.000	-3.4834E-02	3.525	0.000	3.525	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
3 D	0.000	-3.3367E-02	6.999	0.000	6.999	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
4 D	0.2518	-3.1900E-02	10.53	1.259	10.53	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	1.259	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
5 D	0.5458	-3.0433E-02	14.10	2.729	14.10	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	2.729	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
6 D	0.8405	-2.8966E-02	17.68	4.203	17.68	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	4.203	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
7 D	1.134	-2.7500E-02	21.24	5.672	21.24	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	5.672	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
8 D	1.426	-2.6034E-02	24.79	7.131	24.79	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	7.131	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
9 D	1.746	-2.4571E-02	28.67	8.732	28.67	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	8.732	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
10 D	2.074	-2.3111E-02	32.65	10.37	32.65	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	10.37	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
11 D	2.394	-2.1656E-02	36.53	11.97	36.53	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	11.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
12 D	2.697	-2.0210E-02	40.21	13.49	40.21	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	13.49	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
13 D	3.005	-1.8776E-02	43.94	15.02	43.94	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	15.02	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
14 D	3.307	-1.7359E-02	47.62	16.54	47.62	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	16.54	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
15 D	3.716	-1.5964E-02	50.15	17.58	50.15	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	18.58	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
16 D	4.247	-1.4599E-02	51.74	18.24	51.74	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	21.24	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
17 D	4.775	-1.3269E-02	53.29	18.88	53.29	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	23.88	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
18 D	5.300	-1.1984E-02	54.81	19.50	54.81	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	26.50	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
19 D	5.818	-1.0749E-02	56.23	20.09	56.23	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	29.09	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
20 D	6.339	-9.5722E-03	57.71	20.69	57.71	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.00
1.000	1.000	31.69	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
21 D	6.853	-8.4594E-03	59.09	21.27	59.09	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.00
1.000	1.000	34.27	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
22 D	7.334	-7.4161E-03	60.08	21.67	60.08	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.00
1.000	1.000	36.67	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
23 D	7.816	-6.4464E-03	61.07	22.08	61.07	24.03	ACTIVE	0.000	-4.400	17.00
1.000	1.000	39.08	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
24 D	8.299	-5.5531E-03	62.08	22.50	62.08	24.57	ACTIVE	0.000	-4.600	19.00
1.000	1.000	41.50	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
25 D	8.783	-4.7371E-03	63.10	22.91	63.10	25.11	ACTIVE	0.000	-4.800	21.00
1.000	1.000	43.91	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
26 D	9.267	-3.9975E-03	64.12	23.34	64.12	25.65	ACTIVE	0.000	-5.000	23.00
1.000	1.000	46.34	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
27 D	9.752	-3.3314E-03	65.15	23.76	65.15	26.19	ACTIVE	0.000	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo opere provvisionali				IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 186 di 379			

1.000	1.000	48.76	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	10.24	-2.7347E-03	66.19	24.19	66.19	26.73	ACTIVE	0.000	-5.400	27.00
1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	10.72	-2.2018E-03	67.24	24.62	67.24	27.27	ACTIVE	0.000	-5.600	29.00
1.000	1.000	53.62	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	11.21	-1.7264E-03	68.30	25.06	68.30	27.81	ACTIVE	0.000	-5.800	31.00
1.000	1.000	56.06	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	11.70	-1.3014E-03	69.36	25.49	69.36	28.35	ACTIVE	0.000	-6.000	33.00
1.000	1.000	58.49	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.19	-9.1934E-04	70.43	25.93	70.43	28.89	ACTIVE	0.000	-6.200	35.00
1.000	1.000	60.93	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	12.68	-5.7244E-04	71.50	26.38	71.50	29.43	ACTIVE	0.000	-6.400	37.00
1.000	1.000	63.38	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	13.85	-2.5288E-04	72.58	30.24	72.58	31.21	UL-RL	1.4634E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	69.24	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	15.06	4.6901E-05	73.66	34.29	73.66	34.30	UL-RL	1.4634E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	75.29	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	16.07	3.3378E-04	74.75	37.33	74.75	37.33	V-C	9146.	-7.000	43.00
1.000	1.000	80.33	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	17.06	6.1350E-04	75.84	40.30	75.84	40.30	V-C	9146.	-7.200	45.00
1.000	1.000	85.30	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	13.54	8.9024E-04	76.93	43.25	76.93	43.25	V-C	9146.	-7.400	47.00
1.000	1.000	90.25	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	4.636	1.0283E-03	77.48	44.72	77.48	44.72	V-C	9146.	-7.500	48.00
1.000	1.000	92.72	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 187 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|          Exe Time :28 April 2018   16:24:42
+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 2

O_R :
ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 39
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	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	--	-2.800	1.000
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.000	3.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.200	5.000
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.400	7.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.600	9.000
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.800	11.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.000	13.00
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.200	15.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.400	17.00
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.600	19.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.800	21.00
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-5.000	23.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-5.200	25.00
15 D	2.489	1.5964E-02	0.6000	11.44	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	12.44	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
16 D	3.776	1.4599E-02	1.800	15.88	45.00	20.25	PASSIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	18.88	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
17 D	5.062	1.3269E-02	3.000	20.31	46.20	20.79	PASSIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.31	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
18 D	6.349	1.1984E-02	4.200	24.75	47.40	24.75	PASSIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	31.75	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
19 D	7.636	1.0749E-02	5.400	29.18	48.60	29.18	PASSIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	38.18	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
20 D	8.923	9.5722E-03	6.600	33.61	49.80	33.61	PASSIVE	0.000	-3.800	11.00
1.000	1.000	44.61	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
21 D	10.21	8.4594E-03	7.800	38.05	51.00	38.05	PASSIVE	0.000	-4.000	13.00
1.000	1.000	51.05	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
22 D	11.50	7.4161E-03	9.000	42.48	52.20	42.48	PASSIVE	0.000	-4.200	15.00
1.000	1.000	57.48	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
23 D	12.78	6.4464E-03	10.20	46.92	53.40	46.92	PASSIVE	0.000	-4.400	17.00
1.000	1.000	63.92	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
24 D	14.07	5.5531E-03	11.40	51.35	54.60	51.35	PASSIVE	0.000	-4.600	19.00
1.000	1.000	70.35	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
25 D	13.97	4.7371E-03	12.60	48.84	55.80	48.84	V-C	6749.	-4.800	21.00
1.000	1.000	69.84	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
26 D	13.50	3.9975E-03	13.80	44.49	57.00	44.49	V-C	6749.	-5.000	23.00
1.000	1.000	67.49	0.000	0.000	Pol_164_8_L_0					
27 D	13.12	3.3314E-03	15.00	40.62	58.20	40.62	V-C	6749.	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 188 di 379

1.000	1.000	65.62	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
28 D	12.84	2.7347E-03	16.20	37.20	59.40	37.20	V-C	6749.	-5.400	27.00
1.000	1.000	64.20	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
29 D	12.64	2.2018E-03	17.40	34.22	60.60	34.22	V-C	6749.	-5.600	29.00
1.000	1.000	63.22	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
30 D	12.52	1.7264E-03	18.60	31.62	61.80	31.62	V-C	6749.	-5.800	31.00
1.000	1.000	62.62	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
31 D	12.47	1.3014E-03	19.80	29.35	63.00	29.35	V-C	6749.	-6.000	33.00
1.000	1.000	62.35	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
32 D	12.29	9.1934E-04	21.00	26.45	64.20	28.89	UL-RL	1.0798E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	61.45	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
33 D	12.07	5.7244E-04	22.20	23.33	65.40	29.43	UL-RL	1.0798E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	60.33	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
34 D	11.90	2.5288E-04	23.40	20.50	66.60	29.97	UL-RL	1.0798E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	59.50	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
35 D	11.77	-4.6901E-05	24.60	17.87	67.80	30.51	UL-RL	1.0798E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	58.87	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
36 D	11.68	-3.3378E-04	25.80	15.38	69.00	31.05	UL-RL	1.0798E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	58.38	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
37 D	11.59	-6.1350E-04	27.00	12.97	70.20	31.59	UL-RL	1.0798E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	57.97	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
38 D	8.637	-8.9024E-04	28.20	10.58	71.40	32.13	UL-RL	1.0798E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	57.58	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					
39 D	2.869	-1.0283E-03	28.80	9.387	72.00	32.40	UL-RL	1.0798E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	57.39	0.000	0.000	Po1_164_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 189 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912  |
|                Exe Time :28 April 2018  16:24:42  |
+-----+
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 38
C U R R E N T T I M E I S 4.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	7.69882E-11	-7.69882E-11	7.86899E-12	-1.94605E-11
2	-2.03476E-11	2.03476E-11	2.52769E-11	-4.76041E-12
3	-9.76999E-11	9.76999E-11	-7.25844E-12	-2.71787E-12
4	0.25184	-0.25184	2.03696E-12	5.03689E-02
5	0.79768	-0.79768	-5.03689E-02	0.20990
6	1.6382	-1.6382	-0.20990	0.53754
7	2.7725	-2.7725	-0.53754	1.0920
8	4.1988	-4.1988	-1.0920	1.9318
9	5.9451	-5.9451	-1.9318	3.1208
10	8.0193	-8.0193	-3.1208	4.7247
11	10.413	-10.413	-4.7247	6.8073
12	13.110	-13.110	-6.8073	9.4293
13	16.115	-16.115	-9.4293	12.652
14	19.422	-19.422	-12.652	16.537
15	20.650	-20.650	-16.537	20.667
16	21.122	-21.122	-20.667	24.891
17	20.834	-20.834	-24.891	29.058
18	19.786	-19.786	-29.058	33.015
19	17.967	-17.967	-33.015	36.609
20	15.383	-15.383	-36.609	39.685
21	12.027	-12.027	-39.685	42.091
22	7.8648	-7.8648	-42.091	43.664
23	2.8979	-2.8979	-43.664	44.243
24	-2.8729	2.8729	-44.243	43.669
25	-8.0590	8.0590	-43.669	42.057
26	-12.289	12.289	-42.057	39.599
27	-15.659	15.659	-39.599	36.467
28	-18.262	18.262	-36.467	32.815
29	-20.181	20.181	-32.815	28.778
30	-21.493	21.493	-28.778	24.480
31	-22.263	22.263	-24.480	20.027
32	-22.367	22.367	-20.027	15.554
33	-21.757	21.757	-15.554	11.203
34	-19.807	19.807	-11.203	7.2411
35	-16.523	16.523	-7.2411	3.9366
36	-12.133	12.133	-3.9366	1.5099
37	-6.6664	6.6664	-1.5099	0.17665
38	-1.7665	1.7665	-0.17665	-1.39955E-12

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	190 di 379				

```

+-----+
|                                     |
|      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	7
4 CONVERGENCE :YES	5

END OF PROCESS FOR PROBLEM

```

New Project
NONLINEAR SOLUTION CPU TIME .... 0.03 [sec]
DATABASE CREATION CPU TIME..... 0.10 [sec]

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	191 di 379

13 ALLEGATI PARATIA S2

Design Assumption : Nominal - File di Paratie - File di input (.d)

```

* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: Nominal
* Time:lunedì 3 settembre 2018 16:07:54
* 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 -7.5 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (Pol_164_4096_L_0)
*
LDATA Pol_164_4096_L_0 1 LeftWall_32
ATREST 0.45 0.5 1
WEIGHT 16 6 10
PERMEABILITY 1E-05
RESISTANCE 3 33 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 -7.5 0 S275_113 0.05865 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45

* 7: Defining Steps
STEP Stage1_31
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-FRICT=33 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-FRICT=33 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KA=0.325 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KP=5.74 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KA=0.295 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KP=5.16 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

STEP Stage2_169
SETWALL LeftWall_32

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali													
	<table 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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>192 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	192 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	192 di 379								

```

GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ADD WallElement_33
ENDSTEP

```

```

STEP Stage3_267
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

```

```

STEP Stage4_365
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

```

Design Assumption : Nominal - File di Paratie - File di output (.out)

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE  2018.0   FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017* |
|                                                                    |
|                                                                    |
|                      NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63 |
|                      Exe Time : 3 September 2018 16:07:54      |
|                                                                    |
+-----+

```

```

*****
*
*  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
*            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.Nominal_63
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>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">PROGETTO</th> <th style="width: 15%;">LOTTO</th> <th style="width: 15%;">CODIFICA</th> <th style="width: 15%;">DOCUMENTO</th> <th style="width: 10%;">REV.</th> <th style="width: 20%;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IF1M</td> <td style="text-align: center;">0.0.E.ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">SL.0.2.00.003</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: right;">193 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	193 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	193 di 379								

```

-----
|                               PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0   FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                               Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
|
-----

```

INPUT FILE HAS BEEN GENERATED BY WALGEN PROGRAM

New Project

```

NO. OF NODAL POINTS (NUMNP) ..... 39
NO. OF COORDINATES (NCOORD)..... 2
NO. OF NODE DOFS (NDOF)..... 2
NO. OF EQUATIONS (NEQ)..... 78
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 ..... 50
NO. OF LONG NAMES (LASTNAME) ..... 15
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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>194 di 379</td> </tr> </tbody> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	194 di 379								

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0   FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                                     Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
|
-----

```

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 50

```

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 -7.5 0 1
7 : SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
8 : SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180
9 : LDATA Pol_164_4096_L_0 1 LeftWall_32
10 : ATREST 0.45 0.5 1
11 : WEIGHT 16 6 10
12 : PERMEABILITY 1E-05
13 : RESISTANCE 3 33 0 0 0
14 : YOUNG 2E+04 3.2E+04
15 : ENDL
16 : MATERIAL S275_113 2.1E+08
17 : MATERIAL C2025_103 2.996E+07
18 : BEAM WallElement_33 LeftWall_32 -7.5 0 S275_113 0.05865 00 00 0
19 : STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45
20 : STEP Stage1_31
21 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-FRICT=33 LeftWall_32
22 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-FRICT=33 LeftWall_32
23 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KA=0.325 LeftWall_32
24 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KP=5.74 LeftWall_32
25 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KA=0.295 LeftWall_32
26 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KP=5.16 LeftWall_32
27 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
28 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
29 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
30 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
31 : SETWALL LeftWall_32
32 : GEOM 0 0
33 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
34 : ENDSTEP
35 : STEP Stage2_169
36 : SETWALL LeftWall_32
37 : GEOM 0 0
38 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
39 : ADD WallElement_33
40 : ENDSTEP
41 : STEP Stage3_267
42 : SETWALL LeftWall_32
43 : GEOM 0 -2.7
44 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
45 : ENDSTEP
46 : STEP Stage4_365
47 : SETWALL LeftWall_32
48 : GEOM 0 -2.7
49 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
50 : ENDSTEP

```

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
MANDANTE: <u>Mandatario:</u> ASTALDI S.p.A.													
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisoriali	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>195 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	195 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	195 di 379								

```

+-----+
|                 PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017* |
|                                                                 |
|                 NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63   |
|                 Exe Time : 3 September 2018 16:07:54       |
+-----+

```

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	-1.0000	/	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	-7.5000	/				

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>196 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	196 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	196 di 379								

```

-----
|                                     PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                                     Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
|
-----

```

ELEMENT GROUP NO. 1

```

0_L
 5 39 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 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

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
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	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
38	38	1	0.1500	0.000	0.000	0.000	1.000
39	39	1	0.5000E-01	0.000	0.000	0.000	1.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>197 di 379</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	197 di 379								

```

-----
|               PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|               NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|               Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
|
-----

```

ELEMENT GROUP NO. 2

0_R :
5 39 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 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

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
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	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
38	38	1	0.1500	0.000	0.000	0.000	2.000
39	39	1	0.5000E-01	0.000	0.000	0.000	2.000

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<table border="1"> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>198 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	198 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	198 di 379								

```

+-----+
|               PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0    FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*      |
|               NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63     |
|               Exe Time : 3 September 2018 16:07:54          |
+-----+

```

```

ELEMENT GROUP NO.  3

WallElement_33
2 38 0 1 0 0 0 0 0 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 .....0.196200E-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	0.5865E-01	0.000	0.000
2	2	3	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
3	3	4	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
4	4	5	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
5	5	6	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
6	6	7	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
7	7	8	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
8	8	9	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
9	9	10	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
10	10	11	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
11	11	12	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
12	12	13	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
13	13	14	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
14	14	15	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
15	15	16	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
16	16	17	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
17	17	18	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
18	18	19	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
19	19	20	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
20	20	21	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
21	21	22	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
22	22	23	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
23	23	24	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
24	24	25	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
25	25	26	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
26	26	27	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
27	27	28	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
28	28	29	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
29	29	30	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
30	30	31	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
31	31	32	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
32	32	33	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>199 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	199 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	199 di 379								

33	33	34	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
34	34	35	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
35	35	36	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
36	36	37	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
37	37	38	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
38	38	39	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>200 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	200 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	200 di 379								

```

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

```

```

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

```


APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 201 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
|
+-----+
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

LOAD FUNCTION NUMBER = 6
NUMBER OF TIME POINTS = 4

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 202 di 379

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 203 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+

```

L O A D B A L A N C E

```

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

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

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

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

```

LOAD INPUT SECTION COMPLETED

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. 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.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 204 di 379

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*           |
|                                                                                                           |
|                                                                                                           |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63                                           |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:54                                           |
+-----+

```

```

NO. OF LAYERS ..... 1
NO. OF DATA PER LAYER..... 100

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 205 di 379	

```

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

```

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO. 1

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

```

ITEM NO. 1<NAME      >= 12.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE   >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL    >= 1.0000 (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  >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA    >= 0.325000 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP    >= 5.740000 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC   >= 0.450000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP    >= 0.500000 (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 >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA    >= 0.295000 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP    >= 5.160000 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      >= 12.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE   >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL    >= 1.0000 (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  >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA    >= 0.325000 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP    >= 5.740000 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC   >= 0.450000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP    >= 0.500000 (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 >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA    >= 0.295000 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP    >= 5.160000 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      >= 12.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE   >= 1.0000 (BOTH WALLS)

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 206 di 379	

```

ITEM NO. 3<LEVEL >= 1.0000 (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 >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.32500 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.7400 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 >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.29500 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.1600 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 >= 12.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= 1.0000 (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 >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.32500 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.7400 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 >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.29500 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.1600 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

DEFAULT WATER UNIT WEIGHT = 10.000
AVERAGED ON 4 VALUES

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>207 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	207 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	207 di 379								

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|                               PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                               Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

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 -2.700      -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 -7.500      -7.500
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 -2.700      -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 -7.500      -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	208 di 379

```

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   -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE  -2.700      -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     -7.500      -7.500
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   -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE  -2.700      -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     -7.500      -7.500
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

```


APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>209 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	209 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	209 di 379								

```

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          -7.50000
UPPER LEVEL          0.00000

```

RIGHT-HAND WALL

```

LOWER LEVEL          -7.50000
UPPER LEVEL          0.00000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 210 di 379	

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
|
-----

```

I N I T I A L S T R E S S T A B L E S

S E C T I O N

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) 1.5000000000000000
FOUNDATION WIDTH (B) 3.0000000000000000
ZETA-F..... 0.5000000000000000
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 1944

NO. OF D.P.W FOR THIS AREA 4606
MAX NO. OF D.P.W. AVAILABLE 81920
** MAX NO OF ITERATIONS SET TO 40

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
          RINORM= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI				
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. PAGINA A 211 di 379

```

+-----+
|                               PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0    FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                               Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+

```

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>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 212 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+
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 39
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	3.6835E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	3.6835E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	3.6835E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	3.6835E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	3.6835E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	3.6835E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	3.6835E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	3.6835E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	3.6835E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	3.6835E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	3.6835E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	3.6835E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	3.6835E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	3.6835E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	3.6835E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	3.6835E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	3.6835E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	3.6835E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	3.6835E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	3.6835E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	3.6835E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	3.6835E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	3.6835E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	3.6835E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	3.6835E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	3.6835E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	3.6835E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	213 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	3.6835E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	3.6835E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	3.6835E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	3.6835E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	3.6835E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	3.6835E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	3.6835E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	3.6835E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	3.6835E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	3.6835E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	3.6835E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	3.6835E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 214 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+
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 39
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	2.1718E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	2.1718E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	2.1718E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	2.1718E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	2.1718E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	2.1718E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	2.1718E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	2.1718E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	2.1718E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	2.1718E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	2.1718E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	2.1718E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	2.1718E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	2.1718E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	2.1718E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	2.1718E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	2.1718E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	2.1718E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	2.1718E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	2.1718E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	2.1718E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	2.1718E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	2.1718E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	2.1718E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	2.1718E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	2.1718E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	2.1718E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 215 di 379

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	2.1718E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	2.1718E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	2.1718E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	2.1718E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	2.1718E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	2.1718E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	2.1718E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	2.1718E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	2.1718E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	2.1718E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	2.1718E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	2.1718E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 216 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+
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 38
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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>217 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	217 di 379	
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA									
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	217 di 379									

```

+-----+
|                               |
|          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   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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 218 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	5.8937E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	5.8937E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	5.8937E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	5.8937E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	5.8937E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	5.8937E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	5.8937E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	5.8937E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	5.8937E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	5.8937E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	5.8937E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	5.8937E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	5.8937E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	5.8937E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	UL-RL	5.8937E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	UL-RL	5.8937E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	UL-RL	5.8937E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	UL-RL	5.8937E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	UL-RL	5.8937E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	UL-RL	5.8937E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	UL-RL	5.8937E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	UL-RL	5.8937E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	UL-RL	5.8937E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	UL-RL	5.8937E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	UL-RL	5.8937E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	UL-RL	5.8937E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	UL-RL	5.8937E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	219 di 379

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	UL-RL	5.8937E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	UL-RL	5.8937E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	UL-RL	5.8937E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	UL-RL	5.8937E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	UL-RL	5.8937E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	UL-RL	5.8937E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	UL-RL	5.8937E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	UL-RL	5.8937E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	UL-RL	5.8937E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	UL-RL	5.8937E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	UL-RL	5.8937E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	UL-RL	5.8937E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 220 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	3.4749E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	3.4749E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	3.4749E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	3.4749E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	3.4749E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	3.4749E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	3.4749E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	3.4749E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	3.4749E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	3.4749E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	3.4749E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	3.4749E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	3.4749E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	3.4749E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	UL-RL	3.4749E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	UL-RL	3.4749E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	UL-RL	3.4749E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	UL-RL	3.4749E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	UL-RL	3.4749E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	UL-RL	3.4749E+04	-3.800	11.000
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	UL-RL	3.4749E+04	-4.000	13.000
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	UL-RL	3.4749E+04	-4.200	15.000
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	UL-RL	3.4749E+04	-4.400	17.000
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	UL-RL	3.4749E+04	-4.600	19.000
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	UL-RL	3.4749E+04	-4.800	21.000
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	UL-RL	3.4749E+04	-5.000	23.000
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	UL-RL	3.4749E+04	-5.200	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 222 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+

```

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 38
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

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM= 4218.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 240.5    REMNOR= 0.000    RATIO =0.2388    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.    RDR = 0.000
         RATIOT=0.2388    RATOR= 0.000
         MAX UN= 3.744    IEQ=    27 NODE    14 DOF    1    Y-DISPL.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= 4218.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 7.853    REMNOR=0.9566E-25    RATIO =0.4315E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.    RDR = 0.000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>223 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	223 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	223 di 379								

