

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

**TRATTA A.V. /A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO**

**NUOVA VIABILITA' TRATTA VIA CHIARAVAGNA-VIA BORZOLI
Galleria artificiale – Imbocco galleria lato Chiaravagna
Relazione di calcolo e di monitoraggio**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio Cociv Ing. P.P. Marcheselli	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 2	E	C V	C L	G A S D 0 0	0 0 1	A

Progettazione :								
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Emissione	Rocksoil 	24/06/13	Ing.F. Colla 	26/06/13	A.Palomba 	28/06/13	Ing. E. Ghislandi

n. Elab.:	File: IG5102ECVCLGASD00001A00
-----------	-------------------------------

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 3 di 323</p>

INDICE

INDICE.....		3
1. INTRODUZIONE.....		7
2. NORMATIVE E RACCOMANDAZIONI.....		8
2.1. Normativa Sismica.....		10
3. MATERIALI IMPIEGATI.....		11
3.1. Paratia Berlinese.....		11
3.2. Concio d'attacco		12
3.3. Galleria Artificiale		15
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOTECNICO.....		16
4.1. Inquadramento Geologico - Geomorfologico.....		16
4.2. Inquadramento Geotecnico delle opere.....		18
5. INQUADRAMENTO DELL'OPERA E PROPOSTA DI INTERVENTO.....		23
5.1. Opere di contenimento degli scavi nel breve termine.....		25
5.1.1. Fase 1: Esecuzione dei micropali		25
5.1.2. Fase 2: Realizzazione della trave di testata.....		25
5.1.3. Fase 3: Scavo e installazione del primo ordine di tiranti.....		25
5.1.4. Fase 4: Scavo e installazione ordini di tiranti successivi		26
5.2. Dima e Concio d'attacco		27
5.2.1. Fase 1: Esecuzione dei drenaggi al contorno.....		27
5.2.2. Fase 2: Consolidamento al contorno della galleria naturale		27
5.2.3. Fase 3: Realizzazione della dima		28
5.2.4. Fase 4: Realizzazione concio e sezione d'attacco.....		28
5.3. Galleria artificiale		29
5.4. Sistemazione idraulica provvisoria, ritombamento e sistemazione idraulica definitiva.....		29
6. VERIFICHE PARATIA BERLINESE		31
6.1. Introduzione		31
6.2. Programmi di calcolo utilizzati.....		32
6.2.1. Paratie 7.0.....		32
6.2.2. Sezioni di calcolo		32
6.3. Modello di calcolo Paratie (Sezioni 1- 6).....		38
6.3.1. Stratigrafie di calcolo e parametri geomeccanici		39
6.3.2. Parametri di spinta statici e sismici.....		39
6.3.3. Carichi applicati.....		41
6.3.4. Parametri di deformabilità		41

6.3.5.	Fasi di calcolo	42
7.	RISULTATI ANALISI NUMERICHE PARATIA BERLINESE	43
7.1.	Ipotesi di calcolo e di verifica	43
7.1.1.	Calcolo lunghezza libera	43
7.1.2.	Calcolo lunghezza di ancoraggio	43
7.1.3.	Verifica di resistenza a trazione del tirante	49
7.2.	Sezione 1	50
7.2.1.	Analisi deformativa.....	50
7.2.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	50
7.2.3.	Verifica dei micropali.....	52
7.2.4.	Verifica Tiranti	52
7.2.5.	Verifiche travi di ripartizione.....	53
7.3.	Sezione 2	54
7.3.1.	Analisi deformativa.....	54
7.3.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	55
7.3.3.	Verifica dei micropali.....	56
7.3.4.	Verifica Tiranti	56
7.3.5.	Verifiche travi di ripartizione	57
7.4.	Sezione 3	58
7.4.1.	Analisi deformativa.....	58
7.4.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	59
7.4.3.	Verifica dei micropali.....	60
7.4.4.	Verifica Tiranti	60
7.4.5.	Verifiche travi di ripartizione	61
7.5.	Sezione 4	62
7.5.1.	Analisi deformativa.....	62
7.5.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	63
7.5.3.	Verifica dei micropali.....	64
7.5.4.	Verifica Tiranti	64
7.5.5.	Verifiche travi di ripartizione.....	65
7.6.	Sezione 5	66
7.6.1.	Analisi deformativa.....	66
7.6.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	67
7.6.3.	Verifica dei micropali.....	68
7.6.4.	Verifica Tiranti	68
7.6.5.	Verifiche travi di ripartizione	69
7.7.	Sezione 6	70

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 5 di 323</p>

7.7.1.	Analisi deformativa.....	70
7.7.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	71
7.7.3.	Verifica dei micropali.....	72
8.	VERIFICA STABILITÀ GLOBALE DELLA PARATIA.....	73
8.1.	Ipotesi di calcolo e di verifica	73
8.1.1.	Sezioni di calcolo	75
8.1.2.	Analisi sismica	75
8.1.3.	Stratigrafie di calcolo e parametri geomeccanici	75
8.1.	Risultati delle analisi e verifiche	76
9.	VERIFICHE GALLERIA ARTIFICIALE E CONCIO DI ATTACCO	78
9.1.	Introduzione	78
9.2.	Programmi di calcolo utilizzati.....	78
9.2.1.	Plaxis 11	78
9.2.2.	Sezioni di calcolo	81
9.3.	Modelli di calcolo.....	83
9.3.1.	Concio di attacco	83
9.3.2.	Galleria artificiale	85
9.3.3.	Modellazione degli elementi geotecnici e strutturali.....	87
9.3.4.	Stratigrafie di calcolo e parametri geomeccanici	88
9.3.5.	Coefficienti sismici	89
9.3.6.	Carichi applicati.....	89
9.3.7.	Fasi di calcolo	90
9.4.	Sezione A: Concio d'attacco	91
9.4.1.	Verifiche dei rivestimenti in c.a.	91
9.4.2.	Verifica stabilità del fronte di scavo.....	93
9.5.	Sezione B: Galleria artificiale	97
9.5.1.	Verifiche dei rivestimenti in c.a.	97
10.	MONITORAGGIO	101
10.1.	Misure topografiche	101
10.1.1.	Definizione del programma di misure.....	101
10.1.2.	Modalità d'installazione.....	101
10.1.3.	Sistema di acquisizione dati	102
10.1.4.	Frequenza dei rilevamenti	102
10.2.	Celle di carico	103
10.2.1.	Definizione del programma di misure.....	103
10.2.2.	Attrezzatura	103
10.2.3.	Modalità di posa in opera.....	104

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5102ECVCLGASD00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 6 di 323</p>

10.2.4.	Frequenza rilevamenti	104
10.2.5.	Restituzione dati	105
10.3.	Definizione dei valori soglia delle grandezze monitorate	105
11.	PRESCRIZIONI	106
12.	CONCLUSIONI	107
13.	ALLEGATO 1 – SONDAGGI PRESENTI NELL'AREA	108
13.1.	Sondaggio SG.....	108
13.2.	Sondaggio SL30	110
13.3.	Sondaggio SF	112
14.	ALLEGATO 2 – INPUT PARATIE	114
14.1.	Sezione 1	114
14.2.	Sezione 2	156
14.3.	Sezione 3	198
14.4.	Sezione 4	237
14.5.	Sezione 5	271
14.6.	Sezione 6	303
15.	ALLEGATO 3 – REPORT DI CALCOLO PLAXIS	323

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 7 di 323</p>

1. INTRODUZIONE

Nella presente relazione è descritto il progetto relativo alle opere di imbocco lato Chiaravagna della galleria naturale Borzoli - Chiaravagna, nell'ambito dei lavori di realizzazione della linea AV/AC del Terzo Valico Ferroviario dei Giovi.

Dal punto di vista costruttivo la tratta di galleria artificiale verrà realizzata entro uno scavo sostenuto da una paratia in micropali dello sviluppo complessivo di circa 98 m; detta paratia è di tipo berlinese, a carattere provvisorio, multi tirantata, di altezza massima fuori terra pari a 12.10m.

Nei capitoli che seguono, dopo un breve richiamo della situazione idrogeologica, geomorfologica e geotecnica, vengono fornite le principali indicazioni inerenti le fasi costruttive necessarie per la realizzazione dell'imbocco e per l'attacco della galleria naturale.

Vengono riportate infine le verifiche statiche relative alle opere di imbocco, comprensive anche della verifica di stabilità del fronte di scavo per l'attacco della galleria e della verifiche di stabilità dell'insieme pendio-paratia nelle diverse situazioni che si possono presentare. Le verifiche sono svolte secondo il metodo delle tensioni ammissibili.

Le opere oggetto di verifica ricadono in zona sismica classificata come "zona 4". Nel seguito la progettazione è conforme a quanto previsto dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n°3274 del 20/03/2003.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 8 di 323</p>

2. NORMATIVE E RACCOMANDAZIONI

Per il calcolo e per le verifiche delle opere strutturali si è fatto riferimento alle seguenti norme:

- Legge 5/11/1971 n. 1086

Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.

- Legge n°64 del 2 febbraio 1974

Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

- Circolare Ministero Lavori Pubblici n. 11951 del 14/2/1974

Legge 5 novembre 1971, n. 1086. Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. Istruzioni per l'applicazione.

- Circolare Ministero Lavori Pubblici n. 20049 del 9/1/1980

Legge 5 novembre 1971 n. 1086 - Istruzioni relative ai controlli sul conglomerato cementizio adoperato per le strutture in cemento armato.

- Istruzioni C.N.R. 10012-81

Azioni sulle costruzioni.

- Decreto Ministero Lavori Pubblici 11/3/1988

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

- Circolare Ministero Lavori Pubblici n. 30483 del 24/9/1988

Legge 2 febbraio 1974 art. 1-D.M. 11 marzo 1988. Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Istruzioni per l'applicazione.

- Nota Ministero Lavori Pubblici n. 183 del 13/4/1989

D.M. 11.3.88. Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, la progettazione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

- Decreto Ministero Lavori Pubblici 14/02/1992

Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

- Circolare Ministero Lavori Pubblici 24/06/1993 n. 406/STC

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 9 di 323

Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche di cui al D. M. 14/02/1992.

- Decreto Ministero Lavori Pubblici 9/01/1996

Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche.

- Decreto Ministero Lavori Pubblici 16/01/1996

Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi".

- Decreto Ministero Lavori Pubblici 16/01/1996

Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche

- Circolare Ministero Lavori Pubblici 15/10/1996 n. 252

Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche di cui al D. M. 9/01/96.

- Circolare Ministero Lavori Pubblici 4/07/1996 n. 156AA.GG/STC

Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" di cui al decreto ministeriale 16 gennaio 1996.

- Circolare Ministero Lavori Pubblici 10/04/1997 n. 65/AA./GG.

Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D. M. 16/01/96.

- Decreto Ministero Lavori Pubblici 5/08/1999

Modificazioni al decreto ministeriale 9 gennaio 1996 contenente norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

- D.P.R. 6 Giugno 2001, n°380

Testo unico delle disposizioni legislative e regolamenti in materia edilizia

RACCOMANDAZIONI

- A.I.C.A.P. 1993

Ancoraggi nei terreni e nelle rocce – Raccomandazioni

- Eurocodice 1 UNI-EN-1991

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 10 di 323

Criteria generali di progettazione strutturale

- **Eurocodice 2 UNI-EN-1992**

Progettazione delle strutture in calcestruzzo

- **Eurocodice 3 UNI-EN-1993**

Progettazione delle strutture in acciaio

- **Eurocodice 4 UNI-EN-1994**

Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo

- **Eurocodice 7 UNI-EN-1997**

Progettazione Geotecnica

- **Eurocodice 8 UNI-EN-1998**

Progettazione delle strutture per la resistenza sismica

2.1. Normativa Sismica

Per quanto riguarda l'analisi delle opere di imbocco in condizioni sismiche, il calcolo viene svolto con il procedimento pseudo-statico, in cui l'azione sismica è rappresentata da un insieme di forze statiche orizzontali e verticali date dal prodotto delle forze di gravità per un coefficiente sismico, come previsto dall'Ordinanza Ministeriale n°3274.

$$K_h = \frac{S \cdot a_g}{r}$$

$$K_v = 0.5 \cdot K_h$$

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 11 di 323

3. MATERIALI IMPIEGATI

3.1. Paratia Berlinese

Acciaio per micropali:	S355
Acciaio per travi di correa	S275
Acciaio per piastre / collegamenti:	S275
Acciaio per trefoli	Armonico da 0.6'' <ul style="list-style-type: none"> - Area = 1.39cm² - Tensione caratteristica di snervamento $f_{p(1)k} = 1670$ MPa - Tensione caratteristica di rottura $f_{ptk} = 1860$ MPa
Acciaio per armature trave di testata	B450C
Acciaio per rete elettrosaldata	B450C
Miscele di iniezione tiranti	Cemento R42.5 <ul style="list-style-type: none"> - $R_m \geq 25$ MPa - Rapporto a/c ≤ 0.5 - Additivi fluidificanti - Densità ≈ 1.75 g/cm³
Malta cementizia micropali	$R_{ck} \geq 25$ MPa <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto a/c ≤ 0.5
Calcestruzzo per la trave di testata	C25/30 <ul style="list-style-type: none"> - Tipo CEM III-V - Classe S4 - Esposizione X0
Spritz-beton	Resistenza media su carote $h/\phi = 1$ <ul style="list-style-type: none"> - a 48 ore > 13 MPa, - a 28 gg > 20 MPa
Calcestruzzo per fosso di guardia	Min. C20/25 <ul style="list-style-type: none"> - Tipo CEM III-V - Classe S3 - Esposizione XC1

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 12 di 323

Barbacani in PVC	$\phi_{est} > 110$ mm, sp. 3 mm
------------------	---------------------------------

Le verifiche strutturali sono condotte mediante il metodo delle tensioni ammissibili; nel seguito si indicano i valori di resistenza di progetto per i vari materiali.

Acciaio S275	$\sigma_{amm} = 190$ MPa
Acciaio S355	$\sigma_{amm} = 240$ MPa
Acciaio per armatura B450C	$\sigma_{amm} = 160$ MPa (*)

(*) In condizioni sismiche o in condizioni di esercizio con verifica a fessurazione $\sigma_{amm} = 255$ Mpa

3.2. Concio d'attacco

Consolidamenti e rivestimenti provvisori

Spritz beton fibrorinforzato	<ul style="list-style-type: none"> - Resistenza media su carote $h/\phi = 1$ a 48 ore ≥ 13 MPa, a 28 gg ≥ 30 MPa - dosaggio per fibre in acciaio ≥ 30 kg/m³ - diametro fibre 0.5 mm
Spritz beton	<ul style="list-style-type: none"> - Resistenza media su carote $h/\phi = 1$ a 48 ore ≥ 13 MPa, a 28 gg ≥ 30 MPa
Acciaio per centine, piastre e collegamenti:	S275
Acciaio per infilaggi:	S355
Acciaio per armatura e rete elettrosaldata:	B450C
Drenaggi	Tubi microfessurati in PVC <ul style="list-style-type: none"> - $\phi_{est} > 60$ mm, sp. 5 mm - Resistenza alla trazione 4.5 MPa, perforo 100-120 mm rivestiti con TNT - I primi 10m da boccaforo devono essere ciechi

Impermeabilizzazione in PVC	<ul style="list-style-type: none"> - teli sp. 2+/-0.5 mm, - Resistenza a trazione ≥ 15 MPa - Allungamento a rottura $\geq 250\%$ - Resistenza alla lacerazione ≥ 100N/mm - Resistenza alla giunzione ≥ 10.5 MPa - Stabilità al calore = 70°C - Flessibilità a freddo = -30°C - Resistenza alle soluzioni acide alcaline = +/-20% max allungamento - Comportamento al fuoco B2 - Resistenza alla pressione dell'acqua a 1 MPa per 10 ore : impermeabile
Tubi in VTR (caratteristiche del composito)	<ul style="list-style-type: none"> - Diametro esterno = 60 mm ad aderenza migliorata - Diametro di perforazione = 100-120 mm - Spessore medio = 10 mm - Densità ≥ 1.8 t/mc - Res. a trazione ≥ 600 MPa - Res. a taglio ≥ 100 MPa - Modulo elastico ≥ 30000 MPa - Contenuto in vetro ≥ 50 % - Resistenza a flessione ≥ 600 MPa - Resistenza allo scoppio ≥ 8MPa - Perforazione eseguita a secco
Infilaggi metallici	<ul style="list-style-type: none"> - Diametro esterno = 88.9 mm - Spessore = 10 mm - Diametro di perforazione = 120-130 mm - Perforazione eseguita a secco
Miscele cementizie per cementazione a bassa pressione	<p>Cemento 42.5R</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto a/c = 0.5-0.7 - Fluidificante = 4 % di peso sul cemento - Resistenza a compressione a 48 ore > 5 MPa

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 14 di 323

Miscele di guaina per infilaggi metallici valvolati ed iniettati	Cemento R32.5 - R42.5 <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto a/c \approx 1.5-2 - Bentonite \approx5- 8 % sul peso di cemento - Densità \approx 1.3 t/m³ - Rendimento volumetrico \geq 95% - Viscosità Marsh (ugello 4.7 mm) 30-35 sec.
Miscele di iniezione per infilaggi metallici valvolati ed iniettati	Cemento R42.5 <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto a/c \approx 0.4-0.7 - Bentonite $<$2 % - Additivo fluidificante \approx 4 % in peso - Viscosità Marsh (ugello 4.7 mm) 35-45 sec. - Densità \approx 1.8 t/m³ - Finezza \geq 4500 blaine - Rendimento volumetrico $>$ 95%

Rivestimenti definitivi

Acciaio per armatura:	B450C
Calcestruzzo strutturale calotta e piedritti	C25/30, Tipo CEM III-V, XC2, S4
Calcestruzzo strutturale arco rovescio	C25/30, Tipo CEM III-V, XC2, S3
Magrone di pulizia di sottofondo	Rm \geq 15 MPa, Tipo CEM I-V,XD

Le verifiche strutturali sono condotte mediante il metodo delle tensioni ammissibili; nel seguito si indicano i valori di resistenza di progetto per i vari materiali.

Acciaio S275	$\sigma_{amm} = 190$ MPa
Acciaio tubi S355	$\sigma_{amm} = 240$ MPa
Acciaio B450C	$\sigma_{amm} = 160$ Mpa (*)
Calcestruzzo strutturale armato Rck 30 Mpa	$\sigma_{amm} = 9.75$ Mpa $\tau_{c0} = 0.60$ Mpa $\tau_{c1} = 1.80$ Mpa

(*) In condizioni sismiche o in condizioni di esercizio con verifica a fessurazione $\sigma_{amm} = 255$ Mpa

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 15 di 323

3.3. Galleria Artificiale

Rivestimenti definitivi

Acciaio per armature:	B450C
Calcestruzzo strutturale calotta e piedritti	C25/30, Tipo CEM III-V, XC2, S4
Calcestruzzo strutturale arco rovescio	C25/30, Tipo CEM III-V, XC2, S3
Magrone di pulizia di sottofondo	Rm \geq 15 MPa, Tipo CEM I-V, X0

Le verifiche strutturali sono condotte mediante il metodo delle tensioni ammissibili; nel seguito si indicano i valori di resistenza di progetto per i vari materiali.

Acciaio B450C	$\sigma_{amm}=160$ MPa (*)
Calcestruzzo strutturale armato Rck 30 MPa	$\sigma_{amm}=9.75$ MPa

(*) In condizioni sismiche o in condizioni di esercizio con verifica a fessurazione $\sigma_{amm}=255$ MPa

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 16 di 323

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOTECNICO

4.1. Inquadramento Geologico - Geomorfologico

L'area in esame rientra dal punto di vista geologico nella cosiddetta "Zona Sestri-Voltaggio" che comprende alcune unità strutturali mostrandoti tra loro complessi rapporti tettonici, limitate ad ovest dalle unità di metaofioliti del "Gruppo di Voltri" e ad est dall'Unità dei Flysch ad Helminoidi del M.Antola.

Tale Zona è costituita dalle seguenti unità tettoniche sovrapposte, distinguibili per pertinenza paleogeografica e caratteri metamorfici:

- Unità Gazzo-Isoverde
- Unità Cravasco-Voltaggio
- Unità Timone-Bric Teiolo
- Unità della Val Polcevera

Nell'area in esame a copertura delle formazioni di basamento prima elencate sono presenti i sedimenti più recenti ricollegabili al Pliocene Ligure ed al Quaternario. Il Pliocene Ligure è rappresentato in zona dal Lembo di Borzoli costituito da due facies tipiche:

- Argille di Ortovero: argille marnose e marne grigio azzurre più o meno siltose con stratificazione poco evidente
- Conglomerati e breccie basali: i conglomerati possono intercalarsi localmente alle argille ma in genere risultano basali con spessori da pochi decimetri a non più di 10-15 m; si associano spesso a depositi grossolani molto immaturi riferibili ad accumuli di frana.

Dal punto di vista geomorfologico il tratto di strada da adeguare, che comprende le opere facenti parte del presente documento, è inserito in un contesto collinare segnato dalle incisioni torrentizie del T.Chiaravagna, del Rio Batestu e del Rio Ruscarolo.

Come elementi geomorfologici significativi, si evidenziano (vedi "Carta geologica-geomorfologica"):

- i versanti in depositi pliocenici sono caratterizzati da pendenze blande e da una generale sistemazione superficiale tramite terrazzamenti completamente coltivati in virtù del significativo spessore di suolo che tipicamente si genera su questa formazione geologica (foto 1 e 5); tali versanti sono quindi caratterizzati da uno strato superficiale di coltre eluviale (spessore medio compreso tra 1,5-2,0 m) che passa, attraverso l'orizzonte di alterazione della formazione, alla formazione stessa;



Foto 1 – Collina in terreni pliocenici – versante lato Chiaravagna



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

- le scarpate in basalti sono invece acclivi e segnano quindi un significativo cambio di pendenza in corrispondenza del passaggio ai sedimenti pliocenici.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 18 di 323</p>

Le osservazioni sul terreno non hanno evidenziato, ad eccezione di situazioni locali e circostanziate, problematiche geomorfologiche di instabilità particolari lungo lo sviluppo del tratto di strada in esame, e in ogni caso mai interferenti con le opere di imbocco relative al presente documento.

Le situazioni localizzate, classificabili come scivolamenti superficiali, sono state rilevate:

- in corrispondenza del pendio in basalti in sinistra del Rio Batestu, tra la spalla e la pila del ponte ferroviario in prossimità dello scatolare previsto all'interno del progetto dell'opera; la stessa scarpata in basalti, sotto alla quale passerà la viabilità è interessata, a causa della fratturazione, da locali distacchi di blocchetti di roccia;
- sulla scarpata in argille plioceniche dell'arteria AMIU dove le emergenze d'acqua dalle sabbie in testa scarpata fanno rammollire le argille sottostanti con conseguente in stabilizzazione superficiale;
- sulla scarpata in basalti sulla Via Borzoli dove è stato eseguito un placcaggio con spritz-beton.

Dal punto di vista idrogeologico si che la formazione pliocenica è in termini generali da poco permeabile a praticamente impermeabile; questo comporta che:

- le acque di pioggia che riescono ad infiltrarsi nel primo orizzonte superficiale (suolo e copertura eluviale) rimangono confinate, dalla formazione sottostante impermeabile, in tale orizzonte; questo fa sì che tale orizzonte possa nei periodi piovosi essere interessato da presenza d'acqua diffusa sino a saturarsi;
- le intercalazioni sabbiose rappresentano dei veri e propri orizzonti acquiferi alimentati da monte;
- le scarpate in basalti fratturati presenti, sul lato monte, in prossimità dello scatolare Rio Batestu possono essere sede di circolazioni d'acqua che trovano nelle argille plioceniche a valle uno sbarramento idrogeologico ad una eventuale loro emergenza; questo potrebbe favorire un carico d'acqua nel volume di argille plioceniche più vicine al contatto con i basalti.

4.2. Inquadramento Geotecnico delle opere

Per la caratterizzazione dei terreni nella zona dell'imbocco lato Chiaravagna sono stati considerati i sondaggi e le prove relative alla campagna di indagine integrativa. Infatti nell'area in esame non erano presenti in fase di Progetto definitivo sondaggi utili alla caratterizzazione dell'ammasso. Per quanto riguarda la ricostruzione stratigrafica sono invece state considerate sia le tomografie di progetto definitivo che le nuove indagini effettuate.

Le indagini presenti nell'area di interesse sono riportate in Figura 4-1 e successive.

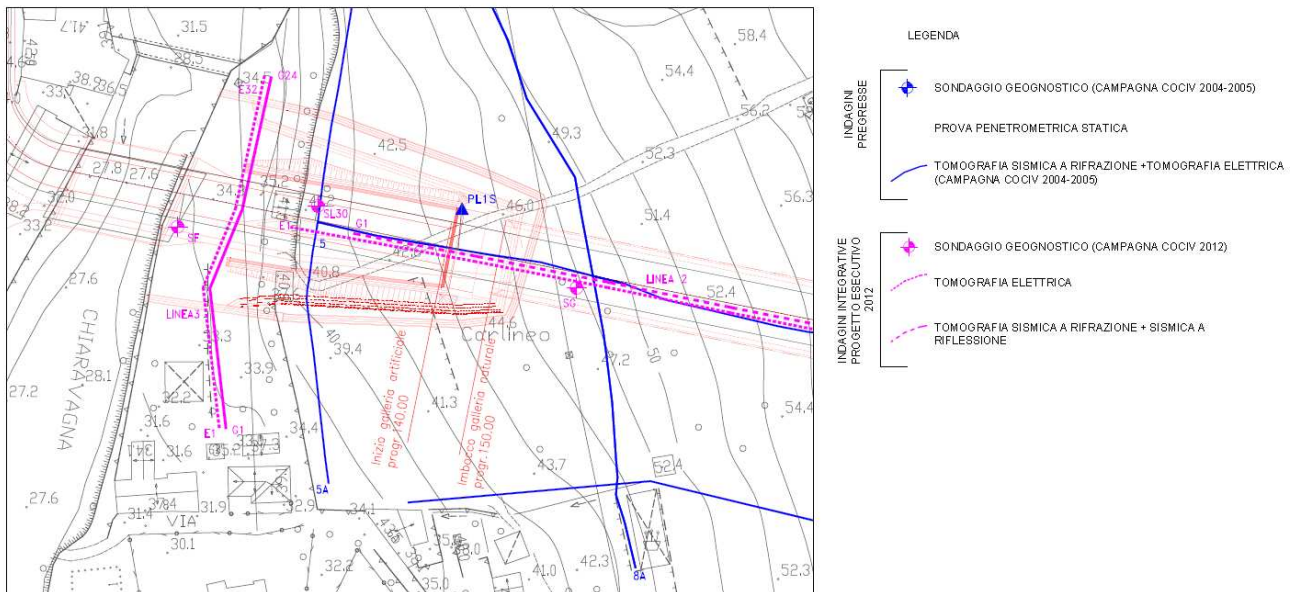


Figura 4-1 – Indagini presenti nell’area di interesse – Pianta

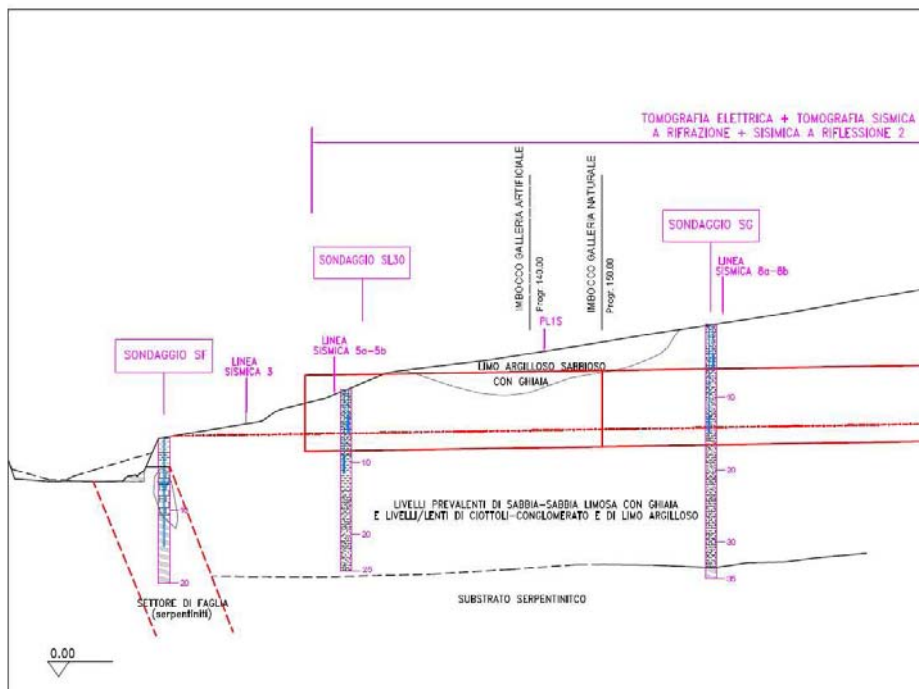


Figura 4-2 – Indagini presenti nell’area di interesse - Profilo

Per l’individuazione della stratigrafia geotecnica media dei terreni interessanti le opere di imbocco sono state incrociate le seguenti informazioni:

- *sondaggio SF, SL30 e SG*: tali sondaggi, eseguiti a risalire sul versante, hanno evidenziato uno spessore di coltre superficiale di spessore variabile ma comunque limitato a circa 2-3m. Si evidenzia che il sondaggio SF, disposto più a valle dell’imbocco, ha indicato la presenza dei calcari dolomitici: tale formazione non viene mai intercettata nell’area di interesse secondo quanto individuato dagli altri due sondaggi più vicini, che mostrano invece la presenza di sabbie limose – limi sabbiosi. Il sondaggio SL30 indica la presenza di uno strato

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 20 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 20 di 323
Foglio 20 di 323		

di potenza pari a circa 5m di argille marnose a circa 10m di profondità, mentre il sondaggio SG alla stessa profondità individua alternanze di limo sabbioso e argilloso secco e molto consistente con sabbia e ghiaia umida addensata. Le stratigrafie dei sondaggi citati sono riportate in allegato.

- *prove penetrometriche statiche:* la prova PL1S è stata eseguita in corrispondenza delle opere di imbocco alla profondità di circa 3m; tale campione ha mostrato la presenza di sabbia e limo in matrice argillosa con presenza di ghiaia.
- *tomografie sismiche e elettriche:* si è fatto riferimento agli stendimenti 5-10, 5A-5B e 8A-8B i quali sono situati nei pressi dell'imbocco lato Chiaravagna. Essi evidenziano la presenza di una materiale superficiale dello spessore medio di 8-10 m, in cui si registrano velocità sismiche di circa 900 m/s, e poi dei terreni profondi in cui si raggiungono i 1900m/s, velocità che indica quindi un aumento del modulo elastico a tali profondità. In basso vengono riportate le risultanze del tomogramma relativo ai picchetti 5A-5B Figura 4-3. Si è inoltre impiegata la Linea 2, disposta longitudinalmente al tracciato della galleria, isolando il tratto inerente la zona di imbocco: tale linea ha permesso di ricostruire, seppur con i limiti di precisione dovuti alla tipologia di indagine eseguita, la stratigrafia geologica nell'area di interesse