RATIOT=0.4315E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 1.013 IEQ= 21 NODE 11 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1208E-11 IEQ= 61 NODE 31 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 20.04 REMNOR=0.1051E-22 RATIO =0.6892E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.6892E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 4.092 IEQ= 29 NODE 15 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2947E-10 IEQ= 5 NODE 3 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 1.308 REMNOR=0.5285E-23 RATIO =0.1761E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.1761E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.9046 IEQ= 33 NODE 17 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1602E-10 IEQ= 25 NODE 13 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.2045E-20 REMNOR=0.4894E-23 RATIO =0.6963E-12 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.6963E-12 RATIO= 0.000
MAX UN=0.2550E-10 IEQ= 15 NODE 8 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2302E-10 IEQ= 13 NODE 7 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 224 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:54                |
+-----+

```

```

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   3   (   A T   T I M E   3.000   )

```

```

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

```

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	2.6577220E-02	-7.4232970E-03	
2	2.5092561E-02	-7.4232970E-03	
3	2.3607901E-02	-7.4232970E-03	
4	2.2123242E-02	-7.4232970E-03	
5	2.0638583E-02	-7.4232970E-03	
6	1.9153979E-02	-7.4224592E-03	
7	1.7669845E-02	-7.4179297E-03	
8	1.6187401E-02	-7.4044980E-03	
9	1.4709144E-02	-7.3745972E-03	
10	1.3239321E-02	-7.3183036E-03	
11	1.1784400E-02	-7.2233369E-03	
12	1.0353540E-02	-7.0750605E-03	
13	8.9590631E-03	-6.8564811E-03	
14	7.6169249E-03	-6.5482486E-03	
15	6.3471877E-03	-6.1286566E-03	
16	5.1732026E-03	-5.5929597E-03	
17	4.1164080E-03	-4.9611216E-03	
18	3.1929499E-03	-4.2662628E-03	
19	2.4113279E-03	-3.5500286E-03	
20	1.7717822E-03	-2.8511385E-03	
21	1.2677276E-03	-2.1994574E-03	
22	8.8738329E-04	-1.6170545E-03	
23	6.1531783E-04	-1.1184717E-03	
24	4.3385826E-04	-7.1193420E-04	
25	3.2437510E-04	-3.9793240E-04	
26	2.6902903E-04	-1.6877471E-04	
27	2.5202201E-04	-1.2265999E-05	
28	2.6021339E-04	8.5602662E-05	
29	2.8328531E-04	1.3880484E-04	
30	3.1360988E-04	1.6012533E-04	
31	3.4594093E-04	1.6052813E-04	
32	3.7701908E-04	1.4890238E-04	
33	4.0515371E-04	1.3205646E-04	
34	4.2981808E-04	1.1485678E-04	
35	4.5128127E-04	1.0042981E-04	
36	4.7028119E-04	9.0370631E-05	
37	4.8773671E-04	8.4920522E-05	
38	5.0449093E-04	8.3094680E-05	
39	5.1279386E-04	8.2992959E-05	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 225 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+
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 39
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 D	0.000	-2.6577E-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	0.000	Pol_164_4096_L_0				
2 D	0.000	-2.5093E-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	0.000	Pol_164_4096_L_0				
3 D	0.000	-2.3608E-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	0.000	Pol_164_4096_L_0				
4 D	0.000	-2.2123E-02	9.600	0.000	9.600	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
5 D	0.1479	-2.0639E-02	12.80	0.7395	12.80	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	0.7395	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
6 D	0.3559	-1.9154E-02	16.00	1.779	16.00	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	1.779	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
7 D	0.5639	-1.7670E-02	19.20	2.819	19.20	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	2.819	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
8 D	0.7719	-1.6187E-02	22.40	3.859	22.40	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	3.859	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
9 D	0.9799	-1.4709E-02	25.60	4.899	25.60	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	4.899	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
10 D	1.188	-1.3239E-02	28.80	5.939	28.80	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	5.939	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
11 D	1.396	-1.1784E-02	32.00	6.979	32.00	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	6.979	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
12 D	1.604	-1.0354E-02	35.20	8.019	35.20	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	8.019	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
13 D	1.812	-8.9591E-03	38.40	9.059	38.40	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	9.059	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
14 D	2.020	-7.6169E-03	41.60	10.10	41.60	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	10.10	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
15 D	2.363	-6.3472E-03	43.80	10.81	43.80	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	11.81	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
16 D	2.841	-5.1732E-03	45.00	11.20	45.00	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	14.20	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
17 D	3.319	-4.1164E-03	46.20	11.59	46.20	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	16.59	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
18 D	3.797	-3.1929E-03	47.40	11.98	47.40	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	18.98	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
19 D	4.275	-2.4113E-03	48.60	12.37	48.60	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	21.37	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
20 D	4.753	-1.7718E-03	49.80	12.76	49.80	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.000
1.000	1.000	23.76	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
21 D	5.231	-1.2677E-03	51.00	13.15	51.00	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.000
1.000	1.000	26.15	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
22 D	5.709	-8.8738E-04	52.20	13.54	52.20	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	28.54	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
23 D	6.191	-6.1532E-04	53.40	13.96	53.40	24.03	UL-RL	1.6371E+04	-4.400	17.000
1.000	1.000	30.96	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
24 D	7.293	-4.3386E-04	54.60	17.47	54.60	24.57	UL-RL	1.6371E+04	-4.600	19.000
1.000	1.000	36.47	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
25 D	8.160	-3.2438E-04	55.80	19.80	55.80	25.11	UL-RL	1.6371E+04	-4.800	21.000
1.000	1.000	40.80	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
26 D	8.849	-2.6903E-04	57.00	21.25	57.00	25.65	UL-RL	1.6371E+04	-5.000	23.000
1.000	1.000	44.25	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
27 D	9.413	-2.5202E-04	58.20	22.06	58.20	26.19	UL-RL	1.6371E+04	-5.200	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo opere provvisionali				IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 226 di 379			

1.000	1.000	47.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	9.894	-2.6021E-04	59.40	22.47	59.40	26.73	UL-RL	1.6371E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	49.47	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	10.33	-2.8329E-04	60.60	22.63	60.60	27.27	UL-RL	1.6371E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	51.63	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	10.74	-3.1361E-04	61.80	22.68	61.80	27.81	UL-RL	1.6371E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	53.68	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	11.14	-3.4594E-04	63.00	22.69	63.00	28.35	UL-RL	1.6371E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	55.69	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	11.54	-3.7702E-04	64.20	22.72	64.20	28.89	UL-RL	1.6371E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	57.72	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	11.96	-4.0515E-04	65.40	22.80	65.40	29.43	UL-RL	1.6371E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	59.80	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	12.39	-4.2982E-04	66.60	22.93	66.60	29.97	UL-RL	1.6371E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	61.93	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	12.82	-4.5128E-04	67.80	23.12	67.80	30.51	UL-RL	1.6371E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	64.12	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	13.27	-4.7028E-04	69.00	23.35	69.00	31.05	UL-RL	1.6371E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	13.72	-4.8774E-04	70.20	23.61	70.20	31.59	UL-RL	1.6371E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	68.61	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.63	-5.0449E-04	71.40	23.87	71.40	32.13	UL-RL	1.6371E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	70.87	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.600	-5.1279E-04	72.00	24.00	72.00	32.40	UL-RL	1.6371E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	72.00	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 227 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+
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 39
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		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	--	-2.800	1.000
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.000	3.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.200	5.000
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.400	7.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.600	9.000
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.800	11.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.000	13.00
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.200	15.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.400	17.00
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.600	19.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.800	21.00
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-5.000	23.00
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-5.200	25.00
15 D	3.545	6.3472E-03	0.6000	16.73	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	17.73	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	5.183	5.1732E-03	1.800	22.92	45.00	22.92	PASSIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	6.822	4.1164E-03	3.000	29.11	46.20	29.11	PASSIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	34.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	7.646	3.1929E-03	4.200	31.23	47.40	31.23	V-C	6033.	-3.400	7.000
1.000	1.000	38.23	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	7.261	2.4113E-03	5.400	27.30	48.60	27.30	V-C	6033.	-3.600	9.000
1.000	1.000	36.30	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	7.038	1.7718E-03	6.600	24.19	49.80	24.19	V-C	6033.	-3.800	11.00
1.000	1.000	35.19	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	6.842	1.2677E-03	7.800	21.21	51.00	22.95	UL-RL	9653.	-4.000	13.00
1.000	1.000	34.21	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	6.664	8.8738E-04	9.000	18.32	52.20	23.49	UL-RL	9653.	-4.200	15.00
1.000	1.000	33.32	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	6.688	6.1532E-04	10.20	16.44	53.40	24.03	UL-RL	9653.	-4.400	17.00
1.000	1.000	33.44	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	6.883	4.3386E-04	11.40	15.41	54.60	24.57	UL-RL	9653.	-4.600	19.00
1.000	1.000	34.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	7.213	3.2438E-04	12.60	15.06	55.80	25.11	UL-RL	9653.	-4.800	21.00
1.000	1.000	36.06	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	7.644	2.6903E-04	13.80	15.22	57.00	25.65	UL-RL	9653.	-5.000	23.00
1.000	1.000	38.22	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	8.146	2.5202E-04	15.00	15.73	58.20	26.19	UL-RL	9653.	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	228 di 379		

1.000	1.000	40.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	8.694	2.6021E-04	16.20	16.47	59.40	26.73	UL-RL	9653.	-5.400	27.00
1.000	1.000	43.47	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	9.269	2.8329E-04	17.40	17.35	60.60	27.27	UL-RL	9653.	-5.600	29.00
1.000	1.000	46.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	9.857	3.1361E-04	18.60	18.28	61.80	27.81	UL-RL	9653.	-5.800	31.00
1.000	1.000	49.28	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	10.45	3.4594E-04	19.80	19.23	63.00	28.35	UL-RL	9653.	-6.000	33.00
1.000	1.000	52.23	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	11.03	3.7702E-04	21.00	20.16	64.20	28.89	UL-RL	9653.	-6.200	35.00
1.000	1.000	55.16	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	11.61	4.0515E-04	22.20	21.06	65.40	29.43	UL-RL	9653.	-6.400	37.00
1.000	1.000	58.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	12.18	4.2982E-04	23.40	21.91	66.60	29.97	UL-RL	9653.	-6.600	39.00
1.000	1.000	60.91	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	12.75	4.5128E-04	24.60	22.73	67.80	30.51	UL-RL	9653.	-6.800	41.00
1.000	1.000	63.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	13.31	4.7028E-04	25.80	23.53	69.00	31.05	UL-RL	9653.	-7.000	43.00
1.000	1.000	66.53	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	13.86	4.8774E-04	27.00	24.30	70.20	31.59	UL-RL	9653.	-7.200	45.00
1.000	1.000	69.30	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.81	5.0449E-04	28.20	25.06	71.40	32.13	UL-RL	9653.	-7.400	47.00
1.000	1.000	72.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.672	5.1279E-04	28.80	25.44	72.00	32.40	UL-RL	9653.	-7.500	48.00
1.000	1.000	73.44	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 229 di 379

```

+-----+
|                                     PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                                     Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+
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 38
C U R R E N T T I M E I S 3.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	-8.69704E-12	8.69704E-12	-9.37916E-13	-2.44427E-12
2	1.64846E-12	-1.64846E-12	1.77280E-12	-4.47642E-13
3	8.98126E-12	-8.98126E-12	1.22213E-12	-1.64846E-12
4	-3.41061E-13	3.41061E-13	1.98064E-12	-2.71783E-12
5	0.14789	-0.14789	2.40519E-12	2.95789E-02
6	0.50379	-0.50379	-2.95789E-02	0.13034
7	1.0677	-1.0677	-0.13034	0.34387
8	1.8396	-1.8396	-0.34387	0.71179
9	2.8195	-2.8195	-0.71179	1.2757
10	4.0074	-4.0074	-1.2757	2.0772
11	5.4033	-5.4033	-2.0772	3.1578
12	7.0072	-7.0072	-3.1578	4.5592
13	8.8191	-8.8191	-4.5592	6.3231
14	10.839	-10.839	-6.3231	8.4908
15	9.6568	-9.6568	-8.4908	10.422
16	7.3142	-7.3142	-10.422	11.885
17	3.8112	-3.8112	-11.885	12.647
18	-3.78331E-02	3.78331E-02	-12.647	12.640
19	-3.0239	3.0239	-12.640	12.035
20	-5.3093	5.3093	-12.035	10.973
21	-6.9208	6.9208	-10.973	9.5889
22	-7.8757	7.8757	-9.5889	8.0138
23	-8.3728	8.3728	-8.0138	6.3392
24	-7.9623	7.9623	-6.3392	4.7468
25	-7.0150	7.0150	-4.7468	3.3438
26	-5.8094	5.8094	-3.3438	2.1819
27	-4.5423	4.5423	-2.1819	1.2734
28	-3.3425	3.3425	-1.2734	0.60491
29	-2.2855	2.2855	-0.60491	0.14782
30	-1.4071	1.4071	-0.14782	-0.13360
31	-0.71630	0.71630	0.13360	-0.27686
32	-0.20520	0.20520	0.27686	-0.31790
33	0.14275	-0.14275	0.31790	-0.28935
34	0.34671	-0.34671	0.28935	-0.22000
35	0.42432	-0.42432	0.22000	-0.13514
36	0.38930	-0.38930	0.13514	-5.72799E-02
37	0.25049	-0.25049	5.72799E-02	-7.18235E-03
38	7.18213E-02	-7.18213E-02	7.18235E-03	-1.25455E-13

```

ITER    0  RNORM = 0.000            RMNORM= 0.000
         RINORM= 6039.            RIMNOR= 2443.
         RENORM= 10.22           REMNOR=0.4894E-23    RATIO =0.4114E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 14.23            RMMAX = 12.65
         RTSMAL=0.1000E-03       RMSMAL=0.1000E-03
         RDT = 6039.            RDR = 2443.
         RATIOT=0.4114E-01       RATIOR= 0.000
         MAX UN=0.7283           IEQ=    41 NODE       21 DOF    1    Y-DISPL.F
         MIN UN=-.8562E-12       IEQ=    14 NODE       7 DOF    2    X-ROT. F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS                    0

```

```

ITER    2  RNORM = 0.000            RMNORM= 0.000
         RINORM= 6039.            RIMNOR= 2443.
         RENORM= 1.515           REMNOR=0.5205E-23    RATIO =0.1584E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 14.23            RMMAX = 12.65
         RTSMAL=0.1000E-03       RMSMAL=0.1000E-03
         RDT = 6039.            RDR = 2443.

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>230 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	230 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	230 di 379								

RATIOT=0.1584E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.3496 IEQ= 31 NODE 16 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.4836E-02 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 6039. RIMNOR= 2443.
RENORM= 1.272 REMNOR=0.8930E-23 RATIO =0.1451E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 14.23 RMMAX = 12.65
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 6039. RDR = 2443.
RATIOT=0.1451E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 1.079 IEQ= 3 NODE 2 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1758E-10 IEQ= 13 NODE 7 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 6039. RIMNOR= 2443.
RENORM=0.2869E-01 REMNOR=0.2527E-22 RATIO =0.2180E-02 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 14.23 RMMAX = 12.65
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 6039. RDR = 2443.
RATIOT=0.2180E-02 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1694 IEQ= 43 NODE 22 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.3532E-10 IEQ= 11 NODE 6 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 6039. RIMNOR= 2443.
RENORM=0.2207E-20 REMNOR=0.1648E-22 RATIO =0.6045E-12 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 14.23 RMMAX = 12.65
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 6039. RDR = 2443.
RATIOT=0.6045E-12 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1653E-10 IEQ= 29 NODE 15 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2299E-10 IEQ= 7 NODE 4 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 231 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:54                |
+-----+

```

```

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   (   A T   T I M E   4.000   )

```

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

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	3.9093439E-02	-1.0577567E-02	
2	3.6977926E-02	-1.0577567E-02	
3	3.4862412E-02	-1.0577567E-02	
4	3.2746899E-02	-1.0577567E-02	
5	3.0631386E-02	-1.0577563E-02	
6	2.8515962E-02	-1.0576235E-02	
7	2.6401243E-02	-1.0569631E-02	
8	2.4288900E-02	-1.0551170E-02	
9	2.2182179E-02	-1.0511652E-02	
10	2.0086438E-02	-1.0439146E-02	
11	1.8009709E-02	-1.0318821E-02	
12	1.5963279E-02	-1.0132956E-02	
13	1.3962263E-02	-9.8610451E-03	
14	1.2026147E-02	-9.4798534E-03	
15	1.0179338E-02	-8.9634172E-03	
16	8.4504161E-03	-8.3024365E-03	
17	6.8669824E-03	-7.5120533E-03	
18	5.4523450E-03	-6.6202957E-03	
19	4.2228946E-03	-5.6680797E-03	
20	3.1857988E-03	-4.7055789E-03	
21	2.3382735E-03	-3.7789837E-03	
22	1.6695563E-03	-2.9221893E-03	
23	1.1631269E-03	-2.1594573E-03	
24	7.9843207E-04	-1.5068457E-03	
25	5.5248234E-04	-9.7282872E-04	
26	4.0138709E-04	-5.5751417E-04	
27	3.2215794E-04	-2.5198561E-04	
28	2.9428860E-04	-4.1027272E-05	
29	3.0063634E-04	9.3270581E-05	
30	3.2769411E-04	1.6902755E-04	
31	3.6546041E-04	2.0298040E-04	
32	4.0706266E-04	2.0958224E-04	
33	4.4825392E-04	2.0059638E-04	
34	4.8686156E-04	1.8501578E-04	
35	5.2224256E-04	1.6917007E-04	
36	5.5476887E-04	1.5691366E-04	
37	5.8535209E-04	1.4982051E-04	
38	6.1500440E-04	1.4733955E-04	
39	6.2972930E-04	1.4719700E-04	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 232 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
|
+-----+
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 39
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 D	0.000	-3.9093E-02	0.1327	0.000	0.1327	0.1403	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.000	-3.6978E-02	3.525	0.000	3.525	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.000	-3.4862E-02	6.999	0.000	6.999	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	6.3637E-04	-3.2747E-02	10.53	3.1819E-03	10.53	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	3.1819E-03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	0.2325	-3.0631E-02	14.10	1.163	14.10	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	1.163	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	0.4650	-2.8516E-02	17.68	2.325	17.68	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	2.325	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	0.6968	-2.6401E-02	21.24	3.484	21.24	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	3.484	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	0.9271	-2.4289E-02	24.79	4.635	24.79	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	4.635	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	1.180	-2.2182E-02	28.67	5.898	28.67	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	5.898	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	1.438	-2.0086E-02	32.65	7.191	32.65	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	7.191	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	1.690	-1.8010E-02	36.53	8.451	36.53	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	8.451	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	1.930	-1.5963E-02	40.21	9.648	40.21	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	9.648	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	2.172	-1.3962E-02	43.94	10.86	43.94	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	10.86	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	2.411	-1.2026E-02	47.62	12.06	47.62	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	12.06	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	2.776	-1.0179E-02	50.15	12.88	50.15	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	13.88	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	3.279	-8.4504E-03	51.74	13.40	51.74	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	16.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	3.780	-6.8670E-03	53.29	13.90	53.29	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	18.90	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	4.279	-5.4523E-03	54.81	14.39	54.81	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	21.39	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	4.771	-4.2229E-03	56.23	14.86	56.23	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	23.86	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	5.267	-3.1858E-03	57.71	15.33	57.71	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.00
1.000	1.000	26.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	5.757	-2.3383E-03	59.09	15.78	59.09	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.00
1.000	1.000	28.78	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	6.221	-1.6696E-03	60.08	16.10	60.08	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.00
1.000	1.000	31.10	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	6.686	-1.1631E-03	61.07	16.43	61.07	24.03	ACTIVE	0.000	-4.400	17.00
1.000	1.000	33.43	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	7.151	-7.9843E-04	62.08	16.76	62.08	24.57	ACTIVE	0.000	-4.600	19.00
1.000	1.000	35.76	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	8.070	-5.5248E-04	63.10	19.35	63.10	25.11	UL-RL	1.6371E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	40.35	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.057	-4.0139E-04	64.12	22.28	64.12	25.65	UL-RL	1.6371E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	45.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	9.809	-3.2216E-04	65.15	24.05	65.15	26.19	UL-RL	1.6371E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	233 di 379			

1.000	1.000	49.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.39	-2.9429E-04	66.19	24.97	66.19	26.73	UL-RL	1.6371E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	51.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	10.87	-3.0064E-04	67.24	25.34	67.24	27.27	UL-RL	1.6371E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	54.34	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.27	-3.2769E-04	68.30	25.37	68.30	27.81	UL-RL	1.6371E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	56.37	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	11.65	-3.6546E-04	69.36	25.23	69.36	28.35	UL-RL	1.6371E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	58.23	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.01	-4.0706E-04	70.43	25.03	70.43	28.89	UL-RL	1.6371E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	60.03	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	12.37	-4.4825E-04	71.50	24.84	71.50	29.43	UL-RL	1.6371E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	61.84	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	12.74	-4.8686E-04	72.58	24.69	72.58	29.97	UL-RL	1.6371E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	63.69	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	13.12	-5.2224E-04	73.66	24.60	73.66	30.51	UL-RL	1.6371E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	65.60	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	13.51	-5.5477E-04	74.75	24.55	74.75	31.05	UL-RL	1.6371E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	67.55	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	13.91	-5.8535E-04	75.84	24.54	75.84	31.59	UL-RL	1.6371E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	69.54	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.73	-6.1500E-04	76.93	24.55	76.93	32.13	UL-RL	1.6371E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	71.55	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.628	-6.2973E-04	77.48	24.56	77.48	32.40	UL-RL	1.6371E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	72.56	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 234 di 379

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                               Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 2

O_R :

ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 39

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	--	-2.800	0.000
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-3.200	0.000
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-3.600	0.000
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-4.000	0.000
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-4.400	0.000
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-4.800	0.000
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-5.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-5.200	0.000
15 D	3.545	1.0179E-02	0.6000	16.73	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	17.73	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	45.00				
16 D	5.183	8.4504E-03	1.800	22.92	45.00	22.92	PASSIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	46.20				
17 D	6.822	6.8670E-03	3.000	29.11	46.20	29.11	PASSIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	34.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	47.40				
18 D	8.460	5.4523E-03	4.200	35.30	47.40	35.30	PASSIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	42.30	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	48.60				
19 D	9.447	4.2229E-03	5.400	38.23	48.60	38.23	V-C	6033.	-3.600	9.000
1.000	1.000	47.23	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	49.80				
20 D	8.744	3.1858E-03	6.600	32.72	49.80	32.72	V-C	6033.	-3.800	11.00
1.000	1.000	43.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	51.00				
21 D	8.264	2.3383E-03	7.800	28.32	51.00	28.32	V-C	6033.	-4.000	13.00
1.000	1.000	41.32	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	52.20				
22 D	7.995	1.6696E-03	9.000	24.98	52.20	24.98	V-C	6033.	-4.200	15.00
1.000	1.000	39.98	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	53.40				
23 D	7.746	1.1631E-03	10.20	21.73	53.40	24.03	UL-RL	9653.	-4.400	17.00
1.000	1.000	38.73	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	54.60				
24 D	7.587	7.9843E-04	11.40	18.93	54.60	24.57	UL-RL	9653.	-4.600	19.00
1.000	1.000	37.93	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	55.80				
25 D	7.653	5.5248E-04	12.60	17.26	55.80	25.11	UL-RL	9653.	-4.800	21.00
1.000	1.000	38.26	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	57.00				
26 D	7.899	4.0139E-04	13.80	16.50	57.00	25.65	UL-RL	9653.	-5.000	23.00
1.000	1.000	39.50	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0	58.20				
27 D	8.281	3.2216E-04	15.00	16.41	58.20	26.19	UL-RL	9653.	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 235 di 379	