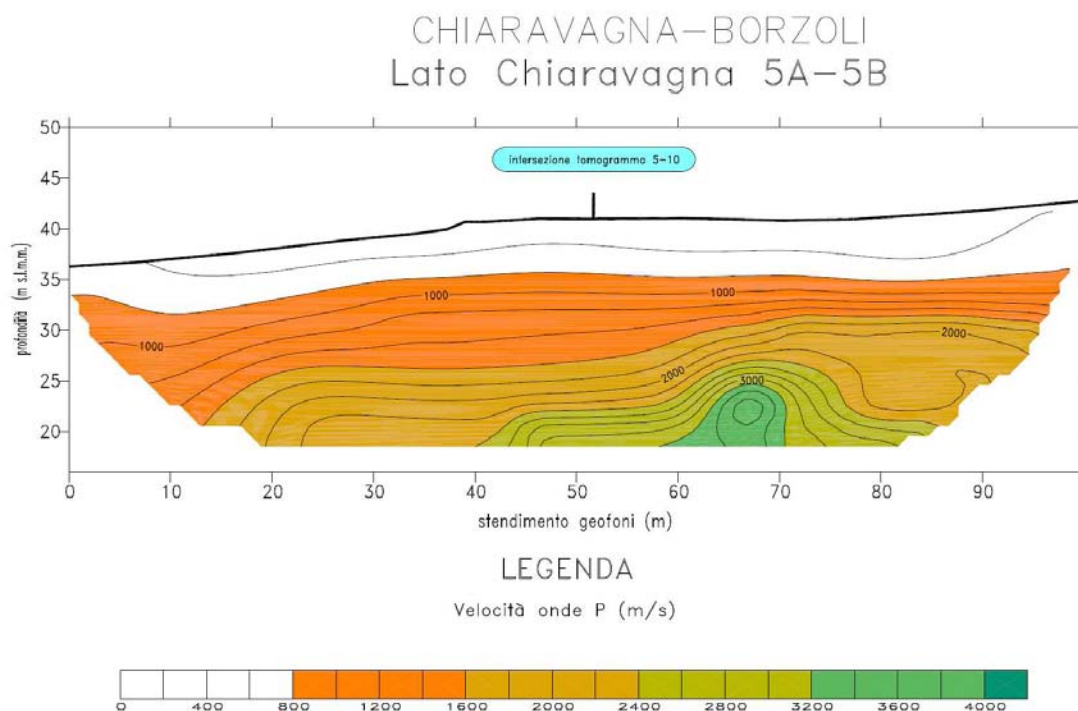


Figura 4-3 – Tomografia zona Chiaravagna

TOMOGRAFIA ELETTRICA

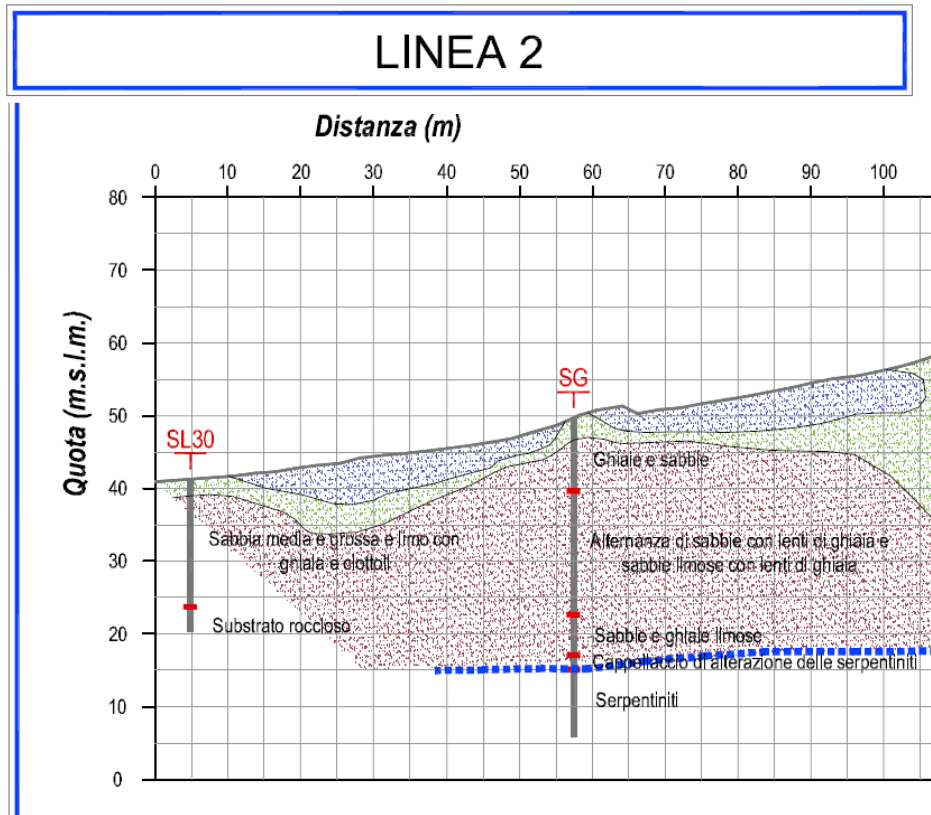


Figura 4-4 – Tomografia elettrica Linea 2 nella zona dell'imbocco Chiaravagna

SISMICA A RIFRAZIONE

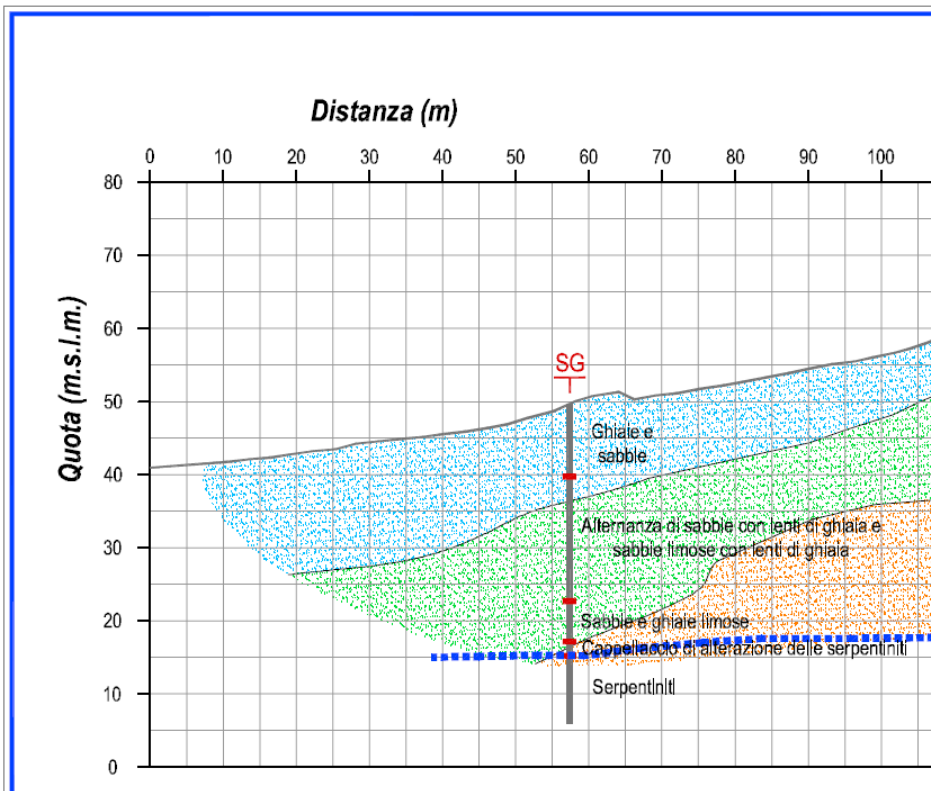


Figura 4-5 – Sismica a rifrazione Linea 2 nella zona dell'imbocco Chiaravagna

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 22 di 323

Con riferimento agli elaborati geologici-geotecnici relativi si assume la seguente stratigrafia per il calcolo delle opere relative all'imbocco in oggetto.

Terreno	Profondità (m)	Peso di volume γ (kN/m ³)	Coesione c' (kPa)	Angolo di attrito φ (°)	Modulo def. E (MPa)
Limo sabbioso-argilloso	0.0 – 4.0/5.5	18-19	0-10	22-24	10-20
Livelli prevalenti di sabbie-sabbie limose con ghiaia	> 4-0/5.5	20-21	0-10	28-31	50-300

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 23 di 323

5. INQUADRAMENTO DELL'OPERA E PROPOSTA DI INTERVENTO

L'imbotto in oggetto rientra nella realizzazione di un collegamento tra la viabilità presente in località Borzoli, nei pressi del campo sportivo comunale, con quella della località Chiaravagna, zona posta a valle del Viadotto della Ferrovia Genova-Ovada.



Per quanto riguarda la sismicità dell'area in base all'ordinanza n°3274, il Comune di Genova ricade nella classe 4.

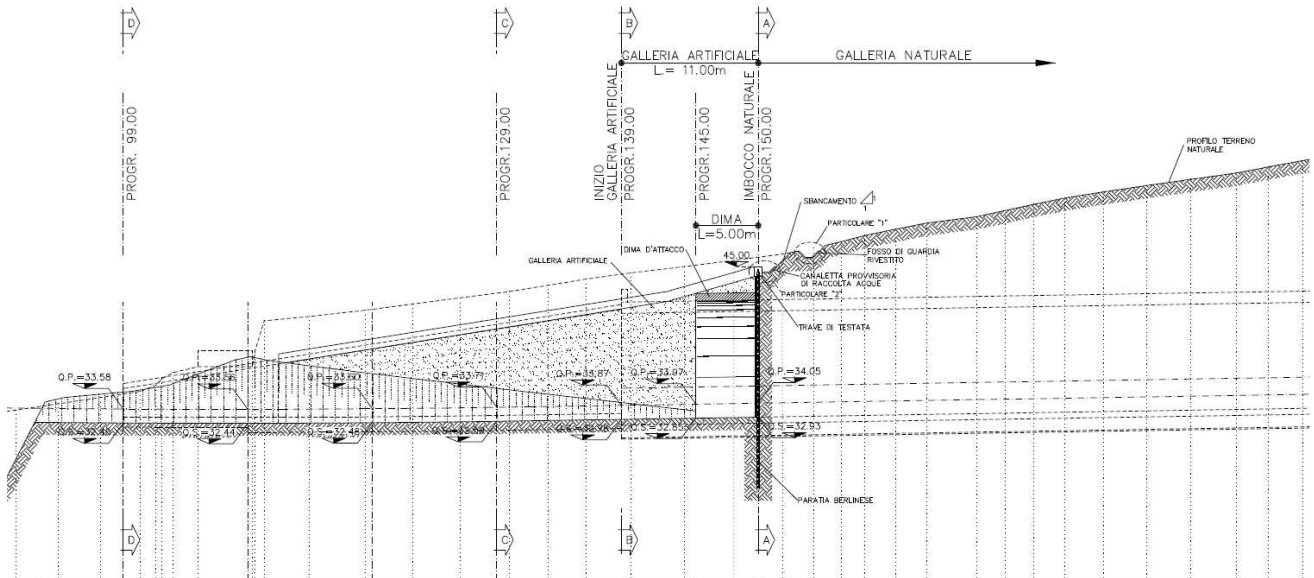
In relazione al contesto geologico, geotecnico e geomorfologico dell'area in oggetto, la soluzione progettuale prevede la realizzazione, al fine di contenere gli scavi, di una paratia di tipo berlinese costituita da micropali di diametro 220mm armati con tubolari metallici di diametro 168.3 mm spessore 10mm installati a passo 35cm. Successivamente verrà realizzata una dima di lunghezza pari a 5m in modo da consentire la realizzazione dell'imbotto lato Chiaravagna, mentre a tergo l'imbotto verrà completato da una tratta in galleria artificiale per una lunghezza pari a 11.0m.

Gli interventi di seguito descritti sono tutti indispensabili e nessuno può prescindere dall'altro, pena l'impossibilità di garantire i coefficienti di sicurezza minimi per la stabilità del versante.

Essi si articolano in sintesi:

- esecuzione di un'opera di contenimento, tipo "berlinese", prima di operare qualunque sbancamento, anche preliminare, a valle;
- realizzazione della dima per consentire l'attacco della galleria naturale;
- realizzazione della galleria artificiale.

Le opere oggetto del presente documento riguardano, come detto precedentemente, l'esecuzione della paratia temporanea berlinese, del concio di attacco e della galleria artificiale.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 25 di 323

5.1. Opere di contenimento degli scavi nel breve termine

La stabilità degli scavi necessari è ottenuta attraverso la realizzazione di una paratia tipo berlinese sul fronte interessato dall'attacco della galleria.

Gli interventi previsti devono perseguire i seguenti aspetti:

- impedire che l'azione delle acque superficiali possa innescare una spinta idrostatica e, di conseguenza, movimenti gravitativi che potrebbero compromettere la funzionalità dell'opera;
- contenere le decompressioni del pendio.

5.1.1. Fase 1: Esecuzione dei micropali

1. Preparazione di un piano di lavoro per il posizionamento delle attrezzature di servizio e di perforazione;
2. Per l'esecuzione dei micropali si osservano le seguenti modalità costruttive (cfr. Capitolato di Costruzione Opere Civili):
 - Perforazione verticale in presenza di rivestimento (se necessario) e con circolazione di fluidi secondo la geometria di progetto; diametro $\varnothing = 220$ mm, interasse $i=0.35$ m;
 - Rimozione dei detriti presenti nel foro e installazione dell'armatura composta da tubolari metallici tipo $\varnothing 168.3$ mm, sp.10mm;
 - Cementazione (Rck 25 MPa): il riempimento del foro dovrà avvenire tramite un tubo di alimentazione disceso sino a 10-15cm dal fondo collegato alla pompa di mandata. Il riempimento sarà eseguito sino a che la malta immessa risalga in superficie senza inclusioni o miscele con il fluido di perforazione. (cfr. Capitolato di Costruzione Opere Civili – Sezione VII)

5.1.2. Fase 2: Realizzazione della trave di testata

Si posa in opera l'armatura della trave e si procede al getto della trave di coronamento. La trave di coronamento è realizzata in conglomerato cementizio avente CLASSE C25/30, classe di consistenza S4, con riferimento al Capitolato di Costruzione Opere Civili. La trave, secondo quanto indicato nell'elaborato "Particolari costruttivi" sarà armata con barre d'acciaio ad aderenza migliorata controllate in stabilimento B450C ed avrà un copriferro minimo di 5 cm.

5.1.3. Fase 3: Scavo e installazione del primo ordine di tiranti

Attesa la maturazione del getto eseguito per la trave di coronamento si procederà secondo le seguenti modalità operative e le quote riportate sugli elaborati grafici:

1. Scavo del primo ribasso a valle della paratia, con immediata realizzazione di uno strato di spritz-beton armato con rete elettrosaldata $\varnothing 6$ mm maglia 15x15 cm sovrapposizione

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 26 di 323

minima dei fogli 30cm, per uno spessore $s = 10$ cm min.; la rete elettrosaldada viene applicata in fogli mediante appositi chiodi sulla paratia.

2. Esecuzione del 1° ordine di tiranti secondo queste fasi (cfr. Capitolato di Costruzione Opere Civili):

- Perforazione mediante sonda a rotazione o rotopercussione con rivestimento continuo (se necessario) e circolazione di fluidi, secondo le prescrizioni di progetto; diametro $\varnothing = 150$ mm;
- Inserimento del tirante realizzato con 3 trefoli da 0.6" ($f_{ptk} > 1860$ MPa; $f_{p(1)k} > 1670$ MPa) attestati su travi di correa realizzate con 2 profilati tipo HEB accoppiati e fazzolettati, secondo le indicazioni contenute nelle tavole di progetto;
- Riempimento dei dispositivi di separazione e protezioni interni (sacco otturatore, bulbo interno);
- Esecuzione delle iniezioni ripetute ad alta pressione da più valvole (interasse valvole minore di 1m); la malta utilizzata per le iniezioni dei bulbi di ancoraggio deve avere resistenza media $R_m > 25$ MPa;
- Prove di carico di collaudo;
- Tensionamento del tirante;
- Eventuale iniezione della parte libera.

3. prima di procedere allo scavo descritto nel successivo punto è necessario attendere la completa maturazione della miscela iniettata per il bulbo di ancoraggio.

5.1.4. Fase 4: Scavo e installazione ordini di tiranti successivi

Attesa la maturazione della miscela iniettata per il bulbo di ancoraggio del primo ordine di tiranti si procederà secondo le seguenti modalità operative:

1. Prosecuzione degli scavi per abbassamenti successivi variabili secondo le geometrie di progetto con immediata realizzazione di uno strato di spritz-beton armato con rete elettrosaldada $\varnothing 6$ mm maglia 15x15 cm, per uno spessore sp. = 10 cm min., ad ogni scavo di ribasso. La realizzazione del ribasso successivo è possibile solo dopo il completamento delle operazioni di sostegno dello scavo precedente, comprensive dei tempi di attesa per la maturazione del bulbo di ancoraggio.
2. Esecuzione dei successivi ordini di tiranti, realizzati con trefoli da 0.6" ($f_{ptk} \geq 1860$ MPa; $f_{p(1)k} \geq 1670$ MPa) attestati su travi di correa realizzate con 2 profilati tipo HEB accoppiati e fazzolettati, secondo le indicazioni contenute nelle tavole di progetto; le fasi esecutive sono analoghe a quelle descritte nella fase precedente.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 27 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 27 di 323
Foglio 27 di 323		

3. Al termine della fase precedente vanno posti in opera i barbacani costituiti da tubi in PVC $\varnothing=110$ mm, spessore 3mm, della lunghezza di 3m e disposti come indicato in progetto.

5.2. Dima e Concio d'attacco

Una volta completato lo scavo di sbancamento si procede, senza soluzione di continuità, all'esecuzione sul fronte della paratia di tutti gli interventi di consolidamento necessari per l'attacco della galleria naturale.