1.000	1.000	41.41	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	8.760	2.9429E-04	16.20	16.80	59.40	26.73	UL-RL	9653.	-5.400	27.00
1.000	1.000	43.80	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	9.303	3.0064E-04	17.40	17.51	60.60	27.27	UL-RL	9653.	-5.600	29.00
1.000	1.000	46.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	9.884	3.2769E-04	18.60	18.42	61.80	27.81	UL-RL	9653.	-5.800	31.00
1.000	1.000	49.42	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	10.48	3.6546E-04	19.80	19.42	63.00	28.35	UL-RL	9653.	-6.000	33.00
1.000	1.000	52.42	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	11.09	4.0706E-04	21.00	20.45	64.20	28.89	UL-RL	9653.	-6.200	35.00
1.000	1.000	55.45	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	11.69	4.4825E-04	22.20	21.47	65.40	29.43	UL-RL	9653.	-6.400	37.00
1.000	1.000	58.47	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	12.29	4.8686E-04	23.40	22.46	66.60	29.97	UL-RL	9653.	-6.600	39.00
1.000	1.000	61.46	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	12.88	5.2224E-04	24.60	23.42	67.80	30.51	UL-RL	9653.	-6.800	41.00
1.000	1.000	64.42	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	13.47	5.5477E-04	25.80	24.34	69.00	31.05	UL-RL	9653.	-7.000	43.00
1.000	1.000	67.34	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	14.05	5.8535E-04	27.00	25.24	70.20	31.59	UL-RL	9653.	-7.200	45.00
1.000	1.000	70.24	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.97	6.1500E-04	28.20	26.13	71.40	32.13	UL-RL	9653.	-7.400	47.00
1.000	1.000	73.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.729	6.2973E-04	28.80	26.57	72.00	32.40	UL-RL	9653.	-7.500	48.00
1.000	1.000	74.57	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 236 di 379	

```

+-----+
|                                     PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.Nominal_63
|                                     Exe Time : 3 September 2018 16:07:54
+-----+
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 38
C U R R E N T T I M E I S 4.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	4.06519E-12	-4.06519E-12	3.94129E-13	3.06866E-13
2	-7.07612E-12	7.07612E-12	-5.73153E-13	2.10831E-13
3	-2.02318E-11	2.02318E-11	-2.97284E-12	-1.55631E-12
4	6.36373E-04	-6.36373E-04	-1.94678E-13	1.27275E-04
5	0.23318	-0.23318	-1.27275E-04	4.67639E-02
6	0.69818	-0.69818	-4.67639E-02	0.18640
7	1.3949	-1.3949	-0.18640	0.46539
8	2.3220	-2.3220	-0.46539	0.92979
9	3.5015	-3.5015	-0.92979	1.6301
10	4.9397	-4.9397	-1.6301	2.6180
11	6.6299	-6.6299	-2.6180	3.9440
12	8.5595	-8.5595	-3.9440	5.6559
13	10.732	-10.732	-5.6559	7.8022
14	13.143	-13.143	-7.8022	10.431
15	12.373	-12.373	-10.431	12.905
16	10.469	-10.469	-12.905	14.999
17	7.4270	-7.4270	-14.999	16.485
18	3.2456	-3.2456	-16.485	17.134
19	-1.4300	1.4300	-17.134	16.848
20	-4.9075	4.9075	-16.848	15.866
21	-7.4151	7.4151	-15.866	14.383
22	-9.1895	9.1895	-14.383	12.545
23	-10.250	10.250	-12.545	10.495
24	-10.685	10.685	-10.495	8.3583
25	-10.269	10.269	-8.3583	6.3046
26	-9.1112	9.1112	-6.3046	4.4823
27	-7.5833	7.5833	-4.4823	2.9657
28	-5.9494	5.9494	-2.9657	1.7758
29	-4.3847	4.3847	-1.7758	0.89885
30	-2.9949	2.9949	-0.89885	0.29988
31	-1.8334	1.8334	-0.29988	-6.67940E-02
32	-0.91831	0.91831	6.67940E-02	-0.25046
33	-0.24584	0.24584	0.25046	-0.29962
34	0.19904	-0.19904	0.29962	-0.25982
35	0.43457	-0.43457	0.25982	-0.17290
36	0.47688	-0.47688	0.17290	-7.75260E-02
37	0.33730	-0.33730	7.75260E-02	-1.00654E-02
38	0.10065	-0.10065	1.00654E-02	-9.75331E-14

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.														
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>237 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	237 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA									
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	237 di 379									

```

+-----+
|      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	CONVERGENCE	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..... 0.18 [sec]

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 238 di 379	

Design Assumption : SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - File di Paratie - File di input (.d)

```

* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)
* Time:lunedì 3 settembre 2018 16:07:55
* 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 -7.5 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (Pol_164_4096_L_0)
*
LDATA Pol_164_4096_L_0 1 LeftWall_32
ATREST 0.45 0.5 1
WEIGHT 16 6 10
PERMEABILITY 1E-05
RESISTANCE 3 33 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 -7.5 0 S275_113 0.05865 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45

* 7: Defining Steps
STEP Stage1_31
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-FRICT=33 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-FRICT=33 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KA=0.325 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KP=5.74 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KA=0.295 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KP=5.16 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

STEP Stage2_169
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 239 di 379

```
ADD WallElement_33
ENDSTEP

STEP Stage3_267
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

STEP Stage4_365
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP
```

Design Assumption : SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - File di Paratie - File di output (.out)

```
-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
-----
```

```
*****
*
* 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
* 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_852
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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>240 di 379</td> </tr> </tbody> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	240 di 379								

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+

```

INPUT FILE HAS BEEN GENERATED BY WALGEN PROGRAM

New Project

```

NO. OF NODAL POINTS (NUMNP) ..... 39
NO. OF COORDINATES (NCOORD)..... 2
NO. OF NODE DOFS (NDOF)..... 2
NO. OF EQUATIONS (NEQ)..... 78
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 ..... 50
NO. OF LONG NAMES (LASTNAME) ..... 15
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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 241 di 379	

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
-----

```

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 50

```

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 -7.5 0 1
7 : SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
8 : SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180
9 : LDATA Pol_164_4096_L_0 1 LeftWall_32
10 : ATREST 0.45 0.5 1
11 : WEIGHT 16 6 10
12 : PERMEABILITY 1E-05
13 : RESISTANCE 3 33 0 0 0
14 : YOUNG 2E+04 3.2E+04
15 : ENDL
16 : MATERIAL S275_113 2.1E+08
17 : MATERIAL C2025_103 2.996E+07
18 : BEAM WallElement_33 LeftWall_32 -7.5 0 S275_113 0.05865 00 00 0
19 : STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45
20 : STEP Stage1_31
21 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-FRICT=33 LeftWall_32
22 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-FRICT=33 LeftWall_32
23 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KA=0.325 LeftWall_32
24 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KP=5.74 LeftWall_32
25 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KA=0.295 LeftWall_32
26 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KP=5.16 LeftWall_32
27 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
28 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
29 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
30 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
31 : SETWALL LeftWall_32
32 : GEOM 0 0
33 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
34 : ENDSTEP
35 : STEP Stage2_169
36 : SETWALL LeftWall_32
37 : GEOM 0 0
38 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
39 : ADD WallElement_33
40 : ENDSTEP
41 : STEP Stage3_267
42 : SETWALL LeftWall_32
43 : GEOM 0 -2.7
44 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
45 : ENDSTEP
46 : STEP Stage4_365
47 : SETWALL LeftWall_32
48 : GEOM 0 -2.7
49 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
50 : ENDSTEP

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 242 di 379	

```

+-----+
|           PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE 2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*           |
|                                                                           |
|           NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852           |
|           Exe Time : 3 September 2018 16:07:55           |
+-----+
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	-7.5000	/				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>243 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	243 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	243 di 379								

```

-----
|                                     PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|                                     Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
-----
ELEMENT GROUP NO.  1

0_L
  5 39  0  1  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  1  0  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

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
 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  1  0.2000  0.000  0.000  0.000  1.000
 38 38  1  0.1500  0.000  0.000  0.000  1.000
 39 39  1  0.5000E-01 0.000  0.000  0.000  1.000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 244 di 379

```

-----
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
-----

```

ELEMENT GROUP NO. 2

```

0_R
5 39 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 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

```

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
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	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
38	38	1	0.1500	0.000	0.000	0.000	2.000
39	39	1	0.5000E-01	0.000	0.000	0.000	2.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO	LOTTO				CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	245 di 379

```

-----
|          PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
-----
ELEMENT GROUP NO. 3

WallElement_33
2 38 0 1 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 .....0.196200E-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    0.5865E-01  0.000    0.000
 2    2    3    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
 3    3    4    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
 4    4    5    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
 5    5    6    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
 6    6    7    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
 7    7    8    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
 8    8    9    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
 9    9   10    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
10   10   11    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
11   11   12    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
12   12   13    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
13   13   14    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
14   14   15    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
15   15   16    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
16   16   17    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
17   17   18    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
18   18   19    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
19   19   20    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
20   20   21    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
21   21   22    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
22   22   23    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
23   23   24    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
24   24   25    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
25   25   26    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
26   26   27    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
27   27   28    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
28   28   29    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
29   29   30    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
30   30   31    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
31   31   32    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000
32   32   33    1    0.000    0.000    0.5865E-01  0.000    0.000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>246 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	246 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	246 di 379								

33	33	34	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
34	34	35	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
35	35	36	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
36	36	37	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
37	37	38	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
38	38	39	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>247 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	247 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	247 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                    |
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                                                                                              |
+-----+

```

```

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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 248 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                 |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852          |
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55          |
+-----+
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

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 6
NUMBER OF TIME POINTS = 4

```


APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>249 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	249 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	249 di 379								

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 250 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+

```

L O A D B A L A N C E

```

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

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

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

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

```

LOAD INPUT SECTION COMPLETED

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>251 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	251 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	251 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                    |
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                                                                                              |
+-----+

```

```

NO. OF LAYERS ..... 1
NO. OF DATA PER LAYER..... 100

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 252 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+

```

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    >= 1.0000    (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   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >= 0.32500    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP    >= 5.7400    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   >= 3.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >= 0.29500    WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP    >= 5.1600    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    >= 1.0000    (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   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >= 0.32500    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP    >= 5.7400    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   >= 3.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT   >= 33.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >= 0.29500    WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP    >= 5.1600    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)

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 253 di 379	

```

ITEM NO. 3<LEVEL >= 1.0000 (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 >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.32500 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.7400 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 >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.29500 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.1600 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 >= 12.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= 1.0000 (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 >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.32500 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.7400 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 >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.29500 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.1600 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

DEFAULT WATER UNIT WEIGHT = 10.000
AVERAGED ON 4 VALUES

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 254 di 379
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali								

```

-----
|
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
-----

```

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 -2.700    -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 -7.500    -7.500
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 -2.700    -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 -7.500    -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	255 di 379

```

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  -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700     -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   -7.500     -7.500
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  -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700     -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   -7.500     -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>256 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	256 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	256 di 379								

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 -7.50000
UPPER LEVEL 0.00000

RIGHT-HAND WALL

LOWER LEVEL -7.50000
UPPER LEVEL 0.00000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 257 di 379	

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
-----

```

```

I N I T I A L   S T R E S S   T A B L E S

S E C T I O N

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)              1.5000000000000000
FOUNDATION WIDTH (B)                  3.0000000000000000
ZETA-F.....                          0.5000000000000000
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          1944

NO. OF D.P.W FOR THIS AREA          4606
MAX NO. OF D.P.W. AVAILABLE         81920
** MAX NO OF ITERATIONS SET TO      40

```

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
          RINORM= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>258 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	258 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	258 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                    |
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                                                                                              |
+-----+
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>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 259 di 379	

```

-----
|
|      PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|      NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|      Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
|
|-----
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 39
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	3.6835E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	3.6835E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	3.6835E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	3.6835E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	3.6835E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	3.6835E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	3.6835E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	3.6835E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	3.6835E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	3.6835E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	3.6835E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	3.6835E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	3.6835E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	3.6835E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	3.6835E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	3.6835E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	3.6835E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	3.6835E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	3.6835E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	3.6835E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	3.6835E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	3.6835E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	3.6835E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	3.6835E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	3.6835E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	3.6835E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	3.6835E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 260 di 379	

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	3.6835E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	3.6835E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	3.6835E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	3.6835E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	3.6835E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	3.6835E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	3.6835E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	3.6835E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	3.6835E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	3.6835E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	3.6835E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	3.6835E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 261 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                          |
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                                                            |
+-----+
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 39
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	2.1718E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	2.1718E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	2.1718E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	2.1718E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	2.1718E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	2.1718E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	2.1718E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	2.1718E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	2.1718E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	2.1718E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	2.1718E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	2.1718E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	2.1718E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	2.1718E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	2.1718E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	2.1718E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	2.1718E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	2.1718E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	2.1718E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	2.1718E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	2.1718E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	2.1718E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	2.1718E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	2.1718E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	2.1718E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	2.1718E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	2.1718E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	262 di 379

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	2.1718E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	2.1718E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	2.1718E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	2.1718E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	2.1718E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	2.1718E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	2.1718E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	2.1718E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	2.1718E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	2.1718E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	2.1718E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	2.1718E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 263 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+
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 38
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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>264 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	264 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	264 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                    |
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                                                                                              |
+-----+

```

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 (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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 265 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                          |
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                                                            |
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	5.8937E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	5.8937E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	5.8937E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	5.8937E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	5.8937E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	5.8937E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	5.8937E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	5.8937E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	5.8937E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	5.8937E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	5.8937E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	5.8937E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	5.8937E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	5.8937E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	UL-RL	5.8937E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	UL-RL	5.8937E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	UL-RL	5.8937E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	UL-RL	5.8937E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	UL-RL	5.8937E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	UL-RL	5.8937E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	UL-RL	5.8937E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	UL-RL	5.8937E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	UL-RL	5.8937E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	UL-RL	5.8937E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	UL-RL	5.8937E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	UL-RL	5.8937E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	UL-RL	5.8937E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	266 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	UL-RL	5.8937E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	UL-RL	5.8937E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	UL-RL	5.8937E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	UL-RL	5.8937E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	UL-RL	5.8937E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	UL-RL	5.8937E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	UL-RL	5.8937E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	UL-RL	5.8937E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	UL-RL	5.8937E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	UL-RL	5.8937E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	UL-RL	5.8937E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	UL-RL	5.8937E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 267 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	3.4749E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	3.4749E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	3.4749E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	3.4749E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.1520	0.000	12.800	5.760	12.800	5.760	UL-RL	3.4749E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.4400	0.000	16.000	7.200	16.000	7.200	UL-RL	3.4749E+04	-1.0000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.7280	0.000	19.200	8.640	19.200	8.640	UL-RL	3.4749E+04	-1.2000	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.0160	0.000	22.400	10.080	22.400	10.080	UL-RL	3.4749E+04	-1.4000	0.000
1.000	1.000	10.080	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.3040	0.000	25.600	11.520	25.600	11.520	UL-RL	3.4749E+04	-1.6000	0.000
1.000	1.000	11.520	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.5920	0.000	28.800	12.960	28.800	12.960	UL-RL	3.4749E+04	-1.8000	0.000
1.000	1.000	12.960	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.8800	0.000	32.000	14.400	32.000	14.400	UL-RL	3.4749E+04	-2.0000	0.000
1.000	1.000	14.400	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.1680	0.000	35.200	15.840	35.200	15.840	UL-RL	3.4749E+04	-2.2000	0.000
1.000	1.000	15.840	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.4560	0.000	38.400	17.280	38.400	17.280	UL-RL	3.4749E+04	-2.4000	0.000
1.000	1.000	17.280	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.7440	0.000	41.600	18.720	41.600	18.720	UL-RL	3.4749E+04	-2.6000	0.000
1.000	1.000	18.720	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.1420	0.000	43.800	19.710	43.800	19.710	UL-RL	3.4749E+04	-2.8000	1.000
1.000	1.000	20.710	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.6500	0.000	45.000	20.250	45.000	20.250	UL-RL	3.4749E+04	-3.0000	3.000
1.000	1.000	23.250	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.1580	0.000	46.200	20.790	46.200	20.790	UL-RL	3.4749E+04	-3.2000	5.000
1.000	1.000	25.790	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.6660	0.000	47.400	21.330	47.400	21.330	UL-RL	3.4749E+04	-3.4000	7.000
1.000	1.000	28.330	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.1740	0.000	48.600	21.870	48.600	21.870	UL-RL	3.4749E+04	-3.6000	9.000
1.000	1.000	30.870	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.6820	0.000	49.800	22.410	49.800	22.410	UL-RL	3.4749E+04	-3.8000	11.000
1.000	1.000	33.410	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.1900	0.000	51.000	22.950	51.000	22.950	UL-RL	3.4749E+04	-4.0000	13.000
1.000	1.000	35.950	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.6980	0.000	52.200	23.490	52.200	23.490	UL-RL	3.4749E+04	-4.2000	15.000
1.000	1.000	38.490	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.2060	0.000	53.400	24.030	53.400	24.030	UL-RL	3.4749E+04	-4.4000	17.000
1.000	1.000	41.030	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.7140	0.000	54.600	24.570	54.600	24.570	UL-RL	3.4749E+04	-4.6000	19.000
1.000	1.000	43.570	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.2220	0.000	55.800	25.110	55.800	25.110	UL-RL	3.4749E+04	-4.8000	21.000
1.000	1.000	46.110	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.7300	0.000	57.000	25.650	57.000	25.650	UL-RL	3.4749E+04	-5.0000	23.000
1.000	1.000	48.650	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.2400	0.000	58.200	26.190	58.200	26.190	UL-RL	3.4749E+04	-5.2000	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	268 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	UL-RL	3.4749E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	UL-RL	3.4749E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	UL-RL	3.4749E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	UL-RL	3.4749E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	UL-RL	3.4749E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	UL-RL	3.4749E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	UL-RL	3.4749E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	UL-RL	3.4749E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	UL-RL	3.4749E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	UL-RL	3.4749E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	UL-RL	3.4749E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	UL-RL	3.4749E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 269 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+
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 38
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

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM= 4218.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 240.5    REMNOR= 0.000    RATIO =0.2388    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.    RDR = 0.000
         RATIOT=0.2388    RATIOR= 0.000
         MAX UN= 3.744    IEQ=    27 NODE    14 DOF    1 Y-DISPL.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= 4218.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 7.853    REMNOR=0.9566E-25    RATIO =0.4315E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.    RDR = 0.000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 270 di 379	

RATIOT=0.4315E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 1.013 IEQ= 21 NODE 11 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1208E-11 IEQ= 61 NODE 31 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 20.04 REMNOR=0.1051E-22 RATIO =0.6892E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.6892E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 4.092 IEQ= 29 NODE 15 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2947E-10 IEQ= 5 NODE 3 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 1.308 REMNOR=0.5285E-23 RATIO =0.1761E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.1761E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.9046 IEQ= 33 NODE 17 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1602E-10 IEQ= 25 NODE 13 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.2045E-20 REMNOR=0.4894E-23 RATIO =0.6963E-12 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.6963E-12 RATIO= 0.000
MAX UN=0.2550E-10 IEQ= 15 NODE 8 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2302E-10 IEQ= 13 NODE 7 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 271 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+

```

```

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   3   (   A T   T I M E   3.000   )

```

```

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

```

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	2.6577220E-02	-7.4232970E-03	
2	2.5092561E-02	-7.4232970E-03	
3	2.3607901E-02	-7.4232970E-03	
4	2.2123242E-02	-7.4232970E-03	
5	2.0638583E-02	-7.4232970E-03	
6	1.9153979E-02	-7.4224592E-03	
7	1.7669845E-02	-7.4179297E-03	
8	1.6187401E-02	-7.4044980E-03	
9	1.4709144E-02	-7.3745972E-03	
10	1.3239321E-02	-7.3183036E-03	
11	1.1784400E-02	-7.2233369E-03	
12	1.0353540E-02	-7.0750605E-03	
13	8.9590631E-03	-6.8564811E-03	
14	7.6169249E-03	-6.5482486E-03	
15	6.3471877E-03	-6.1286566E-03	
16	5.1732026E-03	-5.5929597E-03	
17	4.1164080E-03	-4.9611216E-03	
18	3.1929499E-03	-4.2662628E-03	
19	2.4113279E-03	-3.5500286E-03	
20	1.7717822E-03	-2.8511385E-03	
21	1.2677276E-03	-2.1994574E-03	
22	8.8738329E-04	-1.6170545E-03	
23	6.1531783E-04	-1.1184717E-03	
24	4.3385826E-04	-7.1193420E-04	
25	3.2437510E-04	-3.9793240E-04	
26	2.6902903E-04	-1.6877471E-04	
27	2.5202201E-04	-1.2265999E-05	
28	2.6021339E-04	8.5602662E-05	
29	2.8328531E-04	1.3880484E-04	
30	3.1360988E-04	1.6012533E-04	
31	3.4594093E-04	1.6052813E-04	
32	3.7701908E-04	1.4890238E-04	
33	4.0515371E-04	1.3205646E-04	
34	4.2981808E-04	1.1485678E-04	
35	4.5128127E-04	1.0042981E-04	
36	4.7028119E-04	9.0370631E-05	
37	4.8773671E-04	8.4920522E-05	
38	5.0449093E-04	8.3094680E-05	
39	5.1279386E-04	8.2992959E-05	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 272 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+
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 39
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 D	0.000	-2.6577E-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	0.000	Pol_164_4096_L_0				
2 D	0.000	-2.5093E-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	0.000	Pol_164_4096_L_0				
3 D	0.000	-2.3608E-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	0.000	Pol_164_4096_L_0				
4 D	0.000	-2.2123E-02	9.600	0.000	9.600	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
5 D	0.1479	-2.0639E-02	12.80	0.7395	12.80	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	0.7395	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
6 D	0.3559	-1.9154E-02	16.00	1.779	16.00	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	1.779	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
7 D	0.5639	-1.7670E-02	19.20	2.819	19.20	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	2.819	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
8 D	0.7719	-1.6187E-02	22.40	3.859	22.40	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	3.859	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
9 D	0.9799	-1.4709E-02	25.60	4.899	25.60	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	4.899	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
10 D	1.188	-1.3239E-02	28.80	5.939	28.80	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	5.939	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
11 D	1.396	-1.1784E-02	32.00	6.979	32.00	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	6.979	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
12 D	1.604	-1.0354E-02	35.20	8.019	35.20	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	8.019	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
13 D	1.812	-8.9591E-03	38.40	9.059	38.40	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	9.059	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
14 D	2.020	-7.6169E-03	41.60	10.10	41.60	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	10.10	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
15 D	2.363	-6.3472E-03	43.80	10.81	43.80	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	11.81	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
16 D	2.841	-5.1732E-03	45.00	11.20	45.00	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	14.20	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
17 D	3.319	-4.1164E-03	46.20	11.59	46.20	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	16.59	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
18 D	3.797	-3.1929E-03	47.40	11.98	47.40	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	18.98	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
19 D	4.275	-2.4113E-03	48.60	12.37	48.60	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	21.37	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
20 D	4.753	-1.7718E-03	49.80	12.76	49.80	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.000
1.000	1.000	23.76	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
21 D	5.231	-1.2677E-03	51.00	13.15	51.00	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.000
1.000	1.000	26.15	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
22 D	5.709	-8.8738E-04	52.20	13.54	52.20	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	28.54	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
23 D	6.191	-6.1532E-04	53.40	13.96	53.40	24.03	UL-RL	1.6371E+04	-4.400	17.000
1.000	1.000	30.96	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
24 D	7.293	-4.3386E-04	54.60	17.47	54.60	24.57	UL-RL	1.6371E+04	-4.600	19.000
1.000	1.000	36.47	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
25 D	8.160	-3.2438E-04	55.80	19.80	55.80	25.11	UL-RL	1.6371E+04	-4.800	21.000
1.000	1.000	40.80	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
26 D	8.849	-2.6903E-04	57.00	21.25	57.00	25.65	UL-RL	1.6371E+04	-5.000	23.000
1.000	1.000	44.25	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0				
27 D	9.413	-2.5202E-04	58.20	22.06	58.20	26.19	UL-RL	1.6371E+04	-5.200	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 273 di 379

1.000	1.000	47.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	9.894	-2.6021E-04	59.40	22.47	59.40	26.73	UL-RL	1.6371E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	49.47	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	10.33	-2.8329E-04	60.60	22.63	60.60	27.27	UL-RL	1.6371E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	51.63	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	10.74	-3.1361E-04	61.80	22.68	61.80	27.81	UL-RL	1.6371E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	53.68	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	11.14	-3.4594E-04	63.00	22.69	63.00	28.35	UL-RL	1.6371E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	55.69	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	11.54	-3.7702E-04	64.20	22.72	64.20	28.89	UL-RL	1.6371E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	57.72	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	11.96	-4.0515E-04	65.40	22.80	65.40	29.43	UL-RL	1.6371E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	59.80	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	12.39	-4.2982E-04	66.60	22.93	66.60	29.97	UL-RL	1.6371E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	61.93	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	12.82	-4.5128E-04	67.80	23.12	67.80	30.51	UL-RL	1.6371E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	64.12	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	13.27	-4.7028E-04	69.00	23.35	69.00	31.05	UL-RL	1.6371E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	13.72	-4.8774E-04	70.20	23.61	70.20	31.59	UL-RL	1.6371E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	68.61	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.63	-5.0449E-04	71.40	23.87	71.40	32.13	UL-RL	1.6371E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	70.87	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.600	-5.1279E-04	72.00	24.00	72.00	32.40	UL-RL	1.6371E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	72.00	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 274 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+
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 39
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 D	3.545	6.3472E-03	0.6000	16.73	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	17.73	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	5.183	5.1732E-03	1.800	22.92	45.00	22.92	PASSIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	6.822	4.1164E-03	3.000	29.11	46.20	29.11	PASSIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	34.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	7.646	3.1929E-03	4.200	31.23	47.40	31.23	V-C	6033.	-3.400	7.000
1.000	1.000	38.23	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	7.261	2.4113E-03	5.400	27.30	48.60	27.30	V-C	6033.	-3.600	9.000
1.000	1.000	36.30	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	7.038	1.7718E-03	6.600	24.19	49.80	24.19	V-C	6033.	-3.800	11.00
1.000	1.000	35.19	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	6.842	1.2677E-03	7.800	21.21	51.00	22.95	UL-RL	9653.	-4.000	13.00
1.000	1.000	34.21	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	6.664	8.8738E-04	9.000	18.32	52.20	23.49	UL-RL	9653.	-4.200	15.00
1.000	1.000	33.32	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	6.688	6.1532E-04	10.20	16.44	53.40	24.03	UL-RL	9653.	-4.400	17.00
1.000	1.000	33.44	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	6.883	4.3386E-04	11.40	15.41	54.60	24.57	UL-RL	9653.	-4.600	19.00
1.000	1.000	34.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	7.213	3.2438E-04	12.60	15.06	55.80	25.11	UL-RL	9653.	-4.800	21.00
1.000	1.000	36.06	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	7.644	2.6903E-04	13.80	15.22	57.00	25.65	UL-RL	9653.	-5.000	23.00
1.000	1.000	38.22	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	8.146	2.5202E-04	15.00	15.73	58.20	26.19	UL-RL	9653.	-5.200	25.00

APPALTATORE:					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:										
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo opere provvisionali					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	275 di 379

1.000	1.000	40.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	8.694	2.6021E-04	16.20	16.47	59.40	26.73	UL-RL	9653.	-5.400	27.00
1.000	1.000	43.47	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	9.269	2.8329E-04	17.40	17.35	60.60	27.27	UL-RL	9653.	-5.600	29.00
1.000	1.000	46.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	9.857	3.1361E-04	18.60	18.28	61.80	27.81	UL-RL	9653.	-5.800	31.00
1.000	1.000	49.28	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	10.45	3.4594E-04	19.80	19.23	63.00	28.35	UL-RL	9653.	-6.000	33.00
1.000	1.000	52.23	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	11.03	3.7702E-04	21.00	20.16	64.20	28.89	UL-RL	9653.	-6.200	35.00
1.000	1.000	55.16	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	11.61	4.0515E-04	22.20	21.06	65.40	29.43	UL-RL	9653.	-6.400	37.00
1.000	1.000	58.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	12.18	4.2982E-04	23.40	21.91	66.60	29.97	UL-RL	9653.	-6.600	39.00
1.000	1.000	60.91	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	12.75	4.5128E-04	24.60	22.73	67.80	30.51	UL-RL	9653.	-6.800	41.00
1.000	1.000	63.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	13.31	4.7028E-04	25.80	23.53	69.00	31.05	UL-RL	9653.	-7.000	43.00
1.000	1.000	66.53	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	13.86	4.8774E-04	27.00	24.30	70.20	31.59	UL-RL	9653.	-7.200	45.00
1.000	1.000	69.30	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.81	5.0449E-04	28.20	25.06	71.40	32.13	UL-RL	9653.	-7.400	47.00
1.000	1.000	72.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.672	5.1279E-04	28.80	25.44	72.00	32.40	UL-RL	9653.	-7.500	48.00
1.000	1.000	73.44	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>276 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	276 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	276 di 379								

```

-----
|               PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017* |
|               |
|               NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852 |
|               Exe Time : 3 September 2018 16:07:55 |
|               |
-----

```

New Project

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 3

WallElement_33 :
ELEMENT TYPE 2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 38
CURRENT TIME IS 3.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	-8.69704E-12	8.69704E-12	-9.37916E-13	-2.44427E-12
2	1.64846E-12	-1.64846E-12	1.77280E-12	-4.47642E-13
3	8.98126E-12	-8.98126E-12	1.22213E-12	-1.64846E-12
4	-3.41061E-13	3.41061E-13	1.98064E-12	-2.71783E-12
5	0.14789	-0.14789	2.40519E-12	2.95789E-02
6	0.50379	-0.50379	-2.95789E-02	0.13034
7	1.0677	-1.0677	-0.13034	0.34387
8	1.8396	-1.8396	-0.34387	0.71179
9	2.8195	-2.8195	-0.71179	1.2757
10	4.0074	-4.0074	-1.2757	2.0772
11	5.4033	-5.4033	-2.0772	3.1578
12	7.0072	-7.0072	-3.1578	4.5592
13	8.8191	-8.8191	-4.5592	6.3231
14	10.839	-10.839	-6.3231	8.4908
15	9.6568	-9.6568	-8.4908	10.422
16	7.3142	-7.3142	-10.422	11.885
17	3.8112	-3.8112	-11.885	12.647
18	-3.78331E-02	3.78331E-02	-12.647	12.640
19	-3.0239	3.0239	-12.640	12.035
20	-5.3093	5.3093	-12.035	10.973
21	-6.9208	6.9208	-10.973	9.5889
22	-7.8757	7.8757	-9.5889	8.0138
23	-8.3728	8.3728	-8.0138	6.3392
24	-7.9623	7.9623	-6.3392	4.7468
25	-7.0150	7.0150	-4.7468	3.3438
26	-5.8094	5.8094	-3.3438	2.1819
27	-4.5423	4.5423	-2.1819	1.2734
28	-3.3425	3.3425	-1.2734	0.60491
29	-2.2855	2.2855	-0.60491	0.14782
30	-1.4071	1.4071	-0.14782	-0.13360
31	-0.71630	0.71630	0.13360	-0.27686
32	-0.20520	0.20520	0.27686	-0.31790
33	0.14275	-0.14275	0.31790	-0.28935
34	0.34671	-0.34671	0.28935	-0.22000
35	0.42432	-0.42432	0.22000	-0.13514
36	0.38930	-0.38930	0.13514	-5.72799E-02
37	0.25049	-0.25049	5.72799E-02	-7.18235E-03
38	7.18213E-02	-7.18213E-02	7.18235E-03	-1.25455E-13

```

ITER 0 RNORM = 0.000      RMNORM= 0.000
      RINORM= 6039.      RIMNOR= 2443.
      RENORM= 10.22      REMNOR=0.4894E-23 RATIO =0.4114E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
      RFMAX = 14.23      RMMAX = 12.65
      RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
      RDT = 6039.      RDR = 2443.
      RATIOT=0.4114E-01 RATIOR= 0.000
      MAX UN=0.7283      IEQ= 41 NODE 21 DOF 1 Y-DISPL.F
      MIN UN=-.8562E-12 IEQ= 14 NODE 7 DOF 2 X-ROT.F
      NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

```

```

ITER 2 RNORM = 0.000      RMNORM= 0.000
      RINORM= 6039.      RIMNOR= 2443.
      RENORM= 1.515      REMNOR=0.5205E-23 RATIO =0.1584E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
      RFMAX = 14.23      RMMAX = 12.65
      RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
      RDT = 6039.      RDR = 2443.

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>277 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	277 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	277 di 379								

RATIOT=0.1584E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.3496 IEQ= 31 NODE 16 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.4836E-02 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 6039. RIMNOR= 2443.
RENORM= 1.272 REMNOR=0.8930E-23 RATIO =0.1451E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 14.23 RMMAX = 12.65
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 6039. RDR = 2443.
RATIOT=0.1451E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 1.079 IEQ= 3 NODE 2 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1758E-10 IEQ= 13 NODE 7 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 6039. RIMNOR= 2443.
RENORM=0.2869E-01 REMNOR=0.2527E-22 RATIO =0.2180E-02 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 14.23 RMMAX = 12.65
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 6039. RDR = 2443.
RATIOT=0.2180E-02 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1694 IEQ= 43 NODE 22 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.3532E-10 IEQ= 11 NODE 6 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 6039. RIMNOR= 2443.
RENORM=0.2207E-20 REMNOR=0.1648E-22 RATIO =0.6045E-12 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 14.23 RMMAX = 12.65
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 6039. RDR = 2443.
RATIOT=0.6045E-12 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1653E-10 IEQ= 29 NODE 15 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2299E-10 IEQ= 7 NODE 4 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 278 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+

```

```

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   (   A T   T I M E   4 . 0 0 0   )

```

```

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

```

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	3.9093439E-02	-1.0577567E-02	
2	3.6977926E-02	-1.0577567E-02	
3	3.4862412E-02	-1.0577567E-02	
4	3.2746899E-02	-1.0577567E-02	
5	3.0631386E-02	-1.0577563E-02	
6	2.8515962E-02	-1.0576235E-02	
7	2.6401243E-02	-1.0569631E-02	
8	2.4288900E-02	-1.0551170E-02	
9	2.2182179E-02	-1.0511652E-02	
10	2.0086438E-02	-1.0439146E-02	
11	1.8009709E-02	-1.0318821E-02	
12	1.5963279E-02	-1.0132956E-02	
13	1.3962263E-02	-9.8610451E-03	
14	1.2026147E-02	-9.4798534E-03	
15	1.0179338E-02	-8.9634172E-03	
16	8.4504161E-03	-8.3024365E-03	
17	6.8669824E-03	-7.5120533E-03	
18	5.4523450E-03	-6.6202957E-03	
19	4.2228946E-03	-5.6680797E-03	
20	3.1857988E-03	-4.7055789E-03	
21	2.3382735E-03	-3.7789837E-03	
22	1.6695563E-03	-2.9221893E-03	
23	1.1631269E-03	-2.1594573E-03	
24	7.9843207E-04	-1.5068457E-03	
25	5.5248234E-04	-9.7282872E-04	
26	4.0138709E-04	-5.5751417E-04	
27	3.2215794E-04	-2.5198561E-04	
28	2.9428860E-04	-4.1027272E-05	
29	3.0063634E-04	9.3270581E-05	
30	3.2769411E-04	1.6902755E-04	
31	3.6546041E-04	2.0298040E-04	
32	4.0706266E-04	2.0958224E-04	
33	4.4825392E-04	2.0059638E-04	
34	4.8686156E-04	1.8501578E-04	
35	5.2224256E-04	1.6917007E-04	
36	5.5476887E-04	1.5691366E-04	
37	5.8535209E-04	1.4982051E-04	
38	6.1500440E-04	1.4733955E-04	
39	6.2972930E-04	1.4719700E-04	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 279 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+
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 39
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 D	0.000	-3.9093E-02	0.1327	0.000	0.1327	0.1403	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.000	-3.6978E-02	3.525	0.000	3.525	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.000	-3.4862E-02	6.999	0.000	6.999	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	6.3637E-04	-3.2747E-02	10.53	3.1819E-03	10.53	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	3.1819E-03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	0.2325	-3.0631E-02	14.10	1.163	14.10	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	1.163	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	0.4650	-2.8516E-02	17.68	2.325	17.68	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	2.325	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	0.6968	-2.6401E-02	21.24	3.484	21.24	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	3.484	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	0.9271	-2.4289E-02	24.79	4.635	24.79	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	4.635	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	1.180	-2.2182E-02	28.67	5.898	28.67	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	5.898	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	1.438	-2.0086E-02	32.65	7.191	32.65	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	7.191	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	1.690	-1.8010E-02	36.53	8.451	36.53	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	8.451	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	1.930	-1.5963E-02	40.21	9.648	40.21	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	9.648	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	2.172	-1.3962E-02	43.94	10.86	43.94	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	10.86	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	2.411	-1.2026E-02	47.62	12.06	47.62	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	12.06	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	2.776	-1.0179E-02	50.15	12.88	50.15	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	13.88	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	3.279	-8.4504E-03	51.74	13.40	51.74	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	16.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	3.780	-6.8670E-03	53.29	13.90	53.29	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	18.90	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	4.279	-5.4523E-03	54.81	14.39	54.81	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	21.39	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	4.771	-4.2229E-03	56.23	14.86	56.23	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	23.86	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	5.267	-3.1858E-03	57.71	15.33	57.71	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.000
1.000	1.000	26.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	5.757	-2.3383E-03	59.09	15.78	59.09	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.000
1.000	1.000	28.78	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	6.221	-1.6696E-03	60.08	16.10	60.08	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	31.10	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	6.686	-1.1631E-03	61.07	16.43	61.07	24.03	ACTIVE	0.000	-4.400	17.000
1.000	1.000	33.43	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	7.151	-7.9843E-04	62.08	16.76	62.08	24.57	ACTIVE	0.000	-4.600	19.000
1.000	1.000	35.76	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	8.070	-5.5248E-04	63.10	19.35	63.10	25.11	UL-RL	1.6371E+04	-4.800	21.000
1.000	1.000	40.35	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.057	-4.0139E-04	64.12	22.28	64.12	25.65	UL-RL	1.6371E+04	-5.000	23.000
1.000	1.000	45.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	9.809	-3.2216E-04	65.15	24.05	65.15	26.19	UL-RL	1.6371E+04	-5.200	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo opere provvisionali				IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 280 di 379			

1.000	1.000	49.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
28 D	10.39	-2.9429E-04	66.19	24.97	66.19	26.73	UL-RL	1.6371E+04	-5.400	27.00	
1.000	1.000	51.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
29 D	10.87	-3.0064E-04	67.24	25.34	67.24	27.27	UL-RL	1.6371E+04	-5.600	29.00	
1.000	1.000	54.34	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
30 D	11.27	-3.2769E-04	68.30	25.37	68.30	27.81	UL-RL	1.6371E+04	-5.800	31.00	
1.000	1.000	56.37	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
31 D	11.65	-3.6546E-04	69.36	25.23	69.36	28.35	UL-RL	1.6371E+04	-6.000	33.00	
1.000	1.000	58.23	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
32 D	12.01	-4.0706E-04	70.43	25.03	70.43	28.89	UL-RL	1.6371E+04	-6.200	35.00	
1.000	1.000	60.03	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
33 D	12.37	-4.4825E-04	71.50	24.84	71.50	29.43	UL-RL	1.6371E+04	-6.400	37.00	
1.000	1.000	61.84	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
34 D	12.74	-4.8686E-04	72.58	24.69	72.58	29.97	UL-RL	1.6371E+04	-6.600	39.00	
1.000	1.000	63.69	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
35 D	13.12	-5.2224E-04	73.66	24.60	73.66	30.51	UL-RL	1.6371E+04	-6.800	41.00	
1.000	1.000	65.60	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
36 D	13.51	-5.5477E-04	74.75	24.55	74.75	31.05	UL-RL	1.6371E+04	-7.000	43.00	
1.000	1.000	67.55	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
37 D	13.91	-5.8535E-04	75.84	24.54	75.84	31.59	UL-RL	1.6371E+04	-7.200	45.00	
1.000	1.000	69.54	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
38 D	10.73	-6.1500E-04	76.93	24.55	76.93	32.13	UL-RL	1.6371E+04	-7.400	47.00	
1.000	1.000	71.55	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
39 D	3.628	-6.2973E-04	77.48	24.56	77.48	32.40	UL-RL	1.6371E+04	-7.500	48.00	
1.000	1.000	72.56	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 281 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                          |
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                                                            |
+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 2

O_R :
ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 39
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	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	--	-2.800	0.000
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.200	0.000
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.600	0.000
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.000	0.000
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.400	0.000
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.800	0.000
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-5.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-5.200	0.000
15 D	3.545	1.0179E-02	0.6000	16.73	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	17.73	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	5.183	8.4504E-03	1.800	22.92	45.00	22.92	PASSIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	6.822	6.8670E-03	3.000	29.11	46.20	29.11	PASSIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	34.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	8.460	5.4523E-03	4.200	35.30	47.40	35.30	PASSIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	42.30	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	9.447	4.2229E-03	5.400	38.23	48.60	38.23	V-C	6033.	-3.600	9.000
1.000	1.000	47.23	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	8.744	3.1858E-03	6.600	32.72	49.80	32.72	V-C	6033.	-3.800	11.00
1.000	1.000	43.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	8.264	2.3383E-03	7.800	28.32	51.00	28.32	V-C	6033.	-4.000	13.00
1.000	1.000	41.32	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.995	1.6696E-03	9.000	24.98	52.20	24.98	V-C	6033.	-4.200	15.00
1.000	1.000	39.98	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	7.746	1.1631E-03	10.20	21.73	53.40	24.03	UL-RL	9653.	-4.400	17.00
1.000	1.000	38.73	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	7.587	7.9843E-04	11.40	18.93	54.60	24.57	UL-RL	9653.	-4.600	19.00
1.000	1.000	37.93	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	7.653	5.5248E-04	12.60	17.26	55.80	25.11	UL-RL	9653.	-4.800	21.00
1.000	1.000	38.26	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	7.899	4.0139E-04	13.80	16.50	57.00	25.65	UL-RL	9653.	-5.000	23.00
1.000	1.000	39.50	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	8.281	3.2216E-04	15.00	16.41	58.20	26.19	UL-RL	9653.	-5.200	25.00

APPALTATORE:					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:										
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo opere provvisionali					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	282 di 379

1.000	1.000	41.41	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	8.760	2.9429E-04	16.20	16.80	59.40	26.73	UL-RL	9653.	-5.400	27.00
1.000	1.000	43.80	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	9.303	3.0064E-04	17.40	17.51	60.60	27.27	UL-RL	9653.	-5.600	29.00
1.000	1.000	46.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	9.884	3.2769E-04	18.60	18.42	61.80	27.81	UL-RL	9653.	-5.800	31.00
1.000	1.000	49.42	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	10.48	3.6546E-04	19.80	19.42	63.00	28.35	UL-RL	9653.	-6.000	33.00
1.000	1.000	52.42	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	11.09	4.0706E-04	21.00	20.45	64.20	28.89	UL-RL	9653.	-6.200	35.00
1.000	1.000	55.45	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	11.69	4.4825E-04	22.20	21.47	65.40	29.43	UL-RL	9653.	-6.400	37.00
1.000	1.000	58.47	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	12.29	4.8686E-04	23.40	22.46	66.60	29.97	UL-RL	9653.	-6.600	39.00
1.000	1.000	61.46	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	12.88	5.2224E-04	24.60	23.42	67.80	30.51	UL-RL	9653.	-6.800	41.00
1.000	1.000	64.42	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	13.47	5.5477E-04	25.80	24.34	69.00	31.05	UL-RL	9653.	-7.000	43.00
1.000	1.000	67.34	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	14.05	5.8535E-04	27.00	25.24	70.20	31.59	UL-RL	9653.	-7.200	45.00
1.000	1.000	70.24	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.97	6.1500E-04	28.20	26.13	71.40	32.13	UL-RL	9653.	-7.400	47.00
1.000	1.000	73.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.729	6.2973E-04	28.80	26.57	72.00	32.40	UL-RL	9653.	-7.500	48.00
1.000	1.000	74.57	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 283 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+
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 38
C U R R E N T T I M E I S 4.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	4.06519E-12	-4.06519E-12	3.94129E-13	3.06866E-13
2	-7.07612E-12	7.07612E-12	-5.73153E-13	2.10831E-13
3	-2.02318E-11	2.02318E-11	-2.97284E-12	-1.55631E-12
4	6.36373E-04	-6.36373E-04	-1.94678E-13	1.27275E-04
5	0.23318	-0.23318	-1.27275E-04	4.67639E-02
6	0.69818	-0.69818	-4.67639E-02	0.18640
7	1.3949	-1.3949	-0.18640	0.46539
8	2.3220	-2.3220	-0.46539	0.92979
9	3.5015	-3.5015	-0.92979	1.6301
10	4.9397	-4.9397	-1.6301	2.6180
11	6.6299	-6.6299	-2.6180	3.9440
12	8.5595	-8.5595	-3.9440	5.6559
13	10.732	-10.732	-5.6559	7.8022
14	13.143	-13.143	-7.8022	10.431
15	12.373	-12.373	-10.431	12.905
16	10.469	-10.469	-12.905	14.999
17	7.4270	-7.4270	-14.999	16.485
18	3.2456	-3.2456	-16.485	17.134
19	-1.4300	1.4300	-17.134	16.848
20	-4.9075	4.9075	-16.848	15.866
21	-7.4151	7.4151	-15.866	14.383
22	-9.1895	9.1895	-14.383	12.545
23	-10.250	10.250	-12.545	10.495
24	-10.685	10.685	-10.495	8.3583
25	-10.269	10.269	-8.3583	6.3046
26	-9.1112	9.1112	-6.3046	4.4823
27	-7.5833	7.5833	-4.4823	2.9657
28	-5.9494	5.9494	-2.9657	1.7758
29	-4.3847	4.3847	-1.7758	0.89885
30	-2.9949	2.9949	-0.89885	0.29988
31	-1.8334	1.8334	-0.29988	-6.67940E-02
32	-0.91831	0.91831	6.67940E-02	-0.25046
33	-0.24584	0.24584	0.25046	-0.29962
34	0.19904	-0.19904	0.29962	-0.25982
35	0.43457	-0.43457	0.25982	-0.17290
36	0.47688	-0.47688	0.17290	-7.75260E-02
37	0.33730	-0.33730	7.75260E-02	-1.00654E-02
38	0.10065	-0.10065	1.00654E-02	-9.75331E-14