5.2.1. Fase 1: Esecuzione dei drenaggi al contorno

E' prevista la realizzazione di n. 4 drenaggi al contorno, costituiti da tubi in PVC, di lunghezza pari a $L = 30$ m e sovrapposizione 10m, microfessurati per 20 m a partire da fondo foro e "ciechi" per 10 m verso bocca foro, del diametro $\phi \geq 60$ mm, spessore 5mm e protezione in TNT, messi in opera all'interno di un foro con diametro $\phi \geq 100$ mm.

5.2.2. Fase 2: Consolidamento al contorno della galleria naturale

Consolidamento al contorno

Si realizza la coronella di infilaggi metallici valvolati e iniettati orizzontali al contorno della futura sezione di scavo della galleria, secondo le geometrie di progetto, mediante l'inserimento di n. 37 tubi realizzati in acciaio S355, $\Phi=88.9$ mm, $L=15.0$ m, $Sp=10$ mm, sovrapposizione 7.0 m; circa 1m di tubo deve essere lasciato al di fuori della paratia per essere poi inglobato nel getto della dima d'attacco.

Le fasi costruttive sono le seguenti:

- perforazione eseguita a secco o mediante agenti schiumogeni $\Phi=120-130$ mm;
- inserimento del tubo in acciaio $\Phi=88.9$ mm $Sp=10$ mm;
- cianfrinatura
- iniezione di miscela di guaina ogni 4/5 fori non consecutivi;
- iniezione ad alta pressione.

Le sequenze operative andranno adattate alle caratteristiche dell'ammasso ma dovranno comunque essere tali da garantire l'inghisaggio del tubo d'acciaio al terreno mediante il completo riempimento dell'interapedine con le pareti del foro. La fase di cementazione potrà avvenire di massima ogni 4-5 perforazioni armate e comunque il prima possibile, per evitare possibili franamenti del foro, con conseguente perdita di efficacia dell'intervento.

Il riempimento del foro avverrà dal fondo del foro verso il paramento del fronte. Le caratteristiche delle miscele da impiegare sono riportate nella Tabella materiali.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 28 di 323

5.2.3. Fase 3: Realizzazione della dima

Terminati gli interventi di consolidamento descritti, si costruisce la dima d'attacco alla galleria, secondo le seguenti fasi costruttive:

- Taglio dei micropali ricadenti nella sagoma di galleria naturale.
- Immediato posizionamento della centinatura metallica all'intradosso della dima;
- Casseratura e getto della dima d'attacco con conglomerato cementizio (C25/30).

Consolidamento al fronte

Secondo le geometrie riportate sull'elaborato grafico relativo agli scavi e consolidamenti della dima e del concio d'attacco vengono eseguiti dei consolidamenti al fronte, delle caratteristiche riportate sull'elaborato citato, mediante perforazioni $\Phi=100-120$ mm eseguite a secco o mediante agenti schiumogeni e successivamente armate con tubi in VTR cementati mediante l'iniezione di miscela cementizia, le cui caratteristiche sono riportate nella Tabella materiali. L'intervento prevede la realizzazione di n. 70 tubi in VTR, di lunghezza pari a $L=15.00$ m e sovrapposizione = 8.00 m.

Le fasi costruttive sono le seguenti:

- perforazione eseguita a secco $\Phi=100-120$ mm;
- posa dell'elemento strutturale in VTR, munito dell'opportuna attrezzatura per la cementazione ed esecuzione di cianfrinatura a boccaforo;
- esecuzione della cementazione ogni 4/5 fori.

5.2.4. Fase 4: Realizzazione concio e sezione d'attacco

Si esegue un primo avanzamento in naturale, secondo le seguenti fasi costruttive:

- Avanzamento a piena sezione, realizzando sfondi di circa 1.00 m e posa immediata del rivestimento di prima fase costituito da spritz-beton proiettato fibrorinforzato $sp = 25$ cm e centine metalliche 2IPN 180 passo 1.00 m, per una lunghezza circa 7.00 m; si prevede l'esecuzione ad ogni singolo sfondo di uno strato di spritz beton di spessore pari a 5cm.
- Al termine dell'avanzamento complessivo, il fronte di scavo va sagomato a forma concava ($f \approx 1.50$ m) e protetto con uno strato di spritz-beton $sp = 10$ cm fibrorinforzato. Gli avanzamenti successivi sono descritti nel progetto della galleria naturale;
- Realizzazione consolidamenti al fronte come da progetto della sezione della galleria naturale;
- Getto di uno spessore minimo di 10 cm di cls di magrone di pulizia;

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 29 di 323</p>

- Posizionamento dell'armatura, della cassetta e getto dell'arco rovescio del cono d'attacco fino alla quota di ripresa di getto, secondo quanto indicato negli elaborati grafici relativi;
- Posizionamento dell'armatura, della cassetta e getto dei piedritti e della calotta del cono d'attacco, secondo quanto indicato negli elaborati grafici relativi.
- I getti di arco rovescio, murette e calotta del cono di attacco potranno essere realizzati dopo aver già effettuato il minimo avanzamento nella galleria naturale sufficiente a fornire al Cantiere gli spazi operativi necessari, ma sempre in funzione di quanto rilevato direttamente in opera e tramite il sistema di monitoraggio previsto.

5.3. Galleria artificiale

L'esecuzione della galleria artificiale potrà avvenire una volta completata la diga, oppure contemporaneamente o al termine dello scavo della galleria naturale, in funzione del comportamento deformativo dell'opera già realizzata, evidenziato dal sistema di monitoraggio previsto.

La carpenteria, le armature e l'impermeabilizzazione di tali conchi sono descritti negli elaborati grafici relativi.

Le fasi esecutive della galleria artificiale sono:

- Scavo dell'arco rovescio;
- Getto di uno spessore minimo di 10 cm di cls di magrone di pulizia;
- Posizionamento dell'armatura, della cassetta e getto dell'arco rovescio fino alla quota di ripresa di getto;
- Posizionamento dell'armatura, della cassetta e getto dei piedritti e della calotta.

Si potrà prevedere il getto di tutti i conchi di arco rovescio, prima di procedere al getto dei piedritti e della calotta, così da consentire un immediato contenimento al piede della paratia qualora lo stato deformativo della stessa lo rendesse necessario.

5.4. Sistemazione idraulica provvisoria, ritombamento e sistemazione idraulica definitiva

In fase provvisoria, è prevista la realizzazione di una canaletta a tergo della trave di testata per la raccolta delle acque di scorrimento superficiale provenienti da monte.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 30 di 323</p>

La sistemazione definitiva dell'imbocco prevede che, una volta realizzati la galleria artificiale ed il portale d'imbocco, questi e le opere di sostegno degli scavi vengano interamente ricoperti con terreno di riporto per raggiungere la configurazione finale.

Particolare importanza, nell'ambito della sistemazione definitiva dell'imbocco, riveste la sistemazione idraulica definitiva, attraverso la captazione ed il convogliamento ad idoneo recapito delle acque di scorrimento superficiale presenti nell'area interessata dall'imbocco stesso.

6. VERIFICHE PARATIA BERLINESE

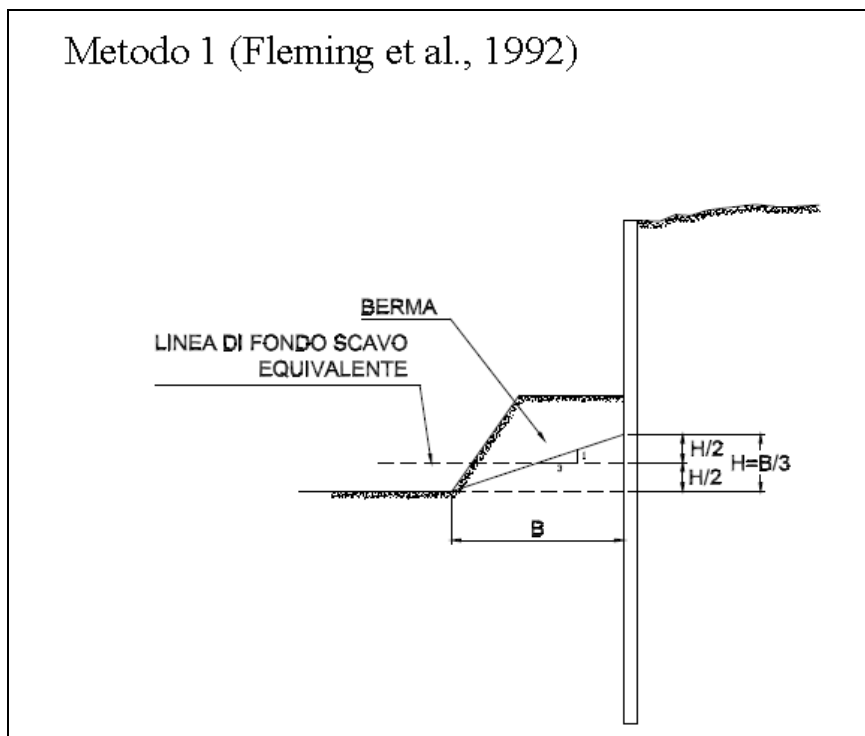
6.1. Introduzione

Nel seguito verranno presentate le sezioni di calcolo ritenute rappresentative e dimensionanti per tutte le tipologie differenti presenti. Le analisi per stabilire lo stato sollecitativo e deformativo della paratia in micropali sono state condotte mediante l'utilizzo del calcolo automatico PARATIE 7.0 prodotto dalla Ce.A.S .

Il programma ha permesso di simulare, per fasi successive, la realizzazione dell'opera in esame nel caso delle sezioni tirantate, introducendo progressivamente i vari livelli di tirantatura previsti dal progetto per consentire l'approfondimento degli scavi. Nelle sezioni di calcolo dove la paratia raggiungeva altezze di scavo considerevoli, infatti, la presenza delle berma a monte dell'opera era tale da consentire una schematizzazione semplificata delle stesse.

Si è scelto di portare in conto la berma, nelle sezioni in cui essa è risultata di altezza modesta, secondo l'approccio 1 (Fleming et al.,1992) indicato dal manuale del programma.

Il terreno disposto a valle della paratia rispetterà il rapporto 1 a 1, quindi la base B della berma sarà uguale all'altezza; la linea di fondo scavo equivalente da considerare nel modello numerico sarà più alta di quella reale di uno spessore pari 1/6 della base della berma stessa.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 32 di 323

6.2. Programmi di calcolo utilizzati

6.2.1. Paratie 7.0

Il progetto e la verifica delle sollecitazioni delle paratie, conseguenti all'interazione con il terreno, sono stati determinati con l'ausilio del codice di calcolo PARATIE.

In tale codice la schematizzazione del fenomeno fisico di interazione avviene considerando il diaframma 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.

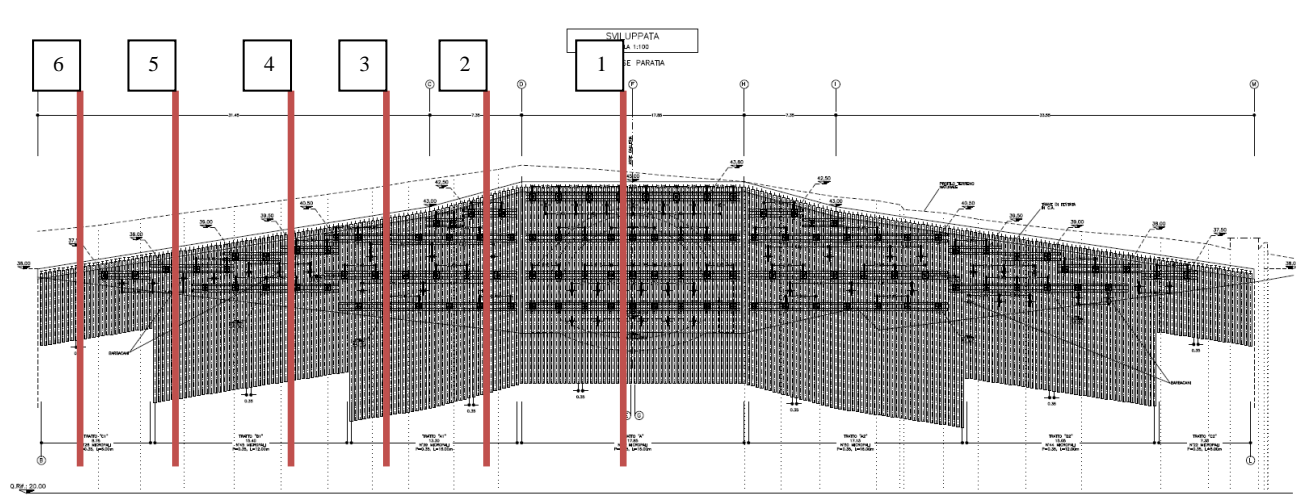
La differenza rispetto ai metodi tradizionali consiste essenzialmente nella legge costitutiva delle molle che anziché elastica o elastica – perfettamente plastica, è assunta essere elastoplastica incrudente, in migliore accordo con il comportamento meccanico del terreno.

Nel caso di paratie costituite da elementi discreti (paratia di micropali), nel modello viene introdotta una rigidità flessionale equivalente a quella di un diaframma continuo valutata tenendo conto della spaziatura fra i singoli elementi.

Il programma consente di seguire tutte le varie fasi di esecuzione degli scavi 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.

6.2.2. Sezioni di calcolo

Sono state modellate sei differenti sezioni di calcolo, corrispondenti alle condizioni più gravose in termini di sollecitazioni, altezza e infissione (cfr. Sezioni trasversali, profilo longitudinale, sviluppo paratie e particolari costruttivi). Nel seguito viene riportata la planimetria con indicate le sezioni di calcolo.

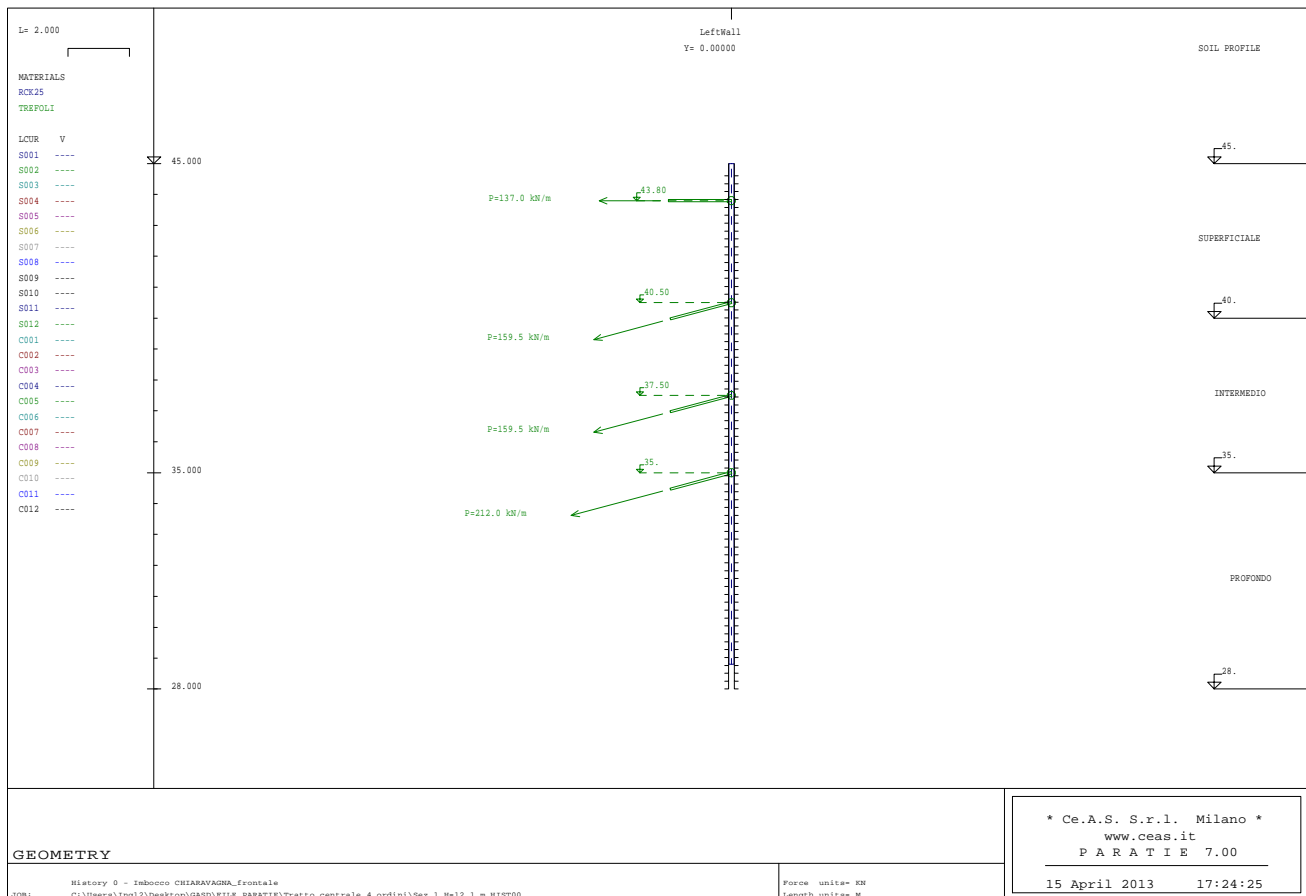


SEZIONE 1 (Modello Paratie)

S1 - Paratia Frontale: si riferisce alla porzione di paratia frontale, in asse galleria, a quattro ordini di tiranti; il calcolo è stato impostato per la sua sezione di altezza massima ($H_{tot} = 16.20$ m, $H_{micropali}=16.00$ m, $H_{scavo} = 12.10$ m). La quota di testa paratia è posta a +45.0 m slm mentre il fondo scavo è a quota +32.93m slm.