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 284 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_852                    |
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                                                                                              |
+-----+

```

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 0.05 [sec]

DATABASE CREATION CPU TIME..... 0.18 [sec]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 285 di 379	

Design Assumption : A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - File di Paratie - File di input (.d)

```

* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)
* Time:lunedì 3 settembre 2018 16:07:55
* 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 -7.5 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (Pol_164_4096_L_0)
*
LDATA Pol_164_4096_L_0 1 LeftWall_32
ATREST 0.45 0.5 1
WEIGHT 16 6 10
PERMEABILITY 1E-05
RESISTANCE 3 33 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 -7.5 0 S275_113 0.05865 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45

* 7: Defining Steps
STEP Stage1_31
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-FRICT=33 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-FRICT=33 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KA=0.325 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KP=5.74 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KA=0.295 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KP=5.16 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

STEP Stage2_169
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	286 di 379

```

ADD WallElement_33
ENDSTEP

STEP Stage3_267
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

STEP Stage4_365
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

```

Design Assumption : A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - File di Paratie - File di output (.out)

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_882
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
-----

```

```

*****
*
* 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
* 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_882
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> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>287 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	287 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	287 di 379								

```

-----
|                               PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0   FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                               Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
-----

```

INPUT FILE HAS BEEN GENERATED BY WALGEN PROGRAM

New Project

```

NO. OF NODAL POINTS (NUMNP) ..... 39
NO. OF COORDINATES (NCOORD)..... 2
NO. OF NODE DOFS (NDOF)..... 2
NO. OF EQUATIONS (NEQ)..... 78
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 ..... 50
NO. OF LONG NAMES (LASTNAME) ..... 15
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                RADIAN
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>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	288 di 379

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                |
|                                                                 NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882 |
|                                                                 Exe Time : 3 September 2018 16:07:55               |
|-----
          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     50

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 -7.5 0 1
7 : SOIL  0_L  LeftWall_32 -7.5 0 1 0
8 : SOIL  0_R  LeftWall_32 -7.5 0 2 180
9 : LDATA Pol_164_4096_L_0 1 LeftWall_32
10 : ATREST 0.45 0.5 1
11 : WEIGHT 16 6 10
12 : PERMEABILITY 1E-05
13 : RESISTANCE 3 33 0 0 0
14 : YOUNG 2E+04 3.2E+04
15 : ENDL
16 : MATERIAL S275_113 2.1E+08
17 : MATERIAL C2025_103 2.996E+07
18 : BEAM WallElement_33 LeftWall_32 -7.5 0 S275_113 0.05865 00 00 0
19 : STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45
20 : STEP Stage1_31
21 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-FRICT=33 LeftWall_32
22 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-FRICT=33 LeftWall_32
23 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KA=0.325 LeftWall_32
24 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KP=5.74 LeftWall_32
25 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KA=0.295 LeftWall_32
26 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KP=5.16 LeftWall_32
27 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
28 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
29 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
30 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
31 : SETWALL LeftWall_32
32 : GEOM 0 0
33 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
34 : ENDSTEP
35 : STEP Stage2_169
36 : SETWALL LeftWall_32
37 : GEOM 0 0
38 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
39 : ADD WallElement_33
40 : ENDSTEP
41 : STEP Stage3_267
42 : SETWALL LeftWall_32
43 : GEOM 0 -2.7
44 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
45 : ENDSTEP
46 : STEP Stage4_365
47 : SETWALL LeftWall_32
48 : GEOM 0 -2.7
49 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
50 : ENDSTEP

```


APPALTATORE: Mandatario: <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: Mandatario: <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF1M</td> <td style="text-align: center;">0.0.E.ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">SL.0.2.00.003</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">289 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	289 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	289 di 379								

```

+-----+
|                                     |
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017* |
|                                     |
|               NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882 |
|               Exe Time : 3 September 2018 16:07:55 |
|                                     |
+-----+

```

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	-7.5000	/				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 290 di 379	

```

-----
|              PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|              NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|              Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
-----

```

```

ELEMENT GROUP NO. 1

0_L
 5 39 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 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

```

```

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
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	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
38	38	1	0.1500	0.000	0.000	0.000	1.000
39	39	1	0.5000E-01	0.000	0.000	0.000	1.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali					
PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 291 di 379

```

-----
|
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
-----

```

ELEMENT GROUP NO. 2

```

0_R
 5 39 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 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

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
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	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
38	38	1	0.1500	0.000	0.000	0.000	2.000
39	39	1	0.5000E-01	0.000	0.000	0.000	2.000

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 292 di 379	

```

-----
|
|           PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE 2018.0    FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|
|           NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|           Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
|
|
-----

```

ELEMENT GROUP NO. 3

WallElement_33 :

2 38 0 1 0 0 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 .....0.196200E-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	0.5865E-01	0.000	0.000
2	2	3	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
3	3	4	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
4	4	5	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
5	5	6	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
6	6	7	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
7	7	8	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
8	8	9	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
9	9	10	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
10	10	11	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
11	11	12	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
12	12	13	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
13	13	14	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
14	14	15	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
15	15	16	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
16	16	17	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
17	17	18	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
18	18	19	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
19	19	20	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
20	20	21	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
21	21	22	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
22	22	23	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
23	23	24	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
24	24	25	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
25	25	26	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
26	26	27	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
27	27	28	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
28	28	29	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
29	29	30	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
30	30	31	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
31	31	32	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
32	32	33	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>293 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	293 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	293 di 379								

33	33	34	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
34	34	35	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
35	35	36	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
36	36	37	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
37	37	38	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
38	38	39	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>294 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	294 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	294 di 379								

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0    FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_882                            |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                                          |
+-----+

```

```

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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 295 di 379	

```

+-----+
|                                     |
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
+-----+
NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+
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

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 6
NUMBER OF TIME POINTS = 4

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 296 di 379	

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 297 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+

```

L O A D B A L A N C E

```

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

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

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

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

```

LOAD INPUT SECTION COMPLETED

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>298 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	298 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	298 di 379								

```

|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                                     Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|

```

```

NO. OF LAYERS ..... 1
NO. OF DATA PER LAYER..... 100

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 299 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+

```

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    >=    1.0000   (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   >=    33.000   (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >=    0.32500   WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP   >=    5.7400   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   >=    3.0000   (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT   >=    33.000   (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >=    0.29500   WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP   >=    5.1600   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    >=    1.0000   (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   >=    33.000   (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >=    0.32500   WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP   >=    5.7400   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   >=    3.0000   (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT   >=    33.000   (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >=    0.29500   WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP   >=    5.1600   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)

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 300 di 379	

```

ITEM NO. 3<LEVEL >= 1.0000 (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 >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.32500 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.7400 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 >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.29500 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.1600 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 >= 12.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= 1.0000 (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 >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.32500 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.7400 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 >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.29500 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.1600 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

DEFAULT WATER UNIT WEIGHT = 10.000
AVERAGED ON 4 VALUES

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE 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.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 301 di 379

```

+-----+
|                                     PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION   *Build date:Nov 13, 2017*
|                                     |
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                                     Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|                                     |
+-----+

```

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  -2.700      -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  -7.500      -7.500
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  -2.700      -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  -7.500      -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	302 di 379

```

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   -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700      -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      -7.500      -7.500
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   -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700      -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      -7.500      -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>303 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	303 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	303 di 379								

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 -7.50000
UPPER LEVEL 0.00000

RIGHT-HAND WALL

LOWER LEVEL -7.50000
UPPER LEVEL 0.00000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 304 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+

```

I N I T I A L S T R E S S T A B L E S

S E C T I O N

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) 1.5000000000000000
FOUNDATION WIDTH (B) 3.0000000000000000
ZETA-F..... 0.5000000000000000
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 1944

NO. OF D.P.W FOR THIS AREA 4606
MAX NO. OF D.P.W. AVAILABLE 81920
** MAX NO OF ITERATIONS SET TO 40

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
          RINORM= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>305 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	305 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	305 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                               Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+

```

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 306 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882  |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55  |
+-----+
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 39
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	3.6835E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	3.6835E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	3.6835E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	3.6835E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	3.6835E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	3.6835E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	3.6835E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	3.6835E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	3.6835E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	3.6835E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	3.6835E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	3.6835E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	3.6835E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	3.6835E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	3.6835E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	3.6835E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	3.6835E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	3.6835E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	3.6835E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	3.6835E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	3.6835E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	3.6835E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	3.6835E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	3.6835E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	3.6835E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	3.6835E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	3.6835E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	307 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	3.6835E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	3.6835E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	3.6835E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	3.6835E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	3.6835E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	3.6835E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	3.6835E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	3.6835E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	3.6835E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	3.6835E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	3.6835E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	3.6835E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 308 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+
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 39
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	2.1718E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	2.1718E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	2.1718E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	2.1718E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	2.1718E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	2.1718E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	2.1718E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	2.1718E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	2.1718E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	2.1718E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	2.1718E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	2.1718E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	2.1718E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	2.1718E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	2.1718E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	2.1718E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	2.1718E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	2.1718E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	2.1718E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	2.1718E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	2.1718E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	2.1718E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	2.1718E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	2.1718E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	2.1718E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	2.1718E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	2.1718E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	309 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	2.1718E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	2.1718E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	2.1718E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	2.1718E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	2.1718E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	2.1718E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	2.1718E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	2.1718E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	2.1718E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	2.1718E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	2.1718E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	2.1718E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 310 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+
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 38
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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>311 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	311 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	311 di 379								

```

+-----+
|          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   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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 312 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	5.8937E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	5.8937E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	5.8937E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	5.8937E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	5.8937E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	5.8937E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	5.8937E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	5.8937E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	5.8937E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	5.8937E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	5.8937E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	5.8937E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	5.8937E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	5.8937E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	UL-RL	5.8937E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	UL-RL	5.8937E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	UL-RL	5.8937E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	UL-RL	5.8937E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	UL-RL	5.8937E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	UL-RL	5.8937E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	UL-RL	5.8937E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	UL-RL	5.8937E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	UL-RL	5.8937E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	UL-RL	5.8937E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	UL-RL	5.8937E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	UL-RL	5.8937E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	UL-RL	5.8937E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 313 di 379

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	UL-RL	5.8937E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	UL-RL	5.8937E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	UL-RL	5.8937E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	UL-RL	5.8937E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	UL-RL	5.8937E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	UL-RL	5.8937E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	UL-RL	5.8937E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	UL-RL	5.8937E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	UL-RL	5.8937E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	UL-RL	5.8937E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	UL-RL	5.8937E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	UL-RL	5.8937E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 314 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	3.4749E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	3.4749E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	3.4749E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	3.4749E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	3.4749E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	3.4749E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	3.4749E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	3.4749E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	3.4749E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	3.4749E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	3.4749E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	3.4749E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	3.4749E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	3.4749E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	UL-RL	3.4749E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	UL-RL	3.4749E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	UL-RL	3.4749E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	UL-RL	3.4749E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	UL-RL	3.4749E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	UL-RL	3.4749E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	UL-RL	3.4749E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	UL-RL	3.4749E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	UL-RL	3.4749E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	UL-RL	3.4749E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	UL-RL	3.4749E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	UL-RL	3.4749E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	UL-RL	3.4749E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	315 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	UL-RL	3.4749E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	UL-RL	3.4749E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	UL-RL	3.4749E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	UL-RL	3.4749E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	UL-RL	3.4749E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	UL-RL	3.4749E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	UL-RL	3.4749E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	UL-RL	3.4749E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	UL-RL	3.4749E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	UL-RL	3.4749E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	UL-RL	3.4749E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	UL-RL	3.4749E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 316 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+

```

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 38
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

```

ITER    0    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM= 4218.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 240.5    REMNOR= 0.000    RATIO =0.2388    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.    RDR = 0.000
         RATIOT=0.2388    RATOR= 0.000
         MAX UN= 3.744    IEQ=    27 NODE    14 DOF    1    Y-DISPL.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= 4218.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 7.853    REMNOR=0.9566E-25    RATIO =0.4315E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 4218.    RDR = 0.000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 317 di 379	

RATIOT=0.4315E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 1.013 IEQ= 21 NODE 11 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1208E-11 IEQ= 61 NODE 31 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 20.04 REMNOR=0.1051E-22 RATIO =0.6892E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.6892E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 4.092 IEQ= 29 NODE 15 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2947E-10 IEQ= 5 NODE 3 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 1.308 REMNOR=0.5285E-23 RATIO =0.1761E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.1761E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.9046 IEQ= 33 NODE 17 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1602E-10 IEQ= 25 NODE 13 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.2045E-20 REMNOR=0.4894E-23 RATIO =0.6963E-12 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.6963E-12 RATIO= 0.000
MAX UN=0.2550E-10 IEQ= 15 NODE 8 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2302E-10 IEQ= 13 NODE 7 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 318 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+

```

```

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   3   (   A T   T I M E   3.000   )

```

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

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	2.6577220E-02	-7.4232970E-03	
2	2.5092561E-02	-7.4232970E-03	
3	2.3607901E-02	-7.4232970E-03	
4	2.2123242E-02	-7.4232970E-03	
5	2.0638583E-02	-7.4232970E-03	
6	1.9153979E-02	-7.4224592E-03	
7	1.7669845E-02	-7.4179297E-03	
8	1.6187401E-02	-7.4044980E-03	
9	1.4709144E-02	-7.3745972E-03	
10	1.3239321E-02	-7.3183036E-03	
11	1.1784400E-02	-7.2233369E-03	
12	1.0353540E-02	-7.0750605E-03	
13	8.9590631E-03	-6.8564811E-03	
14	7.6169249E-03	-6.5482486E-03	
15	6.3471877E-03	-6.1286566E-03	
16	5.1732026E-03	-5.5929597E-03	
17	4.1164080E-03	-4.9611216E-03	
18	3.1929499E-03	-4.2662628E-03	
19	2.4113279E-03	-3.5500286E-03	
20	1.7717822E-03	-2.8511385E-03	
21	1.2677276E-03	-2.1994574E-03	
22	8.8738329E-04	-1.6170545E-03	
23	6.1531783E-04	-1.1184717E-03	
24	4.3385826E-04	-7.1193420E-04	
25	3.2437510E-04	-3.9793240E-04	
26	2.6902903E-04	-1.6877471E-04	
27	2.5202201E-04	-1.2265999E-05	
28	2.6021339E-04	8.5602662E-05	
29	2.8328531E-04	1.3880484E-04	
30	3.1360988E-04	1.6012533E-04	
31	3.4594093E-04	1.6052813E-04	
32	3.7701908E-04	1.4890238E-04	
33	4.0515371E-04	1.3205646E-04	
34	4.2981808E-04	1.1485678E-04	
35	4.5128127E-04	1.0042981E-04	
36	4.7028119E-04	9.0370631E-05	
37	4.8773671E-04	8.4920522E-05	
38	5.0449093E-04	8.3094680E-05	
39	5.1279386E-04	8.2992959E-05	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 319 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+
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 39
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 D	0.000	-2.6577E-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	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.000	-2.5093E-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	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.000	-2.3608E-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	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.000	-2.2123E-02	9.600	0.000	9.600	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	0.1479	-2.0639E-02	12.80	0.7395	12.80	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	0.7395	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	0.3559	-1.9154E-02	16.00	1.779	16.00	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	1.779	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	0.5639	-1.7670E-02	19.20	2.819	19.20	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	2.819	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	0.7719	-1.6187E-02	22.40	3.859	22.40	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	3.859	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	0.9799	-1.4709E-02	25.60	4.899	25.60	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	4.899	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	1.188	-1.3239E-02	28.80	5.939	28.80	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	5.939	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	1.396	-1.1784E-02	32.00	6.979	32.00	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	6.979	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	1.604	-1.0354E-02	35.20	8.019	35.20	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	8.019	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	1.812	-8.9591E-03	38.40	9.059	38.40	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	9.059	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	2.020	-7.6169E-03	41.60	10.10	41.60	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	10.10	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	2.363	-6.3472E-03	43.80	10.81	43.80	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	11.81	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	2.841	-5.1732E-03	45.00	11.20	45.00	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	14.20	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	3.319	-4.1164E-03	46.20	11.59	46.20	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	16.59	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	3.797	-3.1929E-03	47.40	11.98	47.40	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	18.98	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	4.275	-2.4113E-03	48.60	12.37	48.60	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	21.37	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	4.753	-1.7718E-03	49.80	12.76	49.80	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.000
1.000	1.000	23.76	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	5.231	-1.2677E-03	51.00	13.15	51.00	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.000
1.000	1.000	26.15	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	5.709	-8.8738E-04	52.20	13.54	52.20	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	28.54	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	6.191	-6.1532E-04	53.40	13.96	53.40	24.03	UL-RL	1.6371E+04	-4.400	17.000
1.000	1.000	30.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	7.293	-4.3386E-04	54.60	17.47	54.60	24.57	UL-RL	1.6371E+04	-4.600	19.000
1.000	1.000	36.47	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	8.160	-3.2438E-04	55.80	19.80	55.80	25.11	UL-RL	1.6371E+04	-4.800	21.000
1.000	1.000	40.80	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	8.849	-2.6903E-04	57.00	21.25	57.00	25.65	UL-RL	1.6371E+04	-5.000	23.000
1.000	1.000	44.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	9.413	-2.5202E-04	58.20	22.06	58.20	26.19	UL-RL	1.6371E+04	-5.200	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo opere provvisionali				IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 320 di 379			

1.000	1.000	47.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	9.894	-2.6021E-04	59.40	22.47	59.40	26.73	UL-RL	1.6371E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	49.47	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	10.33	-2.8329E-04	60.60	22.63	60.60	27.27	UL-RL	1.6371E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	51.63	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	10.74	-3.1361E-04	61.80	22.68	61.80	27.81	UL-RL	1.6371E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	53.68	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	11.14	-3.4594E-04	63.00	22.69	63.00	28.35	UL-RL	1.6371E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	55.69	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	11.54	-3.7702E-04	64.20	22.72	64.20	28.89	UL-RL	1.6371E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	57.72	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	11.96	-4.0515E-04	65.40	22.80	65.40	29.43	UL-RL	1.6371E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	59.80	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	12.39	-4.2982E-04	66.60	22.93	66.60	29.97	UL-RL	1.6371E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	61.93	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	12.82	-4.5128E-04	67.80	23.12	67.80	30.51	UL-RL	1.6371E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	64.12	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	13.27	-4.7028E-04	69.00	23.35	69.00	31.05	UL-RL	1.6371E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	13.72	-4.8774E-04	70.20	23.61	70.20	31.59	UL-RL	1.6371E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	68.61	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.63	-5.0449E-04	71.40	23.87	71.40	32.13	UL-RL	1.6371E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	70.87	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.600	-5.1279E-04	72.00	24.00	72.00	32.40	UL-RL	1.6371E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	72.00	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 321 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 2

O_R :
ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 39
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		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	--	-2.800	1.000
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.000	3.000
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.200	5.000
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.400	7.000
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.600	9.000
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.800	11.000
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.000	13.000
15 D	3.545	6.3472E-03	0.6000	16.73	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	17.73	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	5.183	5.1732E-03	1.800	22.92	45.00	22.92	PASSIVE	0.000	-4.400	17.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	6.822	4.1164E-03	3.000	29.11	46.20	29.11	PASSIVE	0.000	-4.600	19.000
1.000	1.000	34.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	7.646	3.1929E-03	4.200	31.23	47.40	31.23	V-C	6033.	-4.800	21.000
1.000	1.000	38.23	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	7.261	2.4113E-03	5.400	27.30	48.60	27.30	V-C	6033.	-5.000	23.000
1.000	1.000	36.30	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	7.038	1.7718E-03	6.600	24.19	49.80	24.19	V-C	6033.	-5.200	25.000
1.000	1.000	35.19	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	6.842	1.2677E-03	7.800	21.21	51.00	22.95	UL-RL	9653.	-5.400	27.000
1.000	1.000	34.21	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	6.664	8.8738E-04	9.000	18.32	52.20	23.49	UL-RL	9653.	-5.600	29.000
1.000	1.000	33.32	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	6.688	6.1532E-04	10.20	16.44	53.40	24.03	UL-RL	9653.	-5.800	31.000
1.000	1.000	33.44	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	6.883	4.3386E-04	11.40	15.41	54.60	24.57	UL-RL	9653.	-6.000	33.000
1.000	1.000	34.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	7.213	3.2438E-04	12.60	15.06	55.80	25.11	UL-RL	9653.	-6.200	35.000
1.000	1.000	36.06	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	7.644	2.6903E-04	13.80	15.22	57.00	25.65	UL-RL	9653.	-6.400	37.000
1.000	1.000	38.22	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	8.146	2.5202E-04	15.00	15.73	58.20	26.19	UL-RL	9653.	-6.600	39.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	322 di 379

1.000	1.000	40.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	8.694	2.6021E-04	16.20	16.47	59.40	26.73	UL-RL	9653.	-5.400	27.00
1.000	1.000	43.47	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	9.269	2.8329E-04	17.40	17.35	60.60	27.27	UL-RL	9653.	-5.600	29.00
1.000	1.000	46.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	9.857	3.1361E-04	18.60	18.28	61.80	27.81	UL-RL	9653.	-5.800	31.00
1.000	1.000	49.28	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	10.45	3.4594E-04	19.80	19.23	63.00	28.35	UL-RL	9653.	-6.000	33.00
1.000	1.000	52.23	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	11.03	3.7702E-04	21.00	20.16	64.20	28.89	UL-RL	9653.	-6.200	35.00
1.000	1.000	55.16	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	11.61	4.0515E-04	22.20	21.06	65.40	29.43	UL-RL	9653.	-6.400	37.00
1.000	1.000	58.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	12.18	4.2982E-04	23.40	21.91	66.60	29.97	UL-RL	9653.	-6.600	39.00
1.000	1.000	60.91	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	12.75	4.5128E-04	24.60	22.73	67.80	30.51	UL-RL	9653.	-6.800	41.00
1.000	1.000	63.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	13.31	4.7028E-04	25.80	23.53	69.00	31.05	UL-RL	9653.	-7.000	43.00
1.000	1.000	66.53	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	13.86	4.8774E-04	27.00	24.30	70.20	31.59	UL-RL	9653.	-7.200	45.00
1.000	1.000	69.30	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.81	5.0449E-04	28.20	25.06	71.40	32.13	UL-RL	9653.	-7.400	47.00
1.000	1.000	72.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.672	5.1279E-04	28.80	25.44	72.00	32.40	UL-RL	9653.	-7.500	48.00
1.000	1.000	73.44	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 323 di 379	

```

+-----+
|                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 38
C U R R E N T T I M E I S 3.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	-8.69704E-12	8.69704E-12	-9.37916E-13	-2.44427E-12
2	1.64846E-12	-1.64846E-12	1.77280E-12	-4.47642E-13
3	8.98126E-12	-8.98126E-12	1.22213E-12	-1.64846E-12
4	-3.41061E-13	3.41061E-13	1.98064E-12	-2.71783E-12
5	0.14789	-0.14789	2.40519E-12	2.95789E-02
6	0.50379	-0.50379	-2.95789E-02	0.13034
7	1.0677	-1.0677	-0.13034	0.34387
8	1.8396	-1.8396	-0.34387	0.71179
9	2.8195	-2.8195	-0.71179	1.2757
10	4.0074	-4.0074	-1.2757	2.0772
11	5.4033	-5.4033	-2.0772	3.1578
12	7.0072	-7.0072	-3.1578	4.5592
13	8.8191	-8.8191	-4.5592	6.3231
14	10.839	-10.839	-6.3231	8.4908
15	9.6568	-9.6568	-8.4908	10.422
16	7.3142	-7.3142	-10.422	11.885
17	3.8112	-3.8112	-11.885	12.647
18	-3.78331E-02	3.78331E-02	-12.647	12.640
19	-3.0239	3.0239	-12.640	12.035
20	-5.3093	5.3093	-12.035	10.973
21	-6.9208	6.9208	-10.973	9.5889
22	-7.8757	7.8757	-9.5889	8.0138
23	-8.3728	8.3728	-8.0138	6.3392
24	-7.9623	7.9623	-6.3392	4.7468
25	-7.0150	7.0150	-4.7468	3.3438
26	-5.8094	5.8094	-3.3438	2.1819
27	-4.5423	4.5423	-2.1819	1.2734
28	-3.3425	3.3425	-1.2734	0.60491
29	-2.2855	2.2855	-0.60491	0.14782
30	-1.4071	1.4071	-0.14782	-0.13360
31	-0.71630	0.71630	0.13360	-0.27686
32	-0.20520	0.20520	0.27686	-0.31790
33	0.14275	-0.14275	0.31790	-0.28935
34	0.34671	-0.34671	0.28935	-0.22000
35	0.42432	-0.42432	0.22000	-0.13514
36	0.38930	-0.38930	0.13514	-5.72799E-02
37	0.25049	-0.25049	5.72799E-02	-7.18235E-03
38	7.18213E-02	-7.18213E-02	7.18235E-03	-1.25455E-13

```

ITER   0  RNORM = 0.000   RMNORM= 0.000
RINORM= 6039.   RIMNOR= 2443.
RENORM= 10.22   REMNOR=0.4894E-23   RATIO =0.4114E-01   TOLER =0.1000E-03   NOT CONVERGED
RFMAX = 14.23   RMMAX = 12.65
RTSMAL=0.1000E-03   RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 6039.   RDR = 2443.
RATIOT=0.4114E-01   RATOR= 0.000
MAX UN=0.7283   IEQ=   41 NODE   21 DOF   1   Y-DISPL.F
MIN UN=-.8562E-12   IEQ=   14 NODE   7 DOF   2   X-ROT. F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS   0

```

```

ITER   2  RNORM = 0.000   RMNORM= 0.000
RINORM= 6039.   RIMNOR= 2443.
RENORM= 1.515   REMNOR=0.5205E-23   RATIO =0.1584E-01   TOLER =0.1000E-03   NOT CONVERGED
RFMAX = 14.23   RMMAX = 12.65
RTSMAL=0.1000E-03   RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 6039.   RDR = 2443.

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>324 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	324 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	324 di 379								

RATIOT=0.1584E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.3496 IEQ= 31 NODE 16 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.4836E-02 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 6039. RIMNOR= 2443.
RENORM= 1.272 REMNOR=0.8930E-23 RATIO =0.1451E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 14.23 RMMAX = 12.65
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 6039. RDR = 2443.
RATIOT=0.1451E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 1.079 IEQ= 3 NODE 2 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1758E-10 IEQ= 13 NODE 7 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 6039. RIMNOR= 2443.
RENORM=0.2869E-01 REMNOR=0.2527E-22 RATIO =0.2180E-02 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 14.23 RMMAX = 12.65
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 6039. RDR = 2443.
RATIOT=0.2180E-02 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1694 IEQ= 43 NODE 22 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.3532E-10 IEQ= 11 NODE 6 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 6039. RIMNOR= 2443.
RENORM=0.2207E-20 REMNOR=0.1648E-22 RATIO =0.6045E-12 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 14.23 RMMAX = 12.65
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT = 6039. RDR = 2443.
RATIOT=0.6045E-12 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1653E-10 IEQ= 29 NODE 15 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2299E-10 IEQ= 7 NODE 4 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 325 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+

```

```

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   (   A T   T I M E   4 . 0 0 0   )

```

```

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

```

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	3.9093439E-02	-1.0577567E-02	
2	3.6977926E-02	-1.0577567E-02	
3	3.4862412E-02	-1.0577567E-02	
4	3.2746899E-02	-1.0577567E-02	
5	3.0631386E-02	-1.0577563E-02	
6	2.8515962E-02	-1.0576235E-02	
7	2.6401243E-02	-1.0569631E-02	
8	2.4288900E-02	-1.0551170E-02	
9	2.2182179E-02	-1.0511652E-02	
10	2.0086438E-02	-1.0439146E-02	
11	1.8009709E-02	-1.0318821E-02	
12	1.5963279E-02	-1.0132956E-02	
13	1.3962263E-02	-9.8610451E-03	
14	1.2026147E-02	-9.4798534E-03	
15	1.0179338E-02	-8.9634172E-03	
16	8.4504161E-03	-8.3024365E-03	
17	6.8669824E-03	-7.5120533E-03	
18	5.4523450E-03	-6.6202957E-03	
19	4.2228946E-03	-5.6680797E-03	
20	3.1857988E-03	-4.7055789E-03	
21	2.3382735E-03	-3.7789837E-03	
22	1.6695563E-03	-2.9221893E-03	
23	1.1631269E-03	-2.1594573E-03	
24	7.9843207E-04	-1.5068457E-03	
25	5.5248234E-04	-9.7282872E-04	
26	4.0138709E-04	-5.5751417E-04	
27	3.2215794E-04	-2.5198561E-04	
28	2.9428860E-04	-4.1027272E-05	
29	3.0063634E-04	9.3270581E-05	
30	3.2769411E-04	1.6902755E-04	
31	3.6546041E-04	2.0298040E-04	
32	4.0706266E-04	2.0958224E-04	
33	4.4825392E-04	2.0059638E-04	
34	4.8686156E-04	1.8501578E-04	
35	5.2224256E-04	1.6917007E-04	
36	5.5476887E-04	1.5691366E-04	
37	5.8535209E-04	1.4982051E-04	
38	6.1500440E-04	1.4733955E-04	
39	6.2972930E-04	1.4719700E-04	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 326 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+
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 39
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 D	0.000	-3.9093E-02	0.1327	0.000	0.1327	0.1403	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
2 D	0.000	-3.6978E-02	3.525	0.000	3.525	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
3 D	0.000	-3.4862E-02	6.999	0.000	6.999	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
4 D	6.3637E-04	-3.2747E-02	10.53	3.1819E-03	10.53	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	3.1819E-03	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
5 D	0.2325	-3.0631E-02	14.10	1.163	14.10	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	1.163	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
6 D	0.4650	-2.8516E-02	17.68	2.325	17.68	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	2.325	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
7 D	0.6968	-2.6401E-02	21.24	3.484	21.24	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	3.484	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
8 D	0.9271	-2.4289E-02	24.79	4.635	24.79	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	4.635	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
9 D	1.180	-2.2182E-02	28.67	5.898	28.67	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	5.898	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
10 D	1.438	-2.0086E-02	32.65	7.191	32.65	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	7.191	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
11 D	1.690	-1.8010E-02	36.53	8.451	36.53	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	8.451	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
12 D	1.930	-1.5963E-02	40.21	9.648	40.21	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	9.648	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
13 D	2.172	-1.3962E-02	43.94	10.86	43.94	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	10.86	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
14 D	2.411	-1.2026E-02	47.62	12.06	47.62	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	12.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
15 D	2.776	-1.0179E-02	50.15	12.88	50.15	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	13.88	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
16 D	3.279	-8.4504E-03	51.74	13.40	51.74	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	16.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
17 D	3.780	-6.8670E-03	53.29	13.90	53.29	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	18.90	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
18 D	4.279	-5.4523E-03	54.81	14.39	54.81	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	21.39	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
19 D	4.771	-4.2229E-03	56.23	14.86	56.23	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	23.86	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
20 D	5.267	-3.1858E-03	57.71	15.33	57.71	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.00
1.000	1.000	26.33	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
21 D	5.757	-2.3383E-03	59.09	15.78	59.09	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.00
1.000	1.000	28.78	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
22 D	6.221	-1.6696E-03	60.08	16.10	60.08	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.00
1.000	1.000	31.10	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
23 D	6.686	-1.1631E-03	61.07	16.43	61.07	24.03	ACTIVE	0.000	-4.400	17.00
1.000	1.000	33.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
24 D	7.151	-7.9843E-04	62.08	16.76	62.08	24.57	ACTIVE	0.000	-4.600	19.00
1.000	1.000	35.76	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
25 D	8.070	-5.5248E-04	63.10	19.35	63.10	25.11	UL-RL	1.6371E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	40.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
26 D	9.057	-4.0139E-04	64.12	22.28	64.12	25.65	UL-RL	1.6371E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	45.28	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
27 D	9.809	-3.2216E-04	65.15	24.05	65.15	26.19	UL-RL	1.6371E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo opere provvisionali				IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 327 di 379			

1.000	1.000	49.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
28 D	10.39	-2.9429E-04	66.19	24.97	66.19	26.73	UL-RL	1.6371E+04	-5.400	27.00	
1.000	1.000	51.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
29 D	10.87	-3.0064E-04	67.24	25.34	67.24	27.27	UL-RL	1.6371E+04	-5.600	29.00	
1.000	1.000	54.34	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
30 D	11.27	-3.2769E-04	68.30	25.37	68.30	27.81	UL-RL	1.6371E+04	-5.800	31.00	
1.000	1.000	56.37	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
31 D	11.65	-3.6546E-04	69.36	25.23	69.36	28.35	UL-RL	1.6371E+04	-6.000	33.00	
1.000	1.000	58.23	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
32 D	12.01	-4.0706E-04	70.43	25.03	70.43	28.89	UL-RL	1.6371E+04	-6.200	35.00	
1.000	1.000	60.03	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
33 D	12.37	-4.4825E-04	71.50	24.84	71.50	29.43	UL-RL	1.6371E+04	-6.400	37.00	
1.000	1.000	61.84	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
34 D	12.74	-4.8686E-04	72.58	24.69	72.58	29.97	UL-RL	1.6371E+04	-6.600	39.00	
1.000	1.000	63.69	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
35 D	13.12	-5.2224E-04	73.66	24.60	73.66	30.51	UL-RL	1.6371E+04	-6.800	41.00	
1.000	1.000	65.60	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
36 D	13.51	-5.5477E-04	74.75	24.55	74.75	31.05	UL-RL	1.6371E+04	-7.000	43.00	
1.000	1.000	67.55	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
37 D	13.91	-5.8535E-04	75.84	24.54	75.84	31.59	UL-RL	1.6371E+04	-7.200	45.00	
1.000	1.000	69.54	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
38 D	10.73	-6.1500E-04	76.93	24.55	76.93	32.13	UL-RL	1.6371E+04	-7.400	47.00	
1.000	1.000	71.55	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						
39 D	3.628	-6.2973E-04	77.48	24.56	77.48	32.40	UL-RL	1.6371E+04	-7.500	48.00	
1.000	1.000	72.56	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0						

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 328 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
|
+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 2

O_R :
ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 39
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	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 D	3.545	1.0179E-02	0.6000	16.73	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	17.73	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	5.183	8.4504E-03	1.800	22.92	45.00	22.92	PASSIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	6.822	6.8670E-03	3.000	29.11	46.20	29.11	PASSIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	34.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	8.460	5.4523E-03	4.200	35.30	47.40	35.30	PASSIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	42.30	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	9.447	4.2229E-03	5.400	38.23	48.60	38.23	V-C	6033.	-3.600	9.000
1.000	1.000	47.23	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	8.744	3.1858E-03	6.600	32.72	49.80	32.72	V-C	6033.	-3.800	11.00
1.000	1.000	43.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	8.264	2.3383E-03	7.800	28.32	51.00	28.32	V-C	6033.	-4.000	13.00
1.000	1.000	41.32	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.995	1.6696E-03	9.000	24.98	52.20	24.98	V-C	6033.	-4.200	15.00
1.000	1.000	39.98	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	7.746	1.1631E-03	10.20	21.73	53.40	24.03	UL-RL	9653.	-4.400	17.00
1.000	1.000	38.73	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	7.587	7.9843E-04	11.40	18.93	54.60	24.57	UL-RL	9653.	-4.600	19.00
1.000	1.000	37.93	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	7.653	5.5248E-04	12.60	17.26	55.80	25.11	UL-RL	9653.	-4.800	21.00
1.000	1.000	38.26	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	7.899	4.0139E-04	13.80	16.50	57.00	25.65	UL-RL	9653.	-5.000	23.00
1.000	1.000	39.50	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	8.281	3.2216E-04	15.00	16.41	58.20	26.19	UL-RL	9653.	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo opere provvisionali				IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 329 di 379			

1.000	1.000	41.41	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	8.760	2.9429E-04	16.20	16.80	59.40	26.73	UL-RL	9653.	-5.400	27.00
1.000	1.000	43.80	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	9.303	3.0064E-04	17.40	17.51	60.60	27.27	UL-RL	9653.	-5.600	29.00
1.000	1.000	46.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	9.884	3.2769E-04	18.60	18.42	61.80	27.81	UL-RL	9653.	-5.800	31.00
1.000	1.000	49.42	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	10.48	3.6546E-04	19.80	19.42	63.00	28.35	UL-RL	9653.	-6.000	33.00
1.000	1.000	52.42	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	11.09	4.0706E-04	21.00	20.45	64.20	28.89	UL-RL	9653.	-6.200	35.00
1.000	1.000	55.45	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	11.69	4.4825E-04	22.20	21.47	65.40	29.43	UL-RL	9653.	-6.400	37.00
1.000	1.000	58.47	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	12.29	4.8686E-04	23.40	22.46	66.60	29.97	UL-RL	9653.	-6.600	39.00
1.000	1.000	61.46	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	12.88	5.2224E-04	24.60	23.42	67.80	30.51	UL-RL	9653.	-6.800	41.00
1.000	1.000	64.42	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	13.47	5.5477E-04	25.80	24.34	69.00	31.05	UL-RL	9653.	-7.000	43.00
1.000	1.000	67.34	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	14.05	5.8535E-04	27.00	25.24	70.20	31.59	UL-RL	9653.	-7.200	45.00
1.000	1.000	70.24	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.97	6.1500E-04	28.20	26.13	71.40	32.13	UL-RL	9653.	-7.400	47.00
1.000	1.000	73.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.729	6.2973E-04	28.80	26.57	72.00	32.40	UL-RL	9653.	-7.500	48.00
1.000	1.000	74.57	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 330 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:55
+-----+
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 38
C U R R E N T T I M E I S 4.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	4.06519E-12	-4.06519E-12	3.94129E-13	3.06866E-13
2	-7.07612E-12	7.07612E-12	-5.73153E-13	2.10831E-13
3	-2.02318E-11	2.02318E-11	-2.97284E-12	-1.55631E-12
4	6.36373E-04	-6.36373E-04	-1.94678E-13	1.27275E-04
5	0.23318	-0.23318	-1.27275E-04	4.67639E-02
6	0.69818	-0.69818	-4.67639E-02	0.18640
7	1.3949	-1.3949	-0.18640	0.46539
8	2.3220	-2.3220	-0.46539	0.92979
9	3.5015	-3.5015	-0.92979	1.6301
10	4.9397	-4.9397	-1.6301	2.6180
11	6.6299	-6.6299	-2.6180	3.9440
12	8.5595	-8.5595	-3.9440	5.6559
13	10.732	-10.732	-5.6559	7.8022
14	13.143	-13.143	-7.8022	10.431
15	12.373	-12.373	-10.431	12.905
16	10.469	-10.469	-12.905	14.999
17	7.4270	-7.4270	-14.999	16.485
18	3.2456	-3.2456	-16.485	17.134
19	-1.4300	1.4300	-17.134	16.848
20	-4.9075	4.9075	-16.848	15.866
21	-7.4151	7.4151	-15.866	14.383
22	-9.1895	9.1895	-14.383	12.545
23	-10.250	10.250	-12.545	10.495
24	-10.685	10.685	-10.495	8.3583
25	-10.269	10.269	-8.3583	6.3046
26	-9.1112	9.1112	-6.3046	4.4823
27	-7.5833	7.5833	-4.4823	2.9657
28	-5.9494	5.9494	-2.9657	1.7758
29	-4.3847	4.3847	-1.7758	0.89885
30	-2.9949	2.9949	-0.89885	0.29988
31	-1.8334	1.8334	-0.29988	-6.67940E-02
32	-0.91831	0.91831	6.67940E-02	-0.25046
33	-0.24584	0.24584	0.25046	-0.29962
34	0.19904	-0.19904	0.29962	-0.25982
35	0.43457	-0.43457	0.25982	-0.17290
36	0.47688	-0.47688	0.17290	-7.75260E-02
37	0.33730	-0.33730	7.75260E-02	-1.00654E-02
38	0.10065	-0.10065	1.00654E-02	-9.75331E-14

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>331 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	331 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	331 di 379								

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.AlM1R1R3pertiranti_882                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:55                |
+-----+

```

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..... 0.19 [sec]

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 332 di 379	

Design Assumption : A2+M2+R1 - File di Paratie - File di input (.d)

```

* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: A2+M2+R1
* Time:lunedì 3 settembre 2018 16:07:56
* 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 -7.5 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (Pol_164_4096_L_0)
*
LDATA Pol_164_4096_L_0 1 LeftWall_32
ATREST 0.45 0.5 1
WEIGHT 16 6 10
PERMEABILITY 1E-05
RESISTANCE 3 33 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 -7.5 0 S275_113 0.05865 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45

* 7: Defining Steps
STEP Stage1_31
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-FRICT=27.45 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-FRICT=27.45 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KA=0.412 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KP=4.059 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KA=0.369 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KP=3.695 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-COHE=2.4 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-COHE=2.4 LeftWall_32
CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP

STEP Stage2_169
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ADD WallElement_33
ENDSTEP

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	333 di 379

```
STEP Stage3_267
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP
```

```
STEP Stage4_365
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -2.7
WATER -2.7 0 -7.5 0 0
ENDSTEP
```

Design Assumption : A2+M2+R1 - File di Paratie - File di output (.out)

```
-----
|          PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                               Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
|
|-----
```

```
*****
*
*   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
*                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_912
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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 334 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912                                                                                                                                            |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56                                                                                                                                            |
+-----+

```

INPUT FILE HAS BEEN GENERATED BY WALGEN PROGRAM

New Project

```

NO. OF NODAL POINTS (NUMNP) ..... 39
NO. OF COORDINATES (NCOORD)..... 2
NO. OF NODE DOFS (NDOF)..... 2
NO. OF EQUATIONS (NEQ)..... 78
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 ..... 50
NO. OF LONG NAMES (LASTNAME) ..... 15
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>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>335 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	335 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	335 di 379								

```

-----
|          PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                                     Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
|
-----

```

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 50

```

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 -7.5 0 1
7 : SOIL 0_L LeftWall_32 -7.5 0 1 0
8 : SOIL 0_R LeftWall_32 -7.5 0 2 180
9 : LDATA Pol_164_4096_L_0 1 LeftWall_32
10 : ATREST 0.45 0.5 1
11 : WEIGHT 16 6 10
12 : PERMEABILITY 1E-05
13 : RESISTANCE 3 33 0 0 0
14 : YOUNG 2E+04 3.2E+04
15 : ENDL
16 : MATERIAL S275_113 2.1E+08
17 : MATERIAL C2025_103 2.996E+07
18 : BEAM WallElement_33 LeftWall_32 -7.5 0 S275_113 0.05865 00 00 0
19 : STRIP LeftWall_32 4 4 1.5 3 0.5 20 45
20 : STEP Stage1_31
21 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-FRICT=27.45 LeftWall_32
22 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-FRICT=27.45 LeftWall_32
23 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KA=0.412 LeftWall_32
24 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-KP=4.059 LeftWall_32
25 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KA=0.369 LeftWall_32
26 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-KP=3.695 LeftWall_32
27 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-COHE=2.4 LeftWall_32
28 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
29 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-COHE=2.4 LeftWall_32
30 : CHANGE Pol_164_4096_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
31 : SETWALL LeftWall_32
32 : GEOM 0 0
33 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
34 : ENDSTEP
35 : STEP Stage2_169
36 : SETWALL LeftWall_32
37 : GEOM 0 0
38 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
39 : ADD WallElement_33
40 : ENDSTEP
41 : STEP Stage3_267
42 : SETWALL LeftWall_32
43 : GEOM 0 -2.7
44 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
45 : ENDSTEP
46 : STEP Stage4_365
47 : SETWALL LeftWall_32
48 : GEOM 0 -2.7
49 : WATER -2.7 0 -7.5 0 0
50 : ENDSTEP

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 336 di 379	

```

+-----+
|                                     |
| PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017* |
|                                     |
|                                     |
| NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912 |
| Exe Time : 3 September 2018 16:07:56 |
|                                     |
+-----+

```

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
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 -7.5000 /			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">PROGETTO</td> <td style="width: 15%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 15%;">REV.</td> <td style="width: 15%;">PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>337 di 379</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	337 di 379								

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                               Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
|-----+
ELEMENT GROUP NO.  1

0_L
  5 39 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 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

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
 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  1  0.2000  0.000  0.000  0.000  1.000
 38 38  1  0.1500  0.000  0.000  0.000  1.000
 39 39  1  0.5000E-01 0.000  0.000  0.000  1.000

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<table border="1"> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>338 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	338 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	338 di 379								