Ordine	Quota	$i_{tiranti}$	ω	$n_{trefoli}$	$A^T_{trefoli}$	$T_{iniz.}$
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]
1	1.2	2.45	0	3	417	335
2	4.5	2.10	15	3	417	335
3	7.5	2.10	15	3	417	335
4	10.0	2.10	15	4	556	445

Quota *posizione rispetto alla testa paratia* $A^T_{trefoli}$ *area totale trefoli per tirante*
 i *interasse tiranti* $T_{iniz.}$ *tiro iniziale*
 ω *inclinazione tiranti* Tic *tiro iniziale al metro*
 $n_{trefoli}$ *numero trefoli per tirante*



SEZIONE 2 (Modello Paratie)

S2 - Paratia Laterale: si riferisce alla porzione di paratia laterale a quattro ordini di tiranti; tale tratto ha quote della trave di testa che variano da 45.0m a 43.0 m: il calcolo è stato impostato nella sezione di quota +44.0m; il fondo scavo è a 32.93m slm. (Htot = 16.20 m, Hmicropali=16.00m, Hscavo = 11.10m).

Ordine	Quota	itiranti	ω	Ntrefoli	A ^T _{trefoli}	T _{iniz.}	T _{ic}
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]
1	1,5	2,45	15	3	417	335	137
2	3,5	2,45	15	3	417	335	137
3	6,5	2,45	15	3	417	335	137
4	9,0	2,45	15	3	417	335	137

Quota *posizione rispetto alla testa paratia*

i *interasse tiranti*

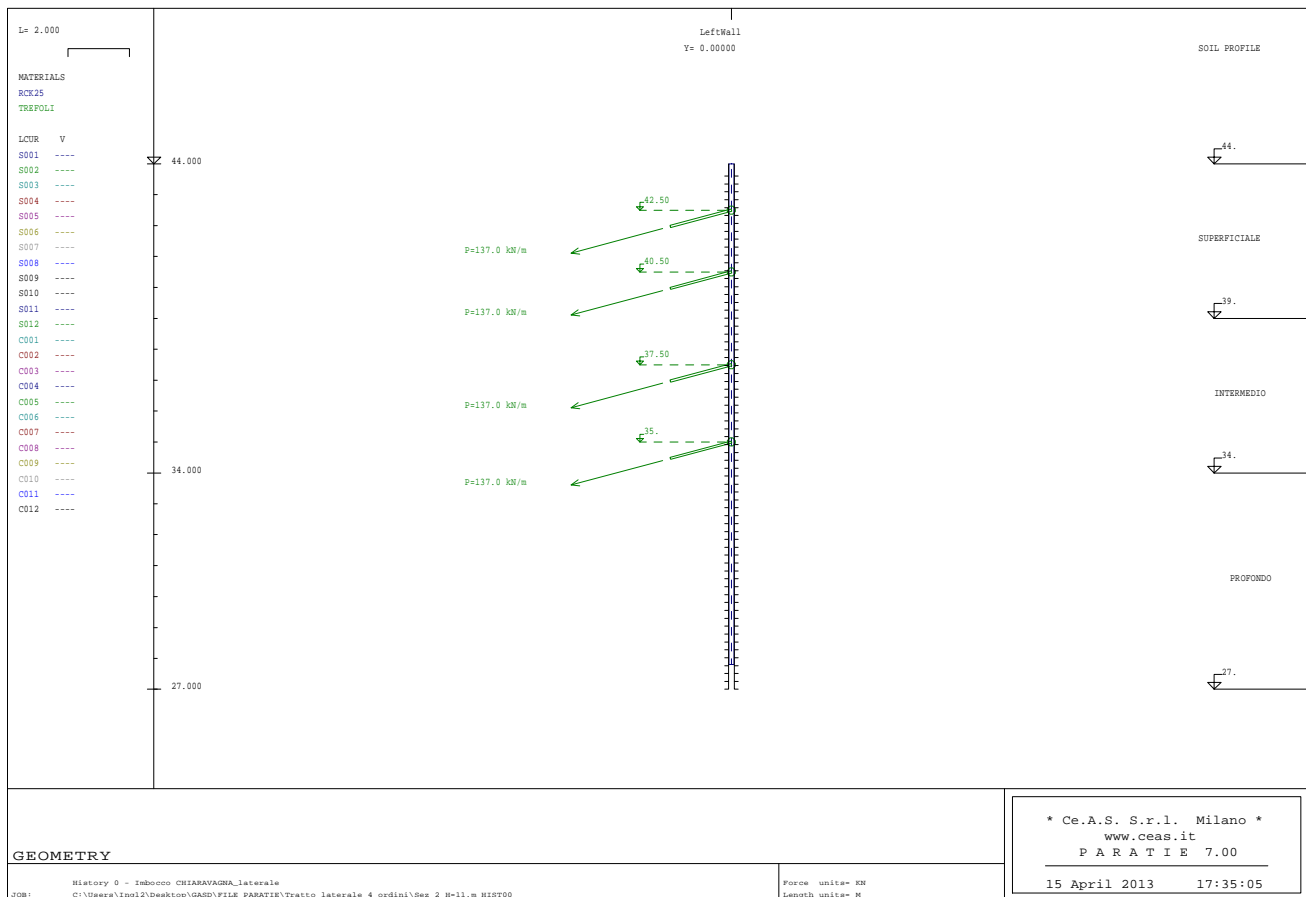
ω *inclinazione tiranti*

ntrefoli *numero trefoli per tirante*

A^T_{trefoli} *area totale trefoli per tirante*

T_{iniz.} *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*



SEZIONE 3 (Modello Paratie)

S3 - Paratia Laterale: si riferisce alla porzione di paratia laterale a tre ordini di tiranti; tale tratto ha quote della trave di testa che variano da 42.5m a 41.9 m: il calcolo è stato impostato nella sezione di quota +42.2m; il fondo scavo è a 32.93m slm. (Htot = 16.20 m, Hmicropali=16.00m, Hscavo = 9.30m).

Ordine	Quota	itiranti	ω	n _{trefoli}	A ^T _{trefoli}	T _{iniz.}	T _{ic}
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]
1	1,7	2,45	15	3	417	335	137
2	4,7	2,45	15	3	417	335	137
3	7,2	2,45	15	3	417	335	137

Quota *posizione rispetto alla testa paratia*

i *interasse tiranti*

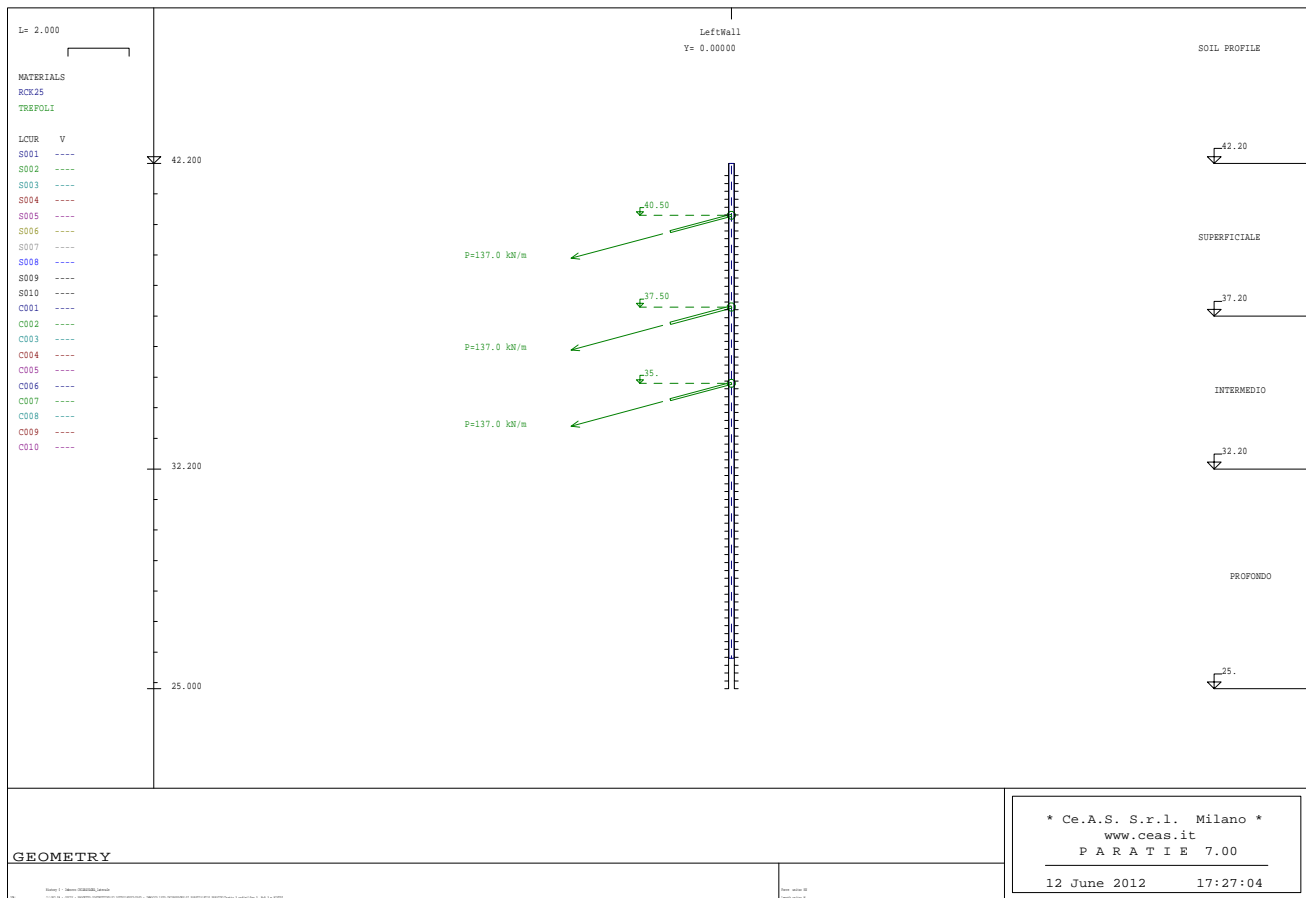
ω *inclinazione tiranti*

ntrefoli *numero trefoli per tirante*

A^T_{trefoli} *area totale trefoli per tirante*

T_{iniz.} *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*



SEZIONE 4 (Modello Paratie)

S4 - Paratia Laterale: si riferisce alla porzione di paratia laterale a due ordini di tiranti; tale tratto ha quote della trave di testa che variano da 41.5m a 40.5 m: il calcolo è stato impostato nella sezione di quota +41.0m; il fondo scavo è a 32.93m slm. (Htot = 12.20 m, Hmicropali=12.00m, Hscavo = 8.10m). Nel modello la quota di fondo scavo è stata incrementata di 0.30 m per portare in conto la berma.

Ordine	Quota	i _{tiranti}	ω	n _{trefoli}	A ^T _{trefoli}	T _{iniz.}	T _{ic}
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]
1	1,5	2,45	15	3	417	335	137
2	4,5	2,45	15	3	417	335	137