```

-----
|               PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|               NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|               Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
|
-----

```

ELEMENT GROUP NO. 2

```

0_R
5 39 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 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

```

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
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	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
38	38	1	0.1500	0.000	0.000	0.000	2.000
39	39	1	0.5000E-01	0.000	0.000	0.000	2.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 339 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912  |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56  |
+-----+

```

```

ELEMENT GROUP NO. 3

WallElement_33
2 38 0 1 0 0 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 .....0.196200E-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	0.5865E-01	0.000	0.000
2	2	3	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
3	3	4	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
4	4	5	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
5	5	6	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
6	6	7	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
7	7	8	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
8	8	9	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
9	9	10	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
10	10	11	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
11	11	12	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
12	12	13	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
13	13	14	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
14	14	15	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
15	15	16	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
16	16	17	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
17	17	18	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
18	18	19	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
19	19	20	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
20	20	21	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
21	21	22	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
22	22	23	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
23	23	24	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
24	24	25	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
25	25	26	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
26	26	27	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
27	27	28	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
28	28	29	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
29	29	30	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
30	30	31	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
31	31	32	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
32	32	33	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>340 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	340 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	340 di 379								

33	33	34	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
34	34	35	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
35	35	36	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
36	36	37	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
37	37	38	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000
38	38	39	1	0.000	0.000	0.5865E-01	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>341 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	341 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	341 di 379								

```

+-----+
|              PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*              |
|                                                                              |
|               NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912                   |
|               Exe Time : 3 September 2018 16:07:56                          |
+-----+

```

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>342 di 379</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	342 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	342 di 379								

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56                |
+-----+
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

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 6
NUMBER OF TIME POINTS = 4

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>343 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	343 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	343 di 379								

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 344 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                               Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
+-----+

```

L O A D B A L A N C E

```

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

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

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

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

```

LOAD INPUT SECTION COMPLETED

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>345 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	345 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	345 di 379								

```

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

```

```

NO. OF LAYERS ..... 1
NO. OF DATA PER LAYER..... 100

```

APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 346 di 379

```

+-----+
|      PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*      |
|                                                                                                     |
|                                                                                                     |
|                                                                                                     |
|                                                                                                     |
|               NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912                                         |
|               Exe Time : 3 September 2018 16:07:56                                           |
|                                                                                                     |
+-----+

```

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 >= 1.0000 (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 >= 27.450 WALL NO. 1
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 33.000 WALL NO. 2
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.41200 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 4.0590 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 >= 2.4000 WALL NO. 1
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.0000 WALL NO. 2
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 27.450 WALL NO. 1
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.000 WALL NO. 2
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.36900 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 3.6950 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 >= 1.0000 (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 >= 27.450 WALL NO. 1
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 33.000 WALL NO. 2
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.41200 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 4.0590 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 >= 2.4000 WALL NO. 1
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.0000 WALL NO. 2
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 27.450 WALL NO. 1
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.000 WALL NO. 2
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.36900 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 3.6950 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 347 di 379	

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    >= 1.0000  (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  >= 27.450  WALL NO.   1
ITEM NO. 9<U-FRICT  >= 33.000  WALL NO.   2
ITEM NO. 10<U-KA    >= 0.41200  WALL NO.   1
ITEM NO. 11<U-KP    >= 4.0590  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  >= 2.4000  WALL NO.   1
ITEM NO. 58<D-COHE  >= 3.0000  WALL NO.   2
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 27.450  WALL NO.   1
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.000  WALL NO.   2
ITEM NO. 60<D-KA    >= 0.36900  WALL NO.   1
ITEM NO. 61<D-KP    >= 3.6950  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    >= 1.0000  (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  >= 27.450  WALL NO.   1
ITEM NO. 9<U-FRICT  >= 33.000  WALL NO.   2
ITEM NO. 10<U-KA    >= 0.41200  WALL NO.   1
ITEM NO. 11<U-KP    >= 4.0590  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  >= 2.4000  WALL NO.   1
ITEM NO. 58<D-COHE  >= 3.0000  WALL NO.   2
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 27.450  WALL NO.   1
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 33.000  WALL NO.   2
ITEM NO. 60<D-KA    >= 0.36900  WALL NO.   1
ITEM NO. 61<D-KP    >= 3.6950  WALL NO.   1
ITEM NO. 77<D-PERM  >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

DEFAULT WATER UNIT WEIGHT = 10.000
AVERAGED ON 4 VALUES

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	348 di 379

```

-----
|
|          PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
|
|
-----

```

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 -2.700       -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 -7.500       -7.500
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 -2.700       -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 -7.500       -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 349 di 379	

```

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  -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700     -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    -7.500     -7.500
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  -2.700      0.000
Z-WATER_TABLE -2.700     -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    -7.500     -7.500
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

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>350 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	350 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	350 di 379								

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 -7.50000
UPPER LEVEL 0.00000

RIGHT-HAND WALL

LOWER LEVEL -7.50000
UPPER LEVEL 0.00000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 351 di 379	

```

-----
|                                     PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                                     Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
|
-----

```

```

I N I T I A L   S T R E S S   T A B L E S

S E C T I O N

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)                    1.5000000000000000
FOUNDATION WIDTH        (B)                3.0000000000000000
ZETA-F.....                                0.5000000000000000
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                    1944

NO. OF D.P.W FOR THIS AREA                4606
MAX NO. OF D.P.W. AVAILABLE              81920
** MAX NO OF ITERATIONS SET TO            40

```

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
          RINORM= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
          RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
          RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
          RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
          RDT = 5327.    RDR = 0.000
          RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
          MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	352 di 379

```
+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0    FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                                     Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
+-----+

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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 353 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
+-----+
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 39
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	3.2927E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	3.2927E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	3.2927E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	3.2927E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	3.2927E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	3.2927E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	3.2927E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	3.2927E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	3.2927E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	3.2927E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	3.2927E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	3.2927E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	3.2927E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	3.2927E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	3.2927E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	3.2927E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	3.2927E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	3.2927E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	3.2927E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	3.2927E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	3.2927E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	3.2927E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	3.2927E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	3.2927E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	3.2927E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	3.2927E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	3.2927E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 354 di 379	

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	3.2927E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	3.2927E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	3.2927E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	3.2927E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	3.2927E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	3.2927E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	3.2927E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	3.2927E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	3.2927E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	3.2927E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	3.2927E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	3.2927E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 355 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
+-----+
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 39
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	2.4296E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	2.4296E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	2.4296E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	2.4296E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	2.4296E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	2.4296E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	2.4296E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	2.4296E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	2.4296E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	2.4296E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	2.4296E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	2.4296E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	2.4296E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	2.4296E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	V-C	2.4296E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	V-C	2.4296E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	V-C	2.4296E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	V-C	2.4296E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	V-C	2.4296E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	V-C	2.4296E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	V-C	2.4296E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	V-C	2.4296E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	V-C	2.4296E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	V-C	2.4296E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	V-C	2.4296E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	V-C	2.4296E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	V-C	2.4296E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 356 di 379

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	V-C	2.4296E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	V-C	2.4296E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	V-C	2.4296E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	V-C	2.4296E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	V-C	2.4296E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	V-C	2.4296E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	V-C	2.4296E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	V-C	2.4296E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	V-C	2.4296E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	V-C	2.4296E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	V-C	2.4296E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	V-C	2.4296E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 357 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912  |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56  |
+-----+
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 38
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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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= 5327.    RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 15.32    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
         RDT = 5327.    RDR = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=    78 NODE    39 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> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	<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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>358 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	358 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	358 di 379								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
+-----+
NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
Exe Time : 3 September 2018 16:07:56

```

```

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   ( 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> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 359 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56                |
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	5.2683E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	5.2683E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	5.2683E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	5.2683E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	5.2683E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	5.2683E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	5.2683E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	5.2683E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	5.2683E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	5.2683E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	5.2683E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	5.2683E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	5.2683E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	5.2683E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.142	0.000	43.80	19.71	43.80	19.71	UL-RL	5.2683E+04	-2.800	1.000
1.000	1.000	20.71	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.650	0.000	45.00	20.25	45.00	20.25	UL-RL	5.2683E+04	-3.000	3.000
1.000	1.000	23.25	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.158	0.000	46.20	20.79	46.20	20.79	UL-RL	5.2683E+04	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.79	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.666	0.000	47.40	21.33	47.40	21.33	UL-RL	5.2683E+04	-3.400	7.000
1.000	1.000	28.33	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.174	0.000	48.60	21.87	48.60	21.87	UL-RL	5.2683E+04	-3.600	9.000
1.000	1.000	30.87	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.682	0.000	49.80	22.41	49.80	22.41	UL-RL	5.2683E+04	-3.800	11.00
1.000	1.000	33.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.190	0.000	51.00	22.95	51.00	22.95	UL-RL	5.2683E+04	-4.000	13.00
1.000	1.000	35.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.698	0.000	52.20	23.49	52.20	23.49	UL-RL	5.2683E+04	-4.200	15.00
1.000	1.000	38.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.206	0.000	53.40	24.03	53.40	24.03	UL-RL	5.2683E+04	-4.400	17.00
1.000	1.000	41.03	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.714	0.000	54.60	24.57	54.60	24.57	UL-RL	5.2683E+04	-4.600	19.00
1.000	1.000	43.57	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.222	0.000	55.80	25.11	55.80	25.11	UL-RL	5.2683E+04	-4.800	21.00
1.000	1.000	46.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.730	0.000	57.00	25.65	57.00	25.65	UL-RL	5.2683E+04	-5.000	23.00
1.000	1.000	48.65	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.24	0.000	58.20	26.19	58.20	26.19	UL-RL	5.2683E+04	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	360 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	UL-RL	5.2683E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	UL-RL	5.2683E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	UL-RL	5.2683E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	UL-RL	5.2683E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	UL-RL	5.2683E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	UL-RL	5.2683E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	UL-RL	5.2683E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	UL-RL	5.2683E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	UL-RL	5.2683E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	UL-RL	5.2683E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	UL-RL	5.2683E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	UL-RL	5.2683E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 361 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
+-----+
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 39
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	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	3.8874E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	3.8874E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	3.8874E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	3.8874E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	1.1520	0.000	12.800	5.760	12.800	5.760	UL-RL	3.8874E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	1.4400	0.000	16.000	7.200	16.000	7.200	UL-RL	3.8874E+04	-1.0000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.7280	0.000	19.200	8.640	19.200	8.640	UL-RL	3.8874E+04	-1.2000	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	2.0160	0.000	22.400	10.080	22.400	10.080	UL-RL	3.8874E+04	-1.4000	0.000
1.000	1.000	10.080	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	2.3040	0.000	25.600	11.520	25.600	11.520	UL-RL	3.8874E+04	-1.6000	0.000
1.000	1.000	11.520	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.5920	0.000	28.800	12.960	28.800	12.960	UL-RL	3.8874E+04	-1.8000	0.000
1.000	1.000	12.960	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.8800	0.000	32.000	14.400	32.000	14.400	UL-RL	3.8874E+04	-2.0000	0.000
1.000	1.000	14.400	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	3.1680	0.000	35.200	15.840	35.200	15.840	UL-RL	3.8874E+04	-2.2000	0.000
1.000	1.000	15.840	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.4560	0.000	38.400	17.280	38.400	17.280	UL-RL	3.8874E+04	-2.4000	0.000
1.000	1.000	17.280	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.7440	0.000	41.600	18.720	41.600	18.720	UL-RL	3.8874E+04	-2.6000	0.000
1.000	1.000	18.720	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	4.1420	0.000	43.800	19.710	43.800	19.710	UL-RL	3.8874E+04	-2.8000	1.000
1.000	1.000	20.710	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.6500	0.000	45.000	20.250	45.000	20.250	UL-RL	3.8874E+04	-3.0000	3.000
1.000	1.000	23.250	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.1580	0.000	46.200	20.790	46.200	20.790	UL-RL	3.8874E+04	-3.2000	5.000
1.000	1.000	25.790	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.6660	0.000	47.400	21.330	47.400	21.330	UL-RL	3.8874E+04	-3.4000	7.000
1.000	1.000	28.330	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	6.1740	0.000	48.600	21.870	48.600	21.870	UL-RL	3.8874E+04	-3.6000	9.000
1.000	1.000	30.870	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.6820	0.000	49.800	22.410	49.800	22.410	UL-RL	3.8874E+04	-3.8000	11.000
1.000	1.000	33.410	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	7.1900	0.000	51.000	22.950	51.000	22.950	UL-RL	3.8874E+04	-4.0000	13.000
1.000	1.000	35.950	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.6980	0.000	52.200	23.490	52.200	23.490	UL-RL	3.8874E+04	-4.2000	15.000
1.000	1.000	38.490	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	8.2060	0.000	53.400	24.030	53.400	24.030	UL-RL	3.8874E+04	-4.4000	17.000
1.000	1.000	41.030	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.7140	0.000	54.600	24.570	54.600	24.570	UL-RL	3.8874E+04	-4.6000	19.000
1.000	1.000	43.570	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	9.2220	0.000	55.800	25.110	55.800	25.110	UL-RL	3.8874E+04	-4.8000	21.000
1.000	1.000	46.110	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.7300	0.000	57.000	25.650	57.000	25.650	UL-RL	3.8874E+04	-5.0000	23.000
1.000	1.000	48.650	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.2400	0.000	58.200	26.190	58.200	26.190	UL-RL	3.8874E+04	-5.2000	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	362 di 379		

1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.75	0.000	59.40	26.73	59.40	26.73	UL-RL	3.8874E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	53.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.25	0.000	60.60	27.27	60.60	27.27	UL-RL	3.8874E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	56.27	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.76	0.000	61.80	27.81	61.80	27.81	UL-RL	3.8874E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.27	0.000	63.00	28.35	63.00	28.35	UL-RL	3.8874E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	61.35	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	12.78	0.000	64.20	28.89	64.20	28.89	UL-RL	3.8874E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	63.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.29	0.000	65.40	29.43	65.40	29.43	UL-RL	3.8874E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	66.43	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.79	0.000	66.60	29.97	66.60	29.97	UL-RL	3.8874E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	68.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.30	0.000	67.80	30.51	67.80	30.51	UL-RL	3.8874E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.51	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.81	0.000	69.00	31.05	69.00	31.05	UL-RL	3.8874E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	15.32	0.000	70.20	31.59	70.20	31.59	UL-RL	3.8874E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	76.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.87	0.000	71.40	32.13	71.40	32.13	UL-RL	3.8874E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	79.13	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.020	0.000	72.00	32.40	72.00	32.40	UL-RL	3.8874E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	80.40	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	363 di 379

```

+-----+
|                                     |
|           PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017* |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|               NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912 |
|               Exe Time : 3 September 2018 16:07:56      |
|                                     |
+-----+

```

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 38
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

ITER 0 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 240.5 REMNOR= 0.000 RATIO =0.2388 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOT=0.2388 RATIOOR= 0.000
MAX UN= 3.744 IEQ= 27 NODE 14 DOF 1 Y-DISPL.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= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 27.85 REMNOR=0.1264E-24 RATIO =0.8126E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 364 di 379	

RATIOI=0.8126E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 1.589 IEQ= 23 NODE 12 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1128E-12 IEQ= 20 NODE 10 DOF 2 X-ROT. F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 157.3 REMNOR=0.1309E-22 RATIO =0.1931 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOI=0.1931 RATIO= 0.000
MAX UN= 9.664 IEQ= 29 NODE 15 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1328E-10 IEQ= 11 NODE 6 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 106.8 REMNOR=0.8208E-22 RATIO =0.1592 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOI=0.1592 RATIO= 0.000
MAX UN= 5.761 IEQ= 37 NODE 19 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1897 IEQ= 55 NODE 28 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 42.47 REMNOR=0.1056E-21 RATIO =0.1003 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOI=0.1003 RATIO= 0.000
MAX UN= 5.177 IEQ= 41 NODE 21 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.4537 IEQ= 53 NODE 27 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 6 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM= 5.975 REMNOR=0.1088E-21 RATIO =0.3764E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOI=0.3764E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 1.700 IEQ= 45 NODE 23 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2039 IEQ= 57 NODE 29 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 7 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.1179E-01 REMNOR=0.5435E-22 RATIO =0.1672E-02 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOI=0.1672E-02 RATIO= 0.000
MAX UN=0.9122E-01 IEQ= 53 NODE 27 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.5563E-01 IEQ= 61 NODE 31 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 8 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM= 4218. RIMNOR= 0.000
RENORM=0.2710E-19 REMNOR=0.1300E-21 RATIO =0.2535E-11 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 15.32 RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT = 4218. RDR = 0.000
RATIOI=0.2535E-11 RATIO= 0.000
MAX UN=0.8629E-10 IEQ= 15 NODE 8 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.6894E-10 IEQ= 3 NODE 2 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 365 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56                |
+-----+

```

```

New Project
SOLUTION REACHED USING    8 ITERATIONS ON    40

P R I N T   O U T   F O R   T I M E   S T E P   3   (   A T   T I M E   3.000   )

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

```

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	9.8626137E-02	-2.3841679E-02	
2	9.3857801E-02	-2.3841679E-02	
3	8.9089465E-02	-2.3841679E-02	
4	8.4321130E-02	-2.3841679E-02	
5	7.9552860E-02	-2.3840689E-02	
6	7.4785152E-02	-2.3835233E-02	
7	7.0019495E-02	-2.3818851E-02	
8	6.5258970E-02	-2.3782092E-02	
9	6.0508846E-02	-2.3712519E-02	
10	5.5777178E-02	-2.3594709E-02	
11	5.1075405E-02	-2.3410249E-02	
12	4.6418948E-02	-2.3137741E-02	
13	4.1827805E-02	-2.2752798E-02	
14	3.7327149E-02	-2.2228046E-02	
15	3.2947931E-02	-2.1533125E-02	
16	2.8726572E-02	-2.0648116E-02	
17	2.4701572E-02	-1.9569500E-02	
18	2.0911297E-02	-1.8302700E-02	
19	1.7392082E-02	-1.6862050E-02	
20	1.4176516E-02	-1.5270816E-02	
21	1.1291661E-02	-1.3561201E-02	
22	8.7572026E-03	-1.1774306E-02	
23	6.5837539E-03	-9.9601864E-03	
24	4.7710114E-03	-8.1778164E-03	
25	3.3062045E-03	-6.4917885E-03	
26	2.1642255E-03	-4.9568191E-03	
27	1.3110693E-03	-3.6080242E-03	
28	7.0726566E-04	-2.4655485E-03	
29	3.1061994E-04	-1.5365223E-03	
30	7.8843762E-05	-8.1469086E-04	
31	-2.7788409E-05	-2.8083956E-04	
32	-4.4137569E-05	9.3329045E-05	
33	1.0022338E-06	3.3938105E-04	
34	8.5146860E-05	4.8841318E-04	
35	1.9180669E-04	5.6903300E-04	
36	3.0985460E-04	6.0607090E-04	
37	4.3264236E-04	6.1922772E-04	
38	5.5686129E-04	6.2212777E-04	
39	6.1908257E-04	6.2222739E-04	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 366 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
+-----+
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 39
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 D	0.000	-9.8626E-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	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.000	-9.3858E-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	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.000	-8.9089E-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	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.1748	-8.4321E-02	9.600	0.8742	9.600	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.8742	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	0.4385	-7.9553E-02	12.80	2.193	12.80	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	2.193	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	0.7022	-7.4785E-02	16.00	3.511	16.00	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	3.511	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	0.9659	-7.0019E-02	19.20	4.829	19.20	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	4.829	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	1.230	-6.5259E-02	22.40	6.148	22.40	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	6.148	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	1.493	-6.0509E-02	25.60	7.466	25.60	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	7.466	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	1.757	-5.5777E-02	28.80	8.785	28.80	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	8.785	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.021	-5.1075E-02	32.00	10.10	32.00	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	10.10	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	2.284	-4.6419E-02	35.20	11.42	35.20	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	11.42	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	2.548	-4.1828E-02	38.40	12.74	38.40	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	12.74	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	2.812	-3.7327E-02	41.60	14.06	41.60	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	14.06	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	3.193	-3.2948E-02	43.80	14.96	43.80	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	15.96	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	3.692	-2.8727E-02	45.00	15.46	45.00	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	18.46	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	4.191	-2.4702E-02	46.20	15.95	46.20	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	20.95	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	4.690	-2.0911E-02	47.40	16.45	47.40	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	23.45	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	5.188	-1.7392E-02	48.60	16.94	48.60	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	25.94	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	5.687	-1.4177E-02	49.80	17.44	49.80	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.000
1.000	1.000	28.44	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	6.186	-1.1292E-02	51.00	17.93	51.00	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.000
1.000	1.000	30.93	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	6.685	-8.7572E-03	52.20	18.43	52.20	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	33.43	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	7.184	-6.5838E-03	53.40	18.92	53.40	24.03	ACTIVE	0.000	-4.400	17.000
1.000	1.000	35.92	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	7.683	-4.7710E-03	54.60	19.41	54.60	24.57	ACTIVE	0.000	-4.600	19.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	8.182	-3.3062E-03	55.80	19.91	55.80	25.11	ACTIVE	0.000	-4.800	21.000
1.000	1.000	40.91	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	8.681	-2.1642E-03	57.00	20.40	57.00	26.09	ACTIVE	0.000	-5.000	23.000
1.000	1.000	43.40	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	9.179	-1.3111E-03	58.20	20.90	58.20	27.60	ACTIVE	0.000	-5.200	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo opere provvisionali				IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 367 di 379			

1.000	1.000	45.90	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	9.678	-7.0727E-04	59.40	21.39	59.40	28.31	ACTIVE	0.000	-5.400	27.00
1.000	1.000	48.39	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	10.54	-3.1062E-04	60.60	23.69	60.60	28.64	UL-RL	1.4634E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	52.69	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.67	-7.8844E-05	61.80	27.34	61.80	29.50	UL-RL	1.4634E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	58.34	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	12.47	2.7788E-05	63.00	29.34	63.00	30.08	UL-RL	1.4634E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	62.34	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	13.03	4.4138E-05	64.20	30.16	64.20	30.41	UL-RL	1.4634E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	65.16	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	13.50	-1.0022E-06	65.40	30.49	65.40	30.49	V-C	9146.	-6.400	37.00
1.000	1.000	67.49	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	13.92	-8.5147E-05	66.60	30.60	66.60	30.60	V-C	9146.	-6.600	39.00
1.000	1.000	69.60	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	14.29	-1.9181E-04	67.80	30.45	67.80	30.51	UL-RL	1.4634E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	71.45	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	14.54	-3.0985E-04	69.00	29.72	69.00	31.05	UL-RL	1.4634E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	72.72	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	14.78	-4.3264E-04	70.20	28.90	70.20	31.59	UL-RL	1.4634E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	73.90	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	11.35	-5.5686E-04	71.40	28.68	71.40	32.13	UL-RL	1.4634E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	75.68	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.829	-6.1908E-04	72.00	28.58	72.00	32.40	UL-RL	1.4634E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	76.58	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 368 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912  |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56  |
+-----+
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 39
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 D	2.489	3.2948E-02	0.6000	11.44	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	12.44	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	3.776	2.8727E-02	1.800	15.88	45.00	20.25	PASSIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	18.88	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.062	2.4702E-02	3.000	20.31	46.20	20.79	PASSIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.31	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	6.349	2.0911E-02	4.200	24.75	47.40	24.75	PASSIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	31.75	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	7.636	1.7392E-02	5.400	29.18	48.60	29.18	PASSIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	38.18	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	8.923	1.4177E-02	6.600	33.61	49.80	33.61	PASSIVE	0.000	-3.800	11.00
1.000	1.000	44.61	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	10.21	1.1292E-02	7.800	38.05	51.00	38.05	PASSIVE	0.000	-4.000	13.00
1.000	1.000	51.05	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	11.50	8.7572E-03	9.000	42.48	52.20	42.48	PASSIVE	0.000	-4.200	15.00
1.000	1.000	57.48	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	12.78	6.5838E-03	10.20	46.92	53.40	46.92	PASSIVE	0.000	-4.400	17.00
1.000	1.000	63.92	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	13.49	4.7710E-03	11.40	48.43	54.60	48.43	V-C	6749.	-4.600	19.00
1.000	1.000	67.43	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	12.04	3.3062E-03	12.60	39.19	55.80	39.19	V-C	6749.	-4.800	21.00
1.000	1.000	60.19	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	11.02	2.1642E-03	13.80	32.11	57.00	32.11	V-C	6749.	-5.000	23.00
1.000	1.000	55.11	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	10.40	1.3111E-03	15.00	26.98	58.20	26.98	V-C	6749.	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	369 di 379

1.000	1.000	51.98	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	9.719	7.0727E-04	16.20	21.60	59.40	26.73	UL-RL	1.0798E+04	-5.400	27.00
1.000	1.000	48.60	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	9.393	3.1062E-04	17.40	17.97	60.60	27.27	UL-RL	1.0798E+04	-5.600	29.00
1.000	1.000	46.97	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	9.422	7.8844E-05	18.60	16.11	61.80	27.81	UL-RL	1.0798E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	47.11	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	9.719	-2.7788E-05	19.80	15.59	63.00	28.35	UL-RL	1.0798E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	48.59	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	10.21	-4.4138E-05	21.00	16.05	64.20	28.89	UL-RL	1.0798E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	51.05	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	10.83	1.0022E-06	22.20	17.16	65.40	29.43	UL-RL	1.0798E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	54.16	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	11.54	8.5147E-05	23.40	18.68	66.60	29.97	UL-RL	1.0798E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	57.68	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	12.29	1.9181E-04	24.60	20.45	67.80	30.51	UL-RL	1.0798E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	61.45	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	13.07	3.0985E-04	25.80	22.33	69.00	31.05	UL-RL	1.0798E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	65.33	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	13.85	4.3264E-04	27.00	24.26	70.20	31.59	UL-RL	1.0798E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	69.26	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.98	5.5686E-04	28.20	26.21	71.40	32.13	UL-RL	1.0798E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	73.21	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.759	6.1908E-04	28.80	27.18	72.00	32.40	UL-RL	1.0798E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	75.18	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 370 di 379	

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
|
-----
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 38
C U R R E N T T I M E I S 3.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	-5.36975E-11	5.36975E-11	-5.39518E-12	-3.74178E-12
2	1.52380E-11	-1.52380E-11	-1.04194E-13	-2.01283E-13
3	1.75699E-11	-1.75699E-11	3.53997E-12	-2.64205E-12
4	0.17484	-0.17484	3.69449E-12	3.49685E-02
5	0.61337	-0.61337	-3.49685E-02	0.15764
6	1.3156	-1.3156	-0.15764	0.42076
7	2.2815	-2.2815	-0.42076	0.87705
8	3.5110	-3.5110	-0.87705	1.5792
9	5.0043	-5.0043	-1.5792	2.5801
10	6.7612	-6.7612	-2.5801	3.9323
11	8.7818	-8.7818	-3.9323	5.6887
12	11.066	-11.066	-5.6887	7.9019
13	13.614	-13.614	-7.9019	10.625
14	16.426	-16.426	-10.625	13.910
15	17.130	-17.130	-13.910	17.336
16	17.046	-17.046	-17.336	20.745
17	16.174	-16.174	-20.745	23.980
18	14.515	-14.515	-23.980	26.883
19	12.067	-12.067	-26.883	29.296
20	8.8319	-8.8319	-29.296	31.063
21	4.8086	-4.8086	-31.063	32.024
22	-2.71579E-03	2.71579E-03	-32.024	32.024
23	-5.6019	5.6019	-32.024	30.904
24	-11.405	11.405	-30.904	28.623
25	-15.261	15.261	-28.623	25.570
26	-17.603	17.603	-25.570	22.050
27	-18.819	18.819	-22.050	18.286
28	-18.860	18.860	-18.286	14.514
29	-17.715	17.715	-14.514	10.971
30	-15.468	15.468	-10.971	7.8771
31	-12.720	12.720	-7.8771	5.3332
32	-9.8968	9.8968	-5.3332	3.3538
33	-7.2299	7.2299	-3.3538	1.9078
34	-4.8468	4.8468	-1.9078	0.93848
35	-2.8466	2.8466	-0.93848	0.36916
36	-1.3690	1.3690	-0.36916	9.53532E-02
37	-0.44159	0.44159	-9.53532E-02	7.03420E-03
38	-7.03399E-02	7.03399E-02	-7.03420E-03	-4.66155E-14

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1395E+05   RIMNOR=0.2003E+05
         RENORM= 10.22    REMNOR=0.1300E-21   RATIO =0.2707E-01   TOLER =0.1000E-03   NOT CONVERGED
         RFMAX = 18.86    RMMAX = 32.02
         RTSMAL=0.1000E-03   RMSMAL=0.1000E-03
         RDT =0.1395E+05   RDR =0.2003E+05
         RATIOT=0.2707E-01   RATOR= 0.000
         MAX UN=0.7283    IEQ=    41 NODE    21 DOF    1   Y-DISPL.F
         MIN UN=-.4549E-11   IEQ=    14 NODE    7 DOF    2   X-ROT. F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

```

ITER    2  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1395E+05   RIMNOR=0.2003E+05
         RENORM= 4.714    REMNOR=0.1052E-21   RATIO =0.1838E-01   TOLER =0.1000E-03   NOT CONVERGED
         RFMAX = 18.86    RMMAX = 32.02
         RTSMAL=0.1000E-03   RMSMAL=0.1000E-03
         RDT =0.1395E+05   RDR =0.2003E+05

```

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.0.2.00.003	REV. A	PAGINA 371 di 379

RATIOT=0.1838E-01 RATIO= 0.000
MAX UN=0.5745 IEQ= 37 NODE 19 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.6201E-02 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM=0.1395E+05 RIMNOR=0.2003E+05
RENORM= 8.325 REMNOR=0.6588E-22 RATIO =0.2443E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 18.86 RMMAX = 32.02
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT =0.1395E+05 RDR =0.2003E+05
RATIOT=0.2443E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 2.022 IEQ= 5 NODE 3 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1139E-09 IEQ= 9 NODE 5 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM=0.1395E+05 RIMNOR=0.2003E+05
RENORM= 6.938 REMNOR=0.6997E-22 RATIO =0.2230E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 18.86 RMMAX = 32.02
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT =0.1395E+05 RDR =0.2003E+05
RATIOT=0.2230E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 2.623 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.4858E-01 IEQ= 73 NODE 37 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM=0.1395E+05 RIMNOR=0.2003E+05
RENORM= 8.645 REMNOR=0.3688E-21 RATIO =0.2490E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 18.86 RMMAX = 32.02
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT =0.1395E+05 RDR =0.2003E+05
RATIOT=0.2490E-01 RATIO= 0.000
MAX UN= 2.918 IEQ= 49 NODE 25 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.2624 IEQ= 67 NODE 34 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 6 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM=0.1395E+05 RIMNOR=0.2003E+05
RENORM=0.2953E-03 REMNOR=0.2925E-21 RATIO =0.1455E-03 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED
RFMAX = 18.86 RMMAX = 32.02
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT =0.1395E+05 RDR =0.2003E+05
RATIOT=0.1455E-03 RATIO= 0.000
MAX UN=0.8534E-02 IEQ= 51 NODE 26 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1491E-01 IEQ= 65 NODE 33 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 7 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000
RINORM=0.1395E+05 RIMNOR=0.2003E+05
RENORM=0.8160E-19 REMNOR=0.3550E-21 RATIO =0.2419E-11 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !
RFMAX = 18.86 RMMAX = 32.02
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03
RDT =0.1395E+05 RDR =0.2003E+05
RATIOT=0.2419E-11 RATIO= 0.000
MAX UN=0.1011E-09 IEQ= 25 NODE 13 DOF 1 Y-DISPL.F
MIN UN=-.1129E-09 IEQ= 27 NODE 14 DOF 1 Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 372 di 379	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912                |
|                Exe Time : 3 September 2018 16:07:56                |
+-----+

```

```

New Project
SOLUTION REACHED USING    7 ITERATIONS ON    40

```

```

P R I N T   O U T   F O R   T I M E   S T E P   4   (   A T   T I M E   4 . 0 0 0   )

```

```

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

```

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	0.1562818	-3.5633854E-02	
2	0.1491550	-3.5633854E-02	
3	0.1420282	-3.5633854E-02	
4	0.1349014	-3.5633854E-02	
5	0.1277748	-3.5632427E-02	
6	0.1206489	-3.5625055E-02	
7	0.1135257	-3.5603885E-02	
8	0.1064090	-3.5557728E-02	
9	9.9305212E-02	-3.5472080E-02	
10	9.2223984E-02	-3.5328968E-02	
11	8.5178898E-02	-3.5106751E-02	
12	7.8188245E-02	-3.4780118E-02	
13	7.1275734E-02	-3.4320230E-02	
14	6.4471190E-02	-3.3694787E-02	
15	5.7811240E-02	-3.2868032E-02	
16	5.1339110E-02	-3.1814275E-02	
17	4.5101275E-02	-3.0523882E-02	
18	3.9145371E-02	-2.8995820E-02	
19	3.3518288E-02	-2.7237653E-02	
20	2.8264568E-02	-2.5265620E-02	
21	2.3424658E-02	-2.3104672E-02	
22	1.9033076E-02	-2.0788438E-02	
23	1.5116795E-02	-1.8359520E-02	
24	1.1693332E-02	-1.5869634E-02	
25	8.7689508E-03	-1.3379606E-02	
26	6.3368373E-03	-1.0959367E-02	
27	4.3752916E-03	-8.6879537E-03	
28	2.8471552E-03	-6.6342025E-03	
29	1.7042537E-03	-4.8408051E-03	
30	8.9196479E-04	-3.3304327E-03	
31	3.5275390E-04	-2.1099611E-03	
32	2.9190773E-05	-1.1713547E-03	
33	-1.3291660E-04	-4.8970373E-04	
34	-1.8127390E-04	-2.6800480E-05	
35	-1.5530483E-04	2.6108227E-04	
36	-8.5527186E-05	4.1867218E-04	
37	6.3036803E-06	4.8836382E-04	
38	1.0649541E-04	5.0821827E-04	
39	1.5738291E-04	5.0918050E-04	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 373 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
+-----+
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 39
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 D	0.000	-0.1563	0.1327	0.000	0.1327	0.5252	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
2 D	0.000	-0.1492	3.525	0.000	3.525	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
3 D	0.000	-0.1420	6.999	0.000	6.999	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
4 D	0.2518	-0.1349	10.53	1.259	10.53	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	1.259	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
5 D	0.5458	-0.1278	14.10	2.729	14.10	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	2.729	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
6 D	0.8405	-0.1206	17.68	4.203	17.68	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	4.203	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
7 D	1.134	-0.1135	21.24	5.672	21.24	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	5.672	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
8 D	1.426	-0.1064	24.79	7.131	24.79	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	7.131	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
9 D	1.746	-9.9305E-02	28.67	8.732	28.67	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	8.732	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
10 D	2.074	-9.2224E-02	32.65	10.37	32.65	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	10.37	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
11 D	2.394	-8.5179E-02	36.53	11.97	36.53	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	11.97	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
12 D	2.697	-7.8188E-02	40.21	13.49	40.21	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	13.49	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
13 D	3.005	-7.1276E-02	43.94	15.02	43.94	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	15.02	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
14 D	3.307	-6.4471E-02	47.62	16.54	47.62	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	16.54	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
15 D	3.716	-5.7811E-02	50.15	17.58	50.15	19.71	ACTIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	18.58	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	4.247	-5.1339E-02	51.74	18.24	51.74	20.25	ACTIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	21.24	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	4.775	-4.5101E-02	53.29	18.88	53.29	20.79	ACTIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	23.88	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	5.300	-3.9145E-02	54.81	19.50	54.81	21.33	ACTIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	26.50	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	5.818	-3.3518E-02	56.23	20.09	56.23	21.87	ACTIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	29.09	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	6.339	-2.8265E-02	57.71	20.69	57.71	22.41	ACTIVE	0.000	-3.800	11.00
1.000	1.000	31.69	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	6.853	-2.3425E-02	59.09	21.27	59.09	22.95	ACTIVE	0.000	-4.000	13.00
1.000	1.000	34.27	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	7.334	-1.9033E-02	60.08	21.67	60.08	23.49	ACTIVE	0.000	-4.200	15.00
1.000	1.000	36.67	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	7.816	-1.5117E-02	61.07	22.08	61.07	24.03	ACTIVE	0.000	-4.400	17.00
1.000	1.000	39.08	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	8.299	-1.1693E-02	62.08	22.50	62.08	24.57	ACTIVE	0.000	-4.600	19.00
1.000	1.000	41.50	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	8.783	-8.7690E-03	63.10	22.91	63.10	25.11	ACTIVE	0.000	-4.800	21.00
1.000	1.000	43.91	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	9.267	-6.3368E-03	64.12	23.34	64.12	26.09	ACTIVE	0.000	-5.000	23.00
1.000	1.000	46.34	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	9.752	-4.3753E-03	65.15	23.76	65.15	27.60	ACTIVE	0.000	-5.200	25.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	374 di 379

1.000	1.000	48.76	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	10.24	-2.8472E-03	66.19	24.19	66.19	28.31	ACTIVE	0.000	-5.400	27.00
1.000	1.000	51.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	10.72	-1.7043E-03	67.24	24.62	67.24	28.64	ACTIVE	0.000	-5.600	29.00
1.000	1.000	53.62	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.21	-8.9196E-04	68.30	25.06	68.30	30.27	ACTIVE	0.000	-5.800	31.00
1.000	1.000	56.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	11.93	-3.5275E-04	69.36	26.63	69.36	32.20	UL-RL	1.4634E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	59.63	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	13.38	-2.9191E-05	70.43	31.89	70.43	32.96	UL-RL	1.4634E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	66.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	14.28	1.3292E-04	71.50	34.39	71.50	34.58	UL-RL	1.4634E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	71.39	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	14.95	1.8127E-04	72.58	35.73	72.58	35.73	V-C	9146.	-6.600	39.00
1.000	1.000	74.73	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	15.45	1.5530E-04	73.66	36.26	73.66	36.26	V-C	9146.	-6.800	41.00
1.000	1.000	77.26	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	15.78	8.5527E-05	74.75	35.92	74.75	35.92	V-C	9146.	-7.000	43.00
1.000	1.000	78.92	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	16.08	-6.3037E-06	75.84	35.39	75.84	35.39	V-C	9146.	-7.200	45.00
1.000	1.000	80.39	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	12.40	-1.0650E-04	76.93	35.65	76.93	35.65	V-C	9146.	-7.400	47.00
1.000	1.000	82.65	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	4.189	-1.5738E-04	77.48	35.78	77.48	35.78	V-C	9146.	-7.500	48.00
1.000	1.000	83.78	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 375 di 379	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|          Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 2

O_R :
ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 39
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	--	-2.800	1.000
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.200	0.000
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-3.600	0.000
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.000	0.000
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.400	0.000
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-4.800	0.000
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-5.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available		REMOVED	--	-5.200	0.000
15 D	2.489	5.7811E-02	0.6000	11.44	43.80	19.71	PASSIVE	0.000	-2.800	1.000
1.000	1.000	12.44	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
16 D	3.776	5.1339E-02	1.800	15.88	45.00	20.25	PASSIVE	0.000	-3.000	3.000
1.000	1.000	18.88	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
17 D	5.062	4.5101E-02	3.000	20.31	46.20	20.79	PASSIVE	0.000	-3.200	5.000
1.000	1.000	25.31	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
18 D	6.349	3.9145E-02	4.200	24.75	47.40	24.75	PASSIVE	0.000	-3.400	7.000
1.000	1.000	31.75	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
19 D	7.636	3.3518E-02	5.400	29.18	48.60	29.18	PASSIVE	0.000	-3.600	9.000
1.000	1.000	38.18	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
20 D	8.923	2.8265E-02	6.600	33.61	49.80	33.61	PASSIVE	0.000	-3.800	11.000
1.000	1.000	44.61	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
21 D	10.21	2.3425E-02	7.800	38.05	51.00	38.05	PASSIVE	0.000	-4.000	13.000
1.000	1.000	51.05	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
22 D	11.50	1.9033E-02	9.000	42.48	52.20	42.48	PASSIVE	0.000	-4.200	15.000
1.000	1.000	57.48	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
23 D	12.78	1.5117E-02	10.20	46.92	53.40	46.92	PASSIVE	0.000	-4.400	17.000
1.000	1.000	63.92	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
24 D	14.07	1.1693E-02	11.40	51.35	54.60	51.35	PASSIVE	0.000	-4.600	19.000
1.000	1.000	70.35	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
25 D	15.36	8.7690E-03	12.60	55.78	55.80	55.78	PASSIVE	0.000	-4.800	21.000
1.000	1.000	76.78	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
26 D	16.64	6.3368E-03	13.80	60.22	57.00	60.22	PASSIVE	0.000	-5.000	23.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Pol_164_4096_L_0					
27 D	14.53	4.3753E-03	15.00	47.66	58.20	47.66	V-C	6749.	-5.200	25.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	376 di 379

1.000	1.000	72.66	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
28 D	12.99	2.8472E-03	16.20	37.96	59.40	37.96	V-C	6749.	-5.400	27.00
1.000	1.000	64.96	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
29 D	11.97	1.7043E-03	17.40	30.86	60.60	30.86	V-C	6749.	-5.600	29.00
1.000	1.000	59.86	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
30 D	11.18	8.9196E-04	18.60	24.89	61.80	27.81	UL-RL	1.0798E+04	-5.800	31.00
1.000	1.000	55.89	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
31 D	10.54	3.5275E-04	19.80	19.70	63.00	28.35	UL-RL	1.0798E+04	-6.000	33.00
1.000	1.000	52.70	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
32 D	10.37	2.9191E-05	21.00	16.84	64.20	28.89	UL-RL	1.0798E+04	-6.200	35.00
1.000	1.000	51.84	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
33 D	10.54	-1.3292E-04	22.20	15.71	65.40	29.43	UL-RL	1.0798E+04	-6.400	37.00
1.000	1.000	52.71	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
34 D	10.96	-1.8127E-04	23.40	15.81	66.60	29.97	UL-RL	1.0798E+04	-6.600	39.00
1.000	1.000	54.81	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
35 D	11.54	-1.5530E-04	24.60	16.70	67.80	30.51	UL-RL	1.0798E+04	-6.800	41.00
1.000	1.000	57.70	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
36 D	12.21	-8.5527E-05	25.80	18.06	69.00	31.05	UL-RL	1.0798E+04	-7.000	43.00
1.000	1.000	61.06	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
37 D	12.93	6.3037E-06	27.00	19.66	70.20	31.59	UL-RL	1.0798E+04	-7.200	45.00
1.000	1.000	64.66	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
38 D	10.25	1.0650E-04	28.20	21.34	71.40	32.13	UL-RL	1.0798E+04	-7.400	47.00
1.000	1.000	68.34	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					
39 D	3.510	1.5738E-04	28.80	22.19	72.00	32.40	UL-RL	1.0798E+04	-7.500	48.00
1.000	1.000	70.19	0.000	0.000	Po1_164_4096_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL SL.0.2.00.003 A 377 di 379	

```

+-----+
|               PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|               NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_912
|               Exe Time : 3 September 2018 16:07:56
+-----+
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 38
C U R R E N T T I M E I S 4.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	8.87270E-11	-8.87270E-11	8.80372E-12	1.03421E-11
2	2.27827E-11	-2.27827E-11	9.17044E-13	-3.45413E-12
3	-6.89460E-11	6.89460E-11	-1.16725E-12	-1.99331E-11
4	0.25184	-0.25184	1.64510E-11	5.03689E-02
5	0.79768	-0.79768	-5.03689E-02	0.20990
6	1.6382	-1.6382	-0.20990	0.53754
7	2.7725	-2.7725	-0.53754	1.0920
8	4.1988	-4.1988	-1.0920	1.9318
9	5.9451	-5.9451	-1.9318	3.1208
10	8.0193	-8.0193	-3.1208	4.7247
11	10.413	-10.413	-4.7247	6.8073
12	13.110	-13.110	-6.8073	9.4293
13	16.115	-16.115	-9.4293	12.652
14	19.422	-19.422	-12.652	16.537
15	20.650	-20.650	-16.537	20.667
16	21.122	-21.122	-20.667	24.891
17	20.834	-20.834	-24.891	29.058
18	19.786	-19.786	-29.058	33.015
19	17.967	-17.967	-33.015	36.609
20	15.383	-15.383	-36.609	39.685
21	12.027	-12.027	-39.685	42.091
22	7.8648	-7.8648	-42.091	43.664
23	2.8979	-2.8979	-43.664	44.243
24	-2.8729	2.8729	-44.243	43.669
25	-9.4468	9.4468	-43.669	41.779
26	-16.823	16.823	-41.779	38.415
27	-21.603	21.603	-38.415	34.094
28	-24.357	24.357	-34.094	29.223
29	-25.605	25.605	-29.223	24.102
30	-25.571	25.571	-24.102	18.988
31	-24.185	24.185	-18.988	14.151
32	-21.175	21.175	-14.151	9.9155
33	-17.440	17.440	-9.9155	6.4275
34	-13.456	13.456	-6.4275	3.7363
35	-9.5441	9.5441	-3.7363	1.8275
36	-5.9723	5.9723	-1.8275	0.63303
37	-2.8254	2.8254	-0.63303	6.79422E-02
38	-0.67940	0.67940	-6.79422E-02	-9.01189E-16

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	378 di 379				

```

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

```

FINAL INCREMENTAL ANALYSIS

SUMMARY

STEP	CONVERGENCE	NO. OF ITERATIONS
1	CONVERGENCE :YES	2
2	CONVERGENCE :YES	2
3	CONVERGENCE :YES	8
4	CONVERGENCE :YES	7

END OF PROCESS FOR PROBLEM

```

New Project
NONLINEAR SOLUTION CPU TIME .... 0.05 [sec]
DATABASE CREATION CPU TIME..... 0.18 [sec]

```

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione di calcolo opere provvisionali</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.0.2.00.003</td> <td>A</td> <td>379 di 379</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	379 di 379
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.0.2.00.003	A	379 di 379								