Quota *posizione rispetto alla testa paratia*

i *interasse tiranti*

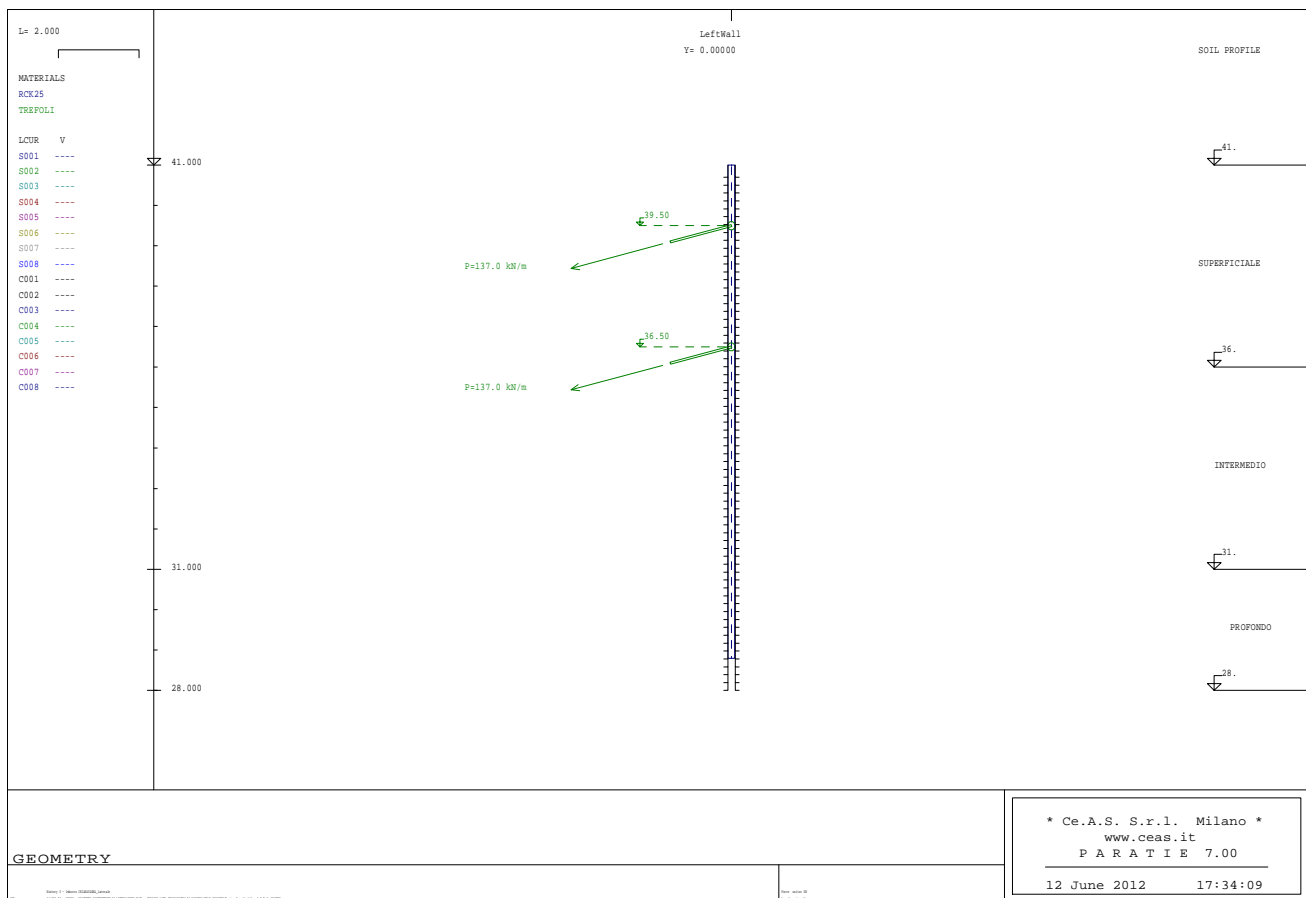
ω *inclinazione tiranti*

ntrefoli *numero trefoli per tirante*

A^T_{trefoli} *area totale trefoli per tirante*

T_{iniz.} *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*



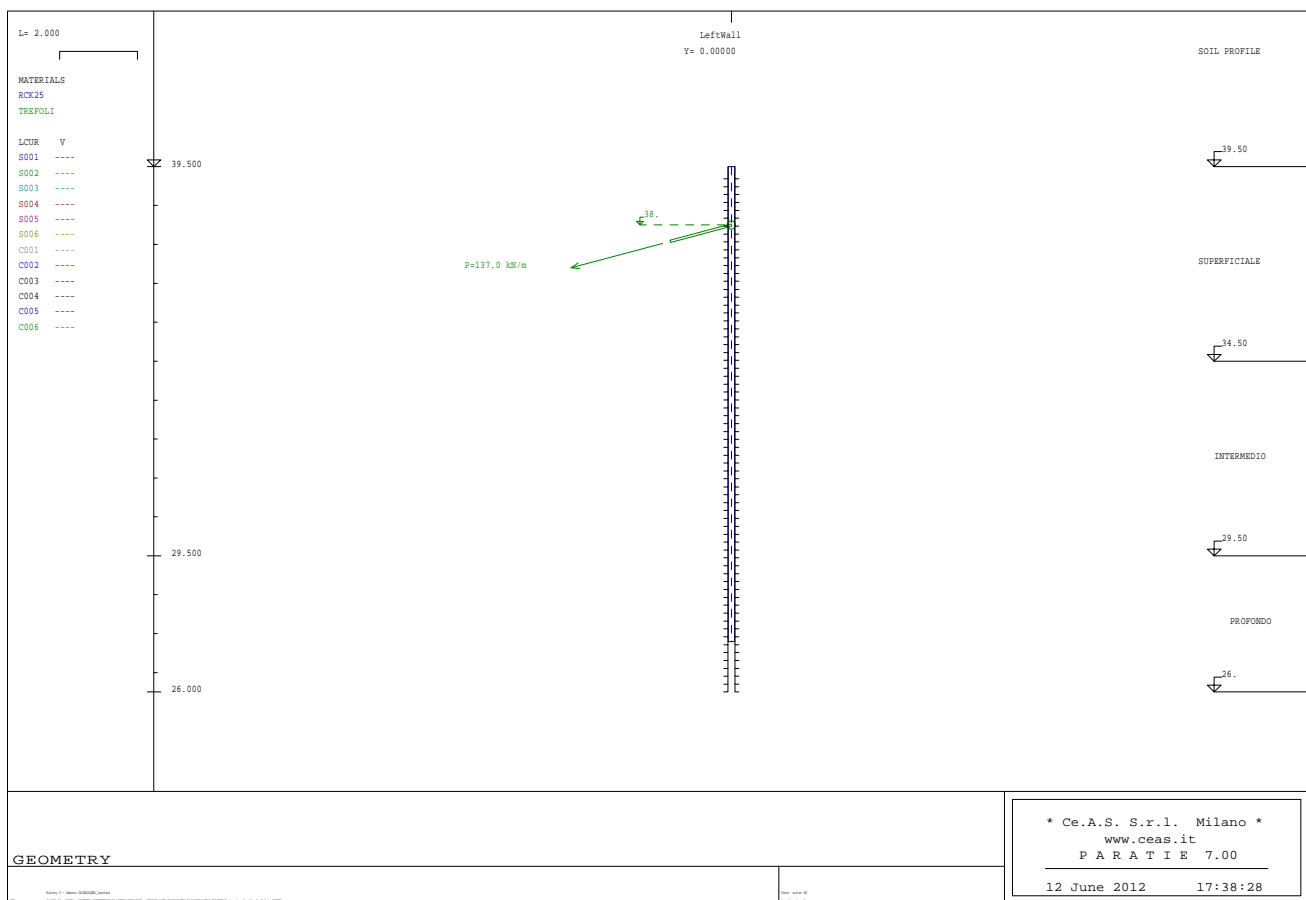
SEZIONE 5 (Modello Paratie)

S4 - Paratia Laterale: si riferisce alla porzione di paratia laterale a un ordine di tirante; tale tratto ha quote della trave di testa che variano da 40.5m a 39.0 m: il calcolo è stato impostato nella sezione di quota +39.5m; il fondo scavo è a 32.93m slm. (Htot = 12.20 m, Hmicropali=12.00m, Hscavo = 6.60m). Nel modello la quota di fondo scavo è stata incrementata di 0.50 m per portare in conto la berma.

Ordine	Quota	i _{tiranti}	ω	n _{trefoli}	A ^T _{trefoli}	T _{iniz.}	T _{ic}
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]
1	1,5	2,45	15	3	417	335	137

Quota *posizione rispetto alla testa paratia*
 i *interasse tiranti*
 ω *inclinazione tiranti*
 ntrefoli *numero trefoli per tirante*

A^T_{trefoli} *area totale trefoli per tirante*
 T_{iniz.} *tiro iniziale*
 T_{ic} *tiro iniziale al metro*



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 38 di 323

SEZIONE 6 (Modello Paratie)

S6 - Paratia Laterale: si riferisce alla parte terminale della porzione di paratia laterale, dove non si utilizzano tiranti; il calcolo è stato impostato per la sua sezione indicata in sviluppata ed è rappresentativa per tutti i tratti in cui la berlinese non è sostenuta da tiranti. Si è considerata una sezione con uno sbalzo di 2.0 m (Htot = 6.20 m, Hmicropali=6.00m, Hscavo = 2.0m)



6.3. Modello di calcolo Paratie (Sezioni 1- 6)

Lo schema strutturale utilizzato prevede una paratia in calcestruzzo dello spessore equivalente di 168.3 mm. Tale spessore è stato ricavato per equivalenza inerziale con una sezione rettangolare omogeneizzata rispetto alla sezione resistente in pali \varnothing 148.3 mm (considerando il solo calcestruzzo presente all'interno del profilo metallico), passo 0.35m, armati con tubolari metallici tipo \varnothing 168.3mm, sp.10mm, utilizzando le seguenti formule:

$$J_{eq} = \frac{E_1 \cdot J_1 + E_2 \cdot J_2}{E_{om}}$$

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 39 di 323

$$sp_{eq} = \sqrt[3]{\frac{12 * J_{eq}}{b}}$$

dove:

E_1 = modulo elastico dell'acciaio = 210000 MPa

E_2 = modulo elastico del calcestruzzo = 28500 MPa

J_1 = momento di inerzia del tubolare = 1.564E+7 mm⁴

J_2 = momento di inerzia palo Ø 148.3 mm = 2.373E+7 mm⁴

E_{om} = modulo elastico del calcestruzzo = E_2

b = passo micropali

J_{eq} = momento di inerzia equivalente della sezione omogeneizzata = 1.3897E+8 mm⁴

sp_{eq} = spessore equivalente = 168.3 mm

6.3.1. Stratigrafie di calcolo e parametri geomeccanici

Coerentemente a quanto descritto nell'inquadramento geologico-geotecnico, per il calcolo della paratia berlinese si assume la seguente stratigrafia di calcolo:

Terreno	Profondità (m)	Peso di volume γ (kN/m ³)	Coesione c' (kPa)	Angolo di attrito φ (°)	Modulo def. E (MPa)	Modulo def. Eur (MPa)
Strato 1	0.0 – 5.0	18.5	5	23	15	45
Strato 2	5.0 – 10.0	20.5	5	28	50	100
Strato 2_profondo	> 10	20.5	10	30	100	200

Come si nota i livelli prevalenti di sabbie – sabbie limose sono stati suddivisi in due diversi sottogruppi in modo da evidenziare la crescita delle caratteristiche meccaniche del materiale presente più in profondità, come evidenziato dalle linee sismiche. Si è inoltre supposto che tali materiali presenti a circa 10m di profondità, coerentemente a quanto indicato dai sondaggi, fossero caratterizzati da un valore di coesione maggiore, assunto pari al massimo del range di variabilità.

6.3.2. Parametri di spinta statici e sismici

I parametri di spinta sono, nel caso statico, 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 ed è stato valutato con la seguente formula:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1546 318"> <tr> <td>Foglio 40 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 40 di 323
Foglio 40 di 323		

$$K_0 = 1 - \sin\phi$$

Nel caso statico i coefficienti di spinta attiva e passiva sono calcolati rispettivamente con le formule di Muller-Breslau e con le tabelle di Caquot e Kerisel (1948), in modo da tenere conto dell'attrito terra-muro e della pendenza del terreno a monte. Il valore limite della tensione orizzontale è dato da:

$$\sigma'_h = k_a \sigma'_v - 2c' \sqrt{k_a}$$

$$\sigma'_h = k_p \sigma'_v + 2c' \sqrt{k_p}$$

a seconda che il collasso avvenga in condizioni di spinta attiva o passiva rispettivamente.

Per il calcolo dei coefficienti statici e sismici di spinta di ciascuna formazione litologica si sono fatte le seguenti ipotesi:

- Angolo di attrito muro terreno (spinta attiva-statica): $\delta = \phi/2$
- Angolo di attrito muro terreno (spinta passiva-statica): $\delta = 0$
- Angolo di attrito muro terreno (spinta attiva-sismica): $\delta = 0$
- Angolo di attrito muro terreno (spinta passiva-sismica): $\delta = 0$
- Livello di falda al di sotto della struttura di sostegno;

Nel caso sismico, a partire dai coefficienti sismici, si sono calcolati i coefficienti di spinta attiva (K_{a_s}) e passiva (K_{p_s}) da inserire nel programma di calcolo secondo le indicazioni di Mononobe-Okabe.

Considerando i seguenti parametri relativi alla categoria di suolo

$$S = 1.25$$

$$r = 2$$

Si ricavano infine i coefficienti sismici orizzontale e verticale

$$K_h = \frac{S \cdot a_g}{r} = 0.031$$

$$K_v = 0.5 \cdot K_h = 0.0155$$

I valori dell'angolo di inclinazione del terreno a tergo della paratia e dei coefficienti di spinta per ogni tipo di terreno sono riportati nelle seguenti tabelle

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 41 di 323

SEZIONE con pendio inclinato 11°						
Terreno	β	K_0	K_a	K_p	K_{as}	K_{ps}
SUPERFICIALE (STRATO_1)	11°	0.6093	0.465	2.283	0.54	2.23
INTERMEDIO (STRATO_2)	11°	0.5305	0.369	2.770	0.44	2.72
PROFONDO (STRATO_2_PROF.)	11°	0.5	0.337	3.000	0.4	2.94

6.3.3. Carichi applicati

Carichi accidentali

Per tutte le sezioni di verifica si è ipotizzato un sovraccarico accidentale pari a 20 kN/m² presente in tutte le fasi di scavo ad eccezione della fase sismica.

Carico idrico

In considerazione della presenza dei barbacani e tenendo conto delle considerazioni idrogeologiche riportate nelle relazioni di riferimento, nelle analisi non è stata considerata la presenza di carico idrostatico a tergo delle opere provvisorie.

6.3.4. Parametri di deformabilità

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

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

dove E è il modulo di rigidità 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 valuta automaticamente la grandezza L attraverso le seguenti relazioni:

$$L_A = \frac{2}{3} l_A \tan\left(45 - \frac{\phi'}{2}\right) \quad \text{in zona attiva}$$

$$L_P = \frac{2}{3} l_P \tan\left(45 + \frac{\phi'}{2}\right) \quad \text{in zona passiva}$$

dove l_A e l_P sono rispettivamente:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 42 di 323

$$l_A = \min\{l, 2H\}$$

$$l_p = \min\{l - H, H\}$$

con

l = lunghezza totale della paratia

H = profondità corrente di scavo.

I moduli di rigidezza del terreno sono stati determinati in base ai risultati di prove sperimentali effettuate su campioni prelevati in sito.

Il programma sopra sinteticamente descritto è stato utilizzato per svolgere una analisi parametrica al fine di individuare le quote e gli interassi ottimali dei tiranti e la lunghezza di immorsamento, sulla base della valutazione delle sollecitazioni e della deformata della stessa paratia.

6.3.5. Fasi di calcolo

Si riporta la metodologia impiegata per simulare le fasi di realizzazione della paratia. Per maggiori dettagli si vedano gli allegati di calcolo relativi alle singole sezioni.

step 1 geostatico: vengono applicati i pesi propri del terreno e viene attivato l'elemento "beam";

step 2 attivazione del sovraccarico $q = 20 \text{ kN/m}^2$;

step 3 scavo fino a 0.5m sotto la quota di installazione del tirante.

step 4 attivazione del tirante con relativo precarico.

step 5 - fino ad i ripetizione degli step 3 e 4 fino alla realizzazione di tutti i tiranti

step i+1 scavo fino a fondo scavo

step i+2 Fase sismica: applicazione delle spinte in fase sismica

Il carico accidentale di 20 KN/m si è considerato presente in tutte le fasi di scavo, ad eccezione dell'ultima fase sismica, dove si sono utilizzati i coefficienti di spinta attiva e passiva calcolati con Mononobe-Okabe come riportato nei paragrafi precedenti.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 43 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 43 di 323
Foglio 43 di 323		

7. RISULTATI ANALISI NUMERICHE PARATIA BERLINESE

7.1. Ipotesi di calcolo e di verifica

7.1.1. Calcolo lunghezza libera

La lunghezza libera è definita dalla intersezione con un piano inclinato di $(45-\varphi/2)$ sulla verticale, parallelo al piano passante per il piede della paratia e da esso distante $0.20h$.

Si ha :

$$L = h' + d$$

con:

$$h' = 0.20h / \cos(45^\circ - \alpha - \varphi/2)$$

dove:

α = pendenza terreno a monte

φ = angolo d'attrito

h = altezza fuori scavo paratia

t = infissione paratia

h_i = profondità tirante

$$d = (h+t-h_i)\sin(45^\circ - \varphi/2) / \sin(45^\circ + \alpha + \varphi/2)$$

7.1.2. Calcolo lunghezza di ancoraggio

La progettazione del tirante, che deve garantire una forza limite ultima della fondazione sufficiente a raggiungere il necessario grado di sicurezza dell'intervento di stabilizzazione, si basa sulla scelta di un appropriato diametro sia della perforazione sia dell'armatura e nella definizione sia della lunghezza libera (da analisi di stabilità globale) che della lunghezza della fondazione. Per gli ancoraggi cementati, la distribuzione della tensione tangenziale è fortemente non lineare; si hanno, infatti, elevate tensioni nella parte della fondazione più esterna mentre l'altra estremità della fondazione può risultare del tutto priva di sollecitazioni (Farmer 1975 e Aydan 1989). Tuttavia è stato trovato che la necessaria lunghezza, della fondazione di un tirante cementato, può essere calcolata con l'assunzione semplificata che la tensione tangenziale lungo la superficie di contatto fra il bulbo e la roccia è distribuita uniformemente, lungo tutta la lunghezza della fondazione ed è fornito dalla seguente espressione:

$$\tau_a = \frac{T}{\pi \cdot d_h \cdot l_b}$$

oppure:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <div style="float: right;">Foglio 44 di 323</div>

$$l_b = \frac{T}{\pi \cdot d_h \cdot \tau_a}$$

dove:

T = forza teorica di utilizzazione

d_h = diametro di perforazione

τ_a = tensione tangenziale di connessione ammissibile lungo la superficie di contatto tra il bulbo e la roccia

l_b = lunghezza della fondazione.

I valori di τ_a possono essere stimati dalla resistenza a compressione monoassiale della roccia (σ_u), nella zona dell'ancoraggio, secondo la seguente espressione (Littlejohn e Bruce 1975):

$$\tau_a = \frac{\sigma_u}{30}$$

Nel caso venga ricavata la resistenza tangenziale limite di connessione lungo la superficie di contatto tra bulbo e roccia τ_{lim} , e conseguentemente la forza limite ultima per sfilamento della fondazione $N_{fu} = \tau_{lim} \cdot \pi \cdot d_h \cdot l_b$, la forza teorica di utilizzazione N_Q sarà ottenuta da N_{fu} secondo la seguente espressione:

$$N_Q = \frac{N_{fu}}{\gamma_f}$$

in cui il coefficiente di sicurezza dovrà assumere i seguenti valori:

$\gamma_f = 2.0$ per i tiranti temporanei

$\gamma_f = 2.5$ per i tiranti permanenti.

Analogamente a τ_a , i valori di τ_{lim} possono essere ricavati in prima approssimazione da dati di letteratura. Littlejohn (1972, 1975) propone, in assenza di dati più precisi, di adottare per τ_{lim} un valore pari ad un decimo della resistenza a compressione monoassiale e comunque non superiore a 4.2 MPa ed infine di assumere per la tensione di connessione ammissibile un valore pari ad un terzo del valore così ottenuto; in tale modo in esercizio non si dovrebbe superare il valore di 1.4 MPa.

Occorre inoltre tenere presente che la fase di progetto deve comprendere, prima dell'inizio dei lavori, l'esecuzione di prove preliminari su tiranti (campi prova) dello stesso tipo di quelli da

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
IG5102ECVCLGASD00001A00		Foglio 45 di 323

realizzare, in base alle quali vengono stabilite le caratteristiche definitive dei tiranti (vedi raccomandazioni A.I.C.A.P. su "Ancoraggi nei terreni e nelle rocce").

La seguente tabella riporta i valori delle tensioni di connessione tra roccia e bulbo raccomandati da Littlejohn per la progettazione degli ancoraggi in funzione del tipo di roccia.

Tipo di roccia	TENSIONE DI CONNESSIONE		COEFFICIENTE DI SICUREZZA	FONTE
	VALORE DI ESERCIZIO (N/MM ²)	VALORE LIMITE (N/MM ²)		
IGNEE				
Basalto di media durezza		5.73	3-4	India - Rao (1964)
Granito degradato		1.50 - 2.50		Giappone - Suzuki et al (1972)
Basalto	1.21 - 1.38	3.86	2.8 - 3.2	Inghilterra - Wycliffe-Jones (1974)
Granito	1.38 - 1.55	4.83	3.1 - 3.5	Inghilterra - Wycliffe-Jones (1974)
Serpentine	0.45 - 0.59	1.55	2.6 - 3.5	Inghilterra - Wycliffe-Jones (1974)
Granito e Basalto		1.72 - 3.10	1.5 - 2.5	USA - PCI (1974)
METAMORFICHE				
Scisti di Manhattan	0.70	2.80	4.0	USA - White (1973)
Ardesie e scisti argillosi duri		0.83 - 1.38	1.5 - 2.5	USA - PCI (1974)
SEDIMENTARIE CALCAREE				
Calcare	1.00	2.83	2.8	Svizzera - Losinger (1966)
Calcare terziario	0.83 - 0.97	2.76	2.9 - 3.3	Inghilterra - Wycliffe-Jones (1974)
Calcare cretoso	0.86 - 1.00	2.76	2.8 - 3.2	Inghilterra - Wycliffe-Jones (1974)
Calcare tenero		1.03 - 1.52	1.5 - 2.5	USA - PCI (1974)
Calcare dolomitico		1.38 - 2.07	1.5 - 2.5	USA - PCI (1974)
SEDIMENTARIE ARENACEE				
Arenaria dura a grana grossa	2.45		1.75	Canada - Coates (1970)
Arenaria degradata		0.69 - 0.85	3.00	Nuova Zelanda - Irwing (1971)
Siltiti ben cementate		0.69	2.0 - 2.5	Nuova Zelanda - Irwing (1971)
Arenarie	0.40		3.0	Inghilterra - Littlejohn (1973)
Arenarie $\sigma_c > 2$ N/mm ²	0.60		3.0	Inghilterra - Littlejohn (1973)
Arenarie dure a grana fine	0.69 - 0.83	2.4	2.7 - 3.3	Inghilterra - Wycliffe-Jones (1974)
Arenarie		0.83 - 1.73	1.5 - 2.5	USA - PCI (1974)
SEDIMENTARIE ARGILLOSE				
Marna iridata		0.17 - 0.25	3.0	Inghilterra - Littlejohn (1970)
Argille scistose di bassa resistenza		0.35		Canada - Golder Brawner (1973)
Arenarie tenere e argillocisti	0.10 - 0.14	0.37	2.7 - 3.7	Inghilterra - Wycliffe-Jones (1974)
Argillocisti teneri		0.21 - 0.83	1.5 - 2.5	USA - PCI (1974)
GENERALI				
Rocce compatte ($\sigma_c > 20$ N/mm ²)	1 / 30 σ_c (sino ad un massimo di 1.4 N/mm ²)	1 / 10 σ_c (sino ad un massimo di 1.4 N/mm ²)	3	Inghilterra - Littlejohn (1972)
Rocce tenere	0.35 - 0.70			Australia - Koch (1972)
Rocce di media durezza	0.70 - 1.05			Australia - Koch (1972)
Rocce dure	1.05 - 1.40			Australia - Koch (1972)
Larga varietà di rocce ignee e metamorfiche	1.05		2	Australia - Standard CA 35 (1973)
Larga varietà di rocce	0.98 0.50 0.70 0.70 0.69 1.4	1.20 - 2.50 2.76 4.2 15% - 20% della resistenza allo schiacciamento della malta	2-2.5 (prov.) 3 (permanente) 4 3 3	Francia - Fargeot (1972) Svizzera - Walther (1959) Svizzera - Comte (1965) Svizzera - Comte (1971) Italia - Mascardi (1973) Canada - Golder Brawner (1973) USA - White (1973) Australia - Longworth (1971)
CALCESTRUZZO		1.38 - 2.76	1.5 - 2.5	USA - PCI (1974)

σ_c = resistenza a compressione monoassiale

Valori della tensione di connessione tra roccia e bulbo raccomandati per la progettazione di ancoraggi (Littlejohn, 1975).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 46 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 46 di 323
Foglio 46 di 323		

L' approccio per il dimensionamento dei tiranti di ancoraggio è stato pubblicato da Bustamante e Doix (1985). Il metodo proposto dagli autori si applica ad ancoraggi realizzati mediante iniezione semplice (in un'unica fase) o ripetuta e non si applica pertanto a tiranti per i quali la fondazione viene colata a gravità. Gli autori chiariscono che la pressione di iniezione p_i per tiranti ad iniezione semplice è in genere:

$$0.5p_l \leq p_i \leq p_l$$

e nei tiranti ad iniezioni ripetute:

$$p_i \geq p_l$$

dove p_l è la pressione limite, ricavata da prove pressiometriche.

Indicando con l_f la lunghezza libera e con l_b la lunghezza della fondazione del tirante, la forza limite ultima della fondazione può essere così valutata:

$$N_{fu} = \pi \cdot d_f \cdot l_b \cdot \tau_{lim}$$

$$d_f = \alpha \cdot d_h$$

in cui:

d_f = diametro medio della fondazione

l_b = lunghezza della fondazione

τ_{lim} = aderenza limite fondazione - terreno

d_h = diametro di perforazione

α = d_f / d_h è funzione del tipo di terreno, della metodologia di iniezione e del quantitativo di miscela iniettata.

I valori di α possono essere ricavati dalla tabella riportata nella figura che segue, in funzione del tipo di terreno e delle modalità di iniezione (semplici o ripetute). Nella stessa tabella sono indicati i corrispondenti volumi minimi di miscela da iniettare. Nel computo dei volumi non si tiene conto della presenza delle armature.

TIPO DI TERRENO	COEFFICIENTE α		QUANTITÀ MINIMA DI MISCELA
	INIEZIONI RIPETUTE	INIEZIONI RIPETUTE	
Ghiaia	1.8	1.3 ÷ 1.4	1.5 Vp
Ghiaia sabbiosa	1.6 ÷ 1.8	1.2 ÷ 1.4	1.5 Vp
Sabbia ghiaiosa	1.5 ÷ 1.6	1.2 ÷ 1.3	1.5 Vp
Sabbia (grossolana media o fine)	1.4 ÷ 1.5	1.1 ÷ 1.2	1.5 Vp
Sabbia limosa	1.4 ÷ 1.5	1.1 ÷ 1.2	1.5 ÷ 2 Vp per iniezioni ripetute 1.5 Vp per iniezione semplice
Limo	1.4 ÷ 1.6	1.1 ÷ 1.2	2 Vp per iniezione ripetute 1.5 Vs per iniezione semplice
Argilla	1.8 ÷ 2.0	1.2	2.5 ÷ 3 Vp per iniezione ripetute 1.5 ÷ 2 Vp per iniezione semplice
Marna, marna calcarea arenaria alterata o fratturata	1.8	1.1 ÷ 1.2	1.5 ÷ Vp per strati compatti 2 ÷ 6 Vp per strati fratturati
Roccia alterata o fratturata	1.2	1.1	1.1 ÷ 1.5 Vp per roccia poco fessurata ≥ 2 Vp per roccia fratturata

Vp = volume di perforazione

Valori di α in funzione del tipo di terreno e delle modalità di iniezione (semplice o ripetute).

I valori di τ_{lim} possono essere ricavati dai diagrammi delle figure che seguono rispettivamente per:

- sabbie e ghiaie;
- argille e limi;
- arenarie, marne e calcari marnosi;
- rocce alterate e fratturate.

In ciascun diagramma la curva uno, si riferisce a fondazioni realizzate mediante iniezioni ripetute e la curva due, inferiore, a fondazioni mediante iniezione semplice.

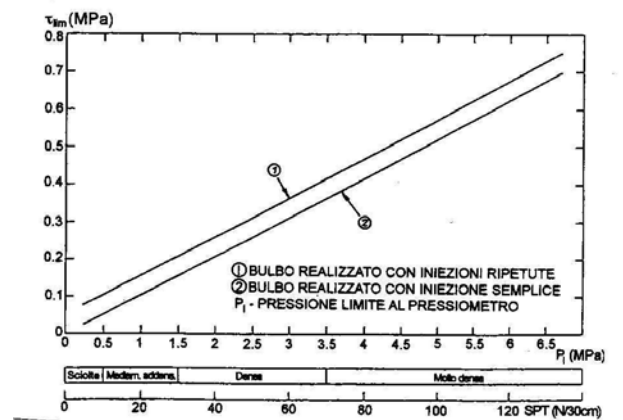


Diagramma per il calcolo del valore di τ_{lim} per sabbie e ghiaie.

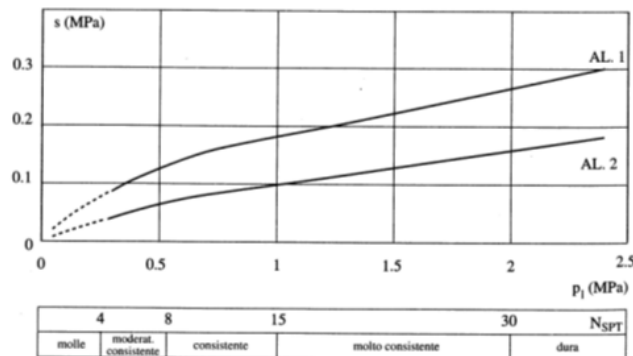


Diagramma per il calcolo del valore di τ_{lim} per argille e limi.

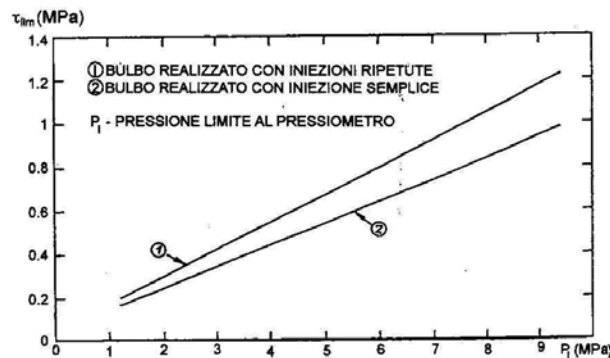


Diagramma per il calcolo del valore di τ_{lim} per arenarie, marne, e marne calcaree.

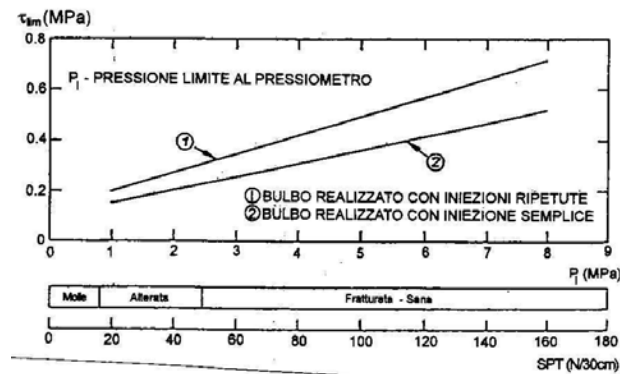


Diagramma per il calcolo del valore di τ_{lim} per roccia alterata e fratturata.

Per quanto concerne il dimensionamento del bulbo di ancoraggio si è fatto riferimento alle indicazioni di Bustamante e Doix (1985).

Nel caso in esame saranno eseguite iniezioni ripetute da più valvole. Si è ritenuto di poter assumere un valore di α pari a 1.2 per tutti i tiranti considerando i valori previsti per iniezioni ripetute in argille e marne.

Si sono assunte delle τ_{lim} pari a 120 KPa unicamente per il primo ordine di tiranti ancorato nello strato più superficiale, e 150 KPa per gli ordini successivi. Tali valori sono stati scelti considerando il diagramma sopra riportato relativo alle sabbie e ghiaie, considerando a favore di sicurezza dei

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 49 di 323

materiali poco consistenti con N_{spt} pari rispettivamente a circa 20 e 25, ovvero i valori minimi ottenuti dalle prove effettuate.

7.1.3. Verifica di resistenza a trazione del tirante

I valori della pretensione (T_{iniz}) e del tiro massimo (T_{max}) devono essere confrontati con il valore del tiro ammissibile, ricavato secondo le Raccomandazioni AICAP:

$$T_{amm} = N_{tref}^{\circ} \cdot 0.90 \cdot 0.60 \cdot f_{ptk} \cdot A_b$$

dove:

T_{amm} = tiro ammissibile per tirante

N_{tref}° = numero di trefoli per tirante

f_{ptk} = tensione caratteristica a rottura = 1860 MPa

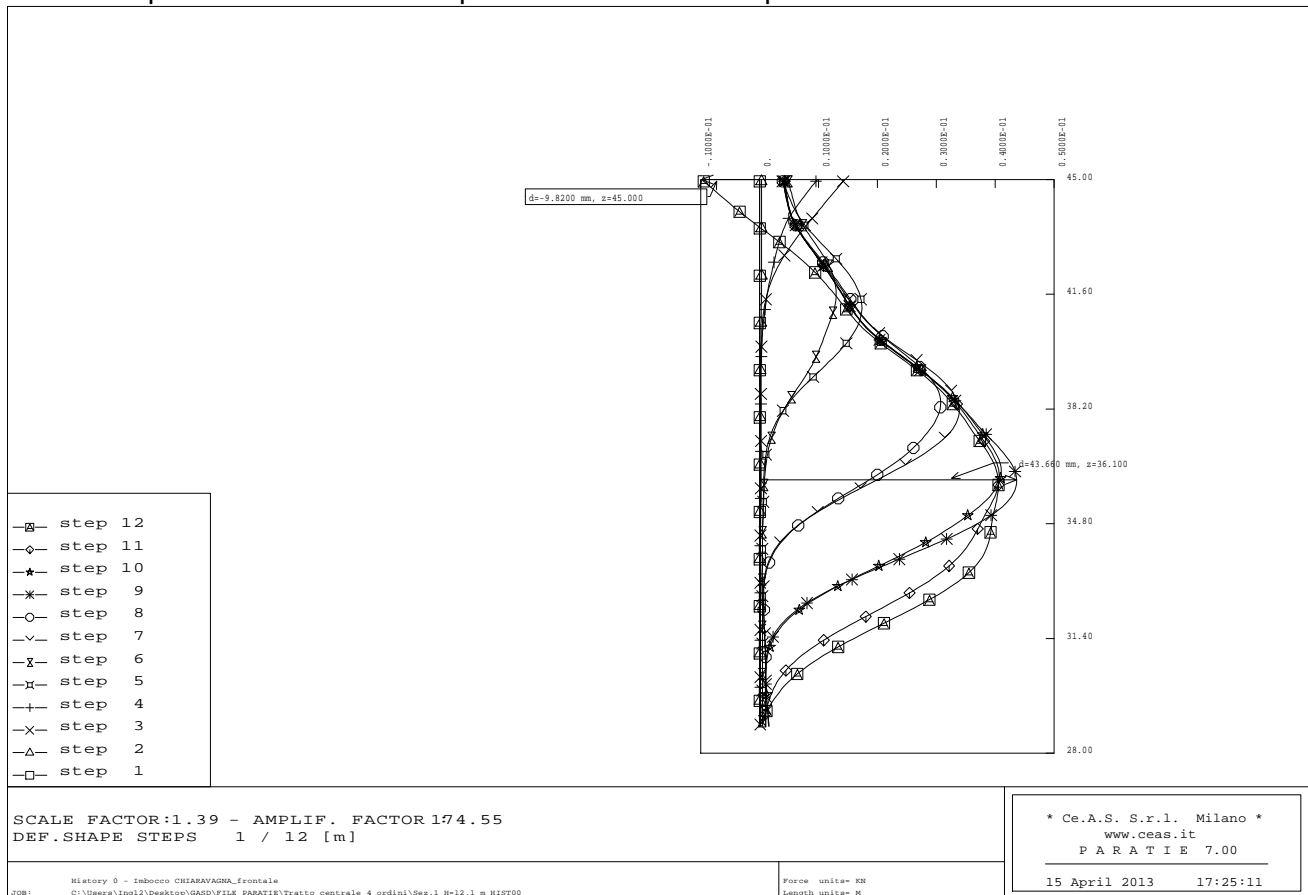
A_b = area del trefolo = 1.39 cm²

La trazione finale massima agente su ciascun tirante (T_{max}), maggiore di quella iniziale (T_0), deve essere minore del tiro ammissibile del tirante.

7.2. Sezione 1

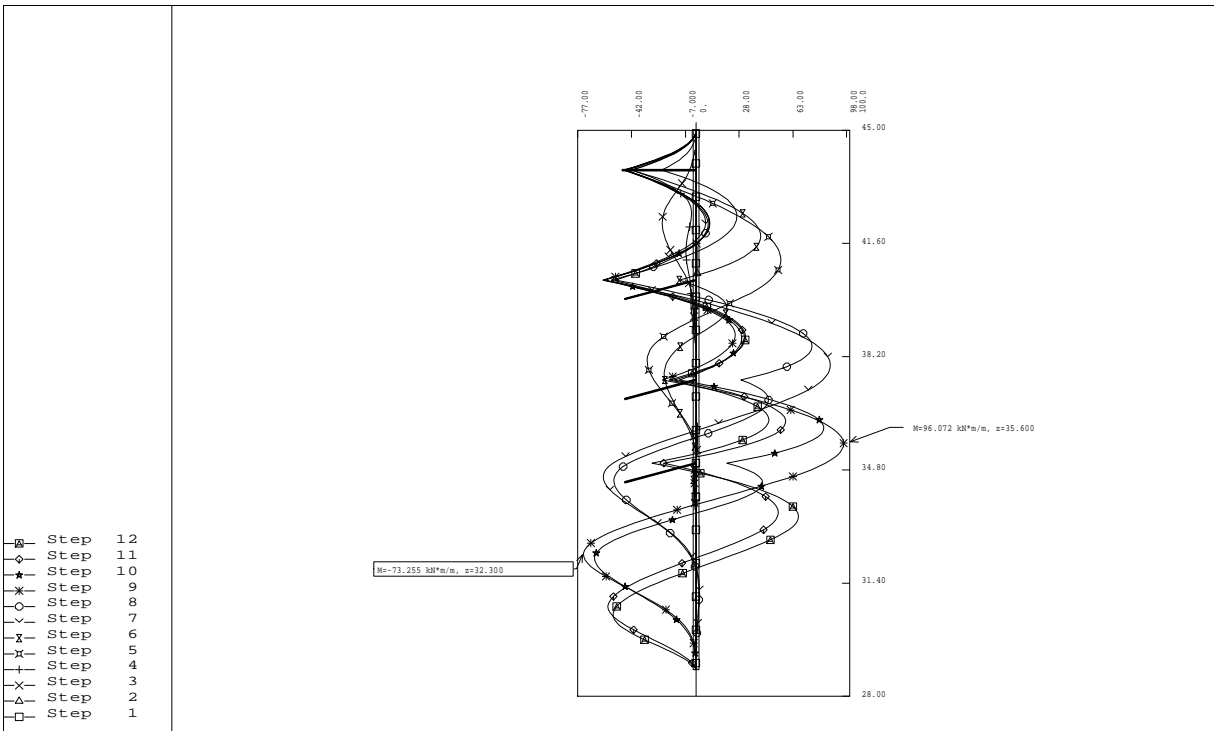
7.2.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo. Il massimo spostamento calcolato è pari a circa 4.4cm alla quota di 36.10 m slm.



7.2.2. Sollecitazioni interne nella paratia

Nelle successive figure è riportato l'andamento del momento flettente e del taglio nella struttura per i vari step di calcolo



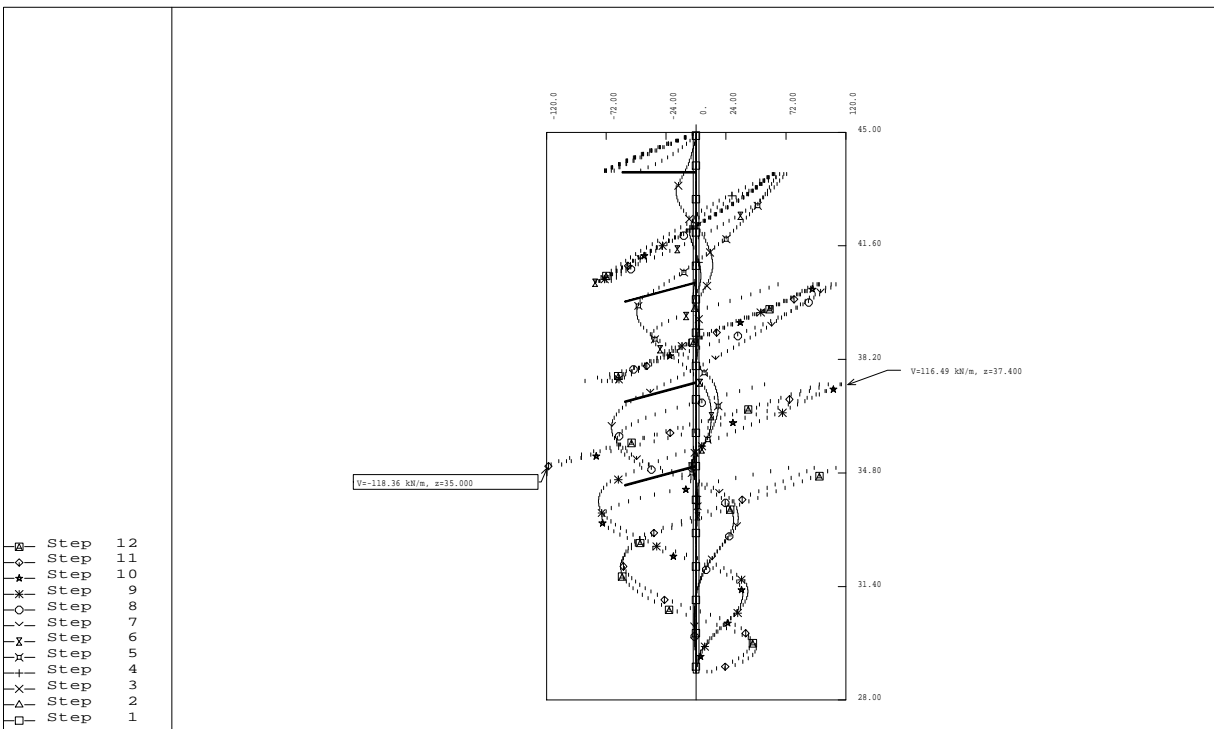
BENDING MOMENTS [kN*m/m]
RANGE FROM 1 TO 12 GEOM. SCALE 1.32

* Ce.A.S. S.r.l. Milano *
www.ceas.it
PARATIE 7.00

History 0 - tabacco CHIARAVAGNA_frontale
JOB: C:\Users\ing12\Desktop\GASD\FILE_PARATIE\Tratto centrale 4 ordini\Sez.1_R=12.1_m_R1200

Force units= KN
Length units= M

15 April 2013 17:24:52



SHEAR FORCES [kN/m]
RANGE FROM 1 TO 12 GEOM. SCALE 1.32

* Ce.A.S. S.r.l. Milano *
www.ceas.it
PARATIE 7.00

History 0 - tabacco CHIARAVAGNA_frontale
JOB: C:\Users\ing12\Desktop\GASD\FILE_PARATIE\Tratto centrale 4 ordini\Sez.1_R=12.1_m_R1200

Force units= KN
Length units= M

15 April 2013 17:25:01

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 52 di 323

7.2.3. Verifica dei micropali

I micropali sono stati verificati alle tensioni ammissibili verificando che il solo profilato metallico fosse in grado di assorbire le azioni flettenti e di taglio agenti e quindi trascurando la resistenza del calcestruzzo.

ID	ϕ tubo	Sp.	Passo	M	T	Jxx	Wxx	σ	τ	σ_{id}	σ_{amm}
-	[mm]	[mm]	[m]	[kN*m/m]	[kN/m]	[mm ⁴]	[cm ³]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	168.3	10.0	0.35	96.1	118.4	15631910	186	181	16	183	240.0

La tensione sollecitante σ_{id} risulta inferiore alla σ_{amm} , quindi la verifica risulta soddisfatta.

7.2.4. Verifica Tiranti

Verifica della lunghezza libera

Ordine	Quota	$i_{tiranti}$	ω	$n_{trefoli}$	$A_{trefoli}^T$	$T_{iniz.}$	T_{ic}	Φ	$L_L^{(statico)}$	L_L^*
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]	[°]	[m]	[m]
1	1.2	2.45	0	3	417	335	137	28	11.8	13.0
2	4.5	2.10	15	3	417	335	160	28	8.8	10.0
3	7.5	2.10	15	3	417	335	160	28	7.2	10.0
4	10.0	2.10	15	4	556	445	212	28	5.8	10.0

Quota *relativa alla posizione del tirante rispetto al piano campagna*

i *interasse tiranti*

ω *inclinazione tiranti*

$n_{trefoli}$ *numero trefoli per tirante*

$A_{trefoli}^T$ *area totale trefoli per tirante*

$T_{iniz.}$ *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*

$L_L^{(statico)}$ *lunghezza libera tiranti di calcolo*

L_L^* *lunghezza libera tiranti adottata*

La lunghezza libera adottata è sempre superiore alla lunghezza minima derivante dal calcolo. Si è considerato un angolo d'attrito medio per l'ammasso pari a 28°.

Verifica della lunghezza di fondazione

Nelle tabelle seguenti si riepilogano i risultati dei calcoli effettuati per la verifica dei bulbi di ancoraggio.

Ordine	l _{tiranti}	n _{trefoli}	α	d _p	τ _{lim}	L _b	L _b *	T _{max}	T _{limite}	FS
[-]	[m]	[-]	[-]	[mm]	[kPa]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[-]
1	2.45	3	1.2	150.0	120	10.1	13.0	341.3	882.2	2.58
2	2.10	3	1.2	150.0	150	9.5	12.0	401.1	1017.9	2.54
3	2.10	3	1.2	150.0	150	9.6	12.0	409.1	1017.9	2.49
4	2.10	4	1.2	150.0	150	11.6	12.0	492.5	1017.9	2.07

α coefficiente funzione della modalità esecutiva dei tiranti e della natura dei terreni

d_p diametro di perforazione

τ_{lim} tensione limite di aderenza fra la malta del bulbo ed il terreno

L_b lunghezza del bulbo di fondazione calcolata con F.S.=2

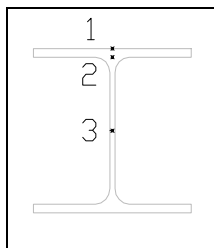
L_b* lunghezza del bulbo di fondazione adottata

Verifica di resistenza a trazione

Ordine	n _{trefoli}	l _{tiranti}	T _{iniz.}	T _{paratie}	T _{max}	T _{limite}	FS
[-]	[-]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[-]
1	3	2.45	335.0	142.7	349.6	418.8	1.20
2	3	2.10	335.0	191.0	401.1	418.8	1.04
3	3	2.10	335.0	194.8	409.1	418.8	1.02
4	4	2.10	445.0	234.5	492.5	558.4	1.13

7.2.5. Verifiche travi di ripartizione

Le travi di ripartizione sono state verificate alle tensioni ammissibili considerando uno schema di travi su più appoggi. Tale condizione infatti è stato visto essere più sfavorevole di quella di trave in semplice appoggio. Le tensioni sono state valutate nei tre punti della sezione indicati in figura.



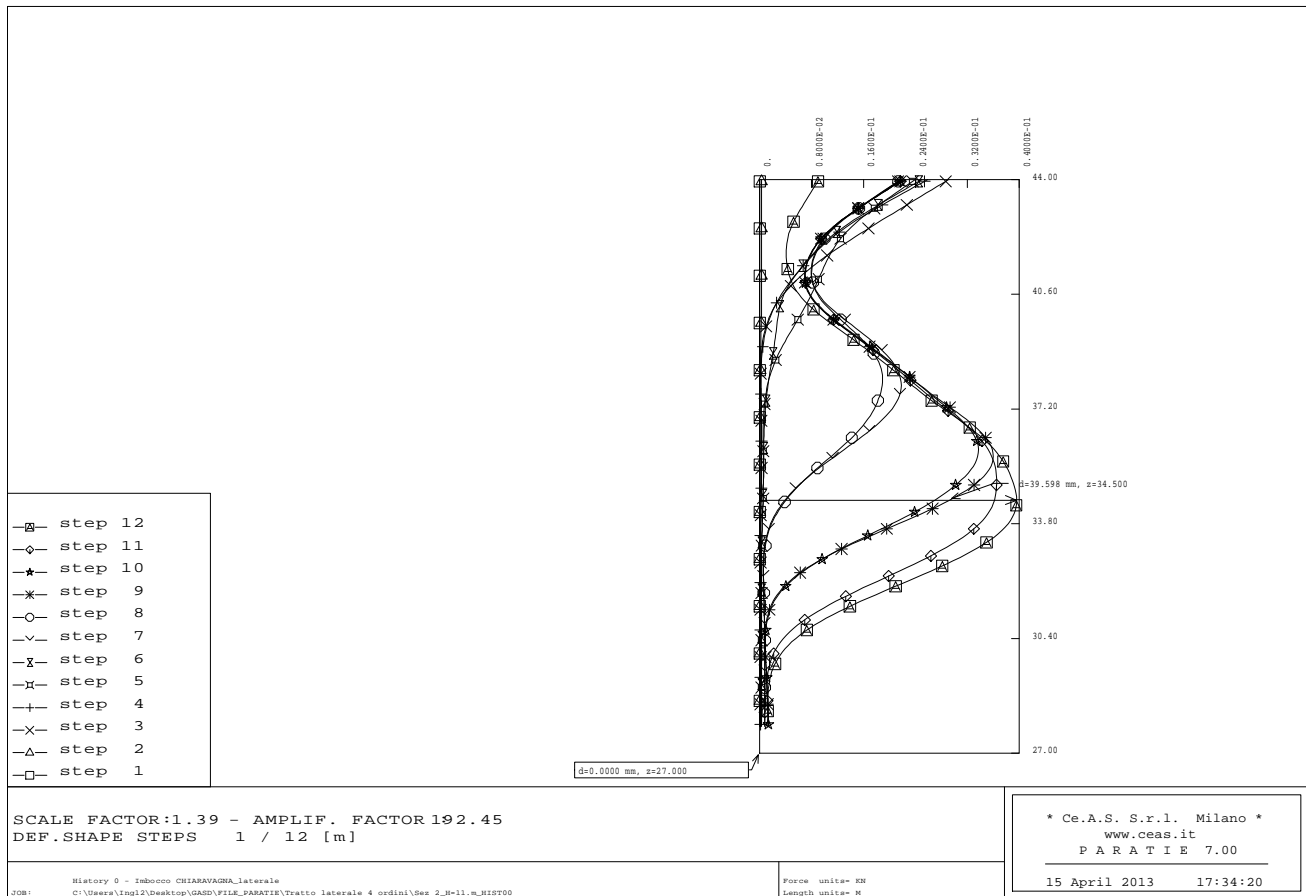
	Tipo	n°	T _{paratie}	l _{tiranti}	T _{esercizio}	q	M _{max}	T _{max}	W _{xx}	W _{xx,tot}	B	H	t _w	t _f	A	J _{xx}	s ₁	t ₃	s ₂	t ₂	σ _{d,max}	σ _{amm}
[-]			[kN/m]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN*m]	[kN]	[cm ²]	[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ²]	[cm ²]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	HEB180	2.0	142.7	2.45	349.6	142.7	85.7	174.8	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	100.6	62.7	85.0	56.1	129.1	190.0
2	HEB180	2.0	191.0	2.10	401.1	191.0	84.2	200.6	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	98.9	72.0	83.5	64.4	139.4	190.0
3	HEB180	2.0	194.8	2.10	409.1	194.8	85.9	204.5	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	100.9	73.4	85.2	65.7	142.1	190.0
4	HEB180	2.0	234.5	2.10	492.5	234.5	103.4	246.2	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	121.5	88.4	102.6	79.1	171.1	190.0

La tensione sollecitante σ_{id,max} risulta inferiore alla σ_{amm}, quindi la verifica risulta soddisfatta.

7.3. Sezione 2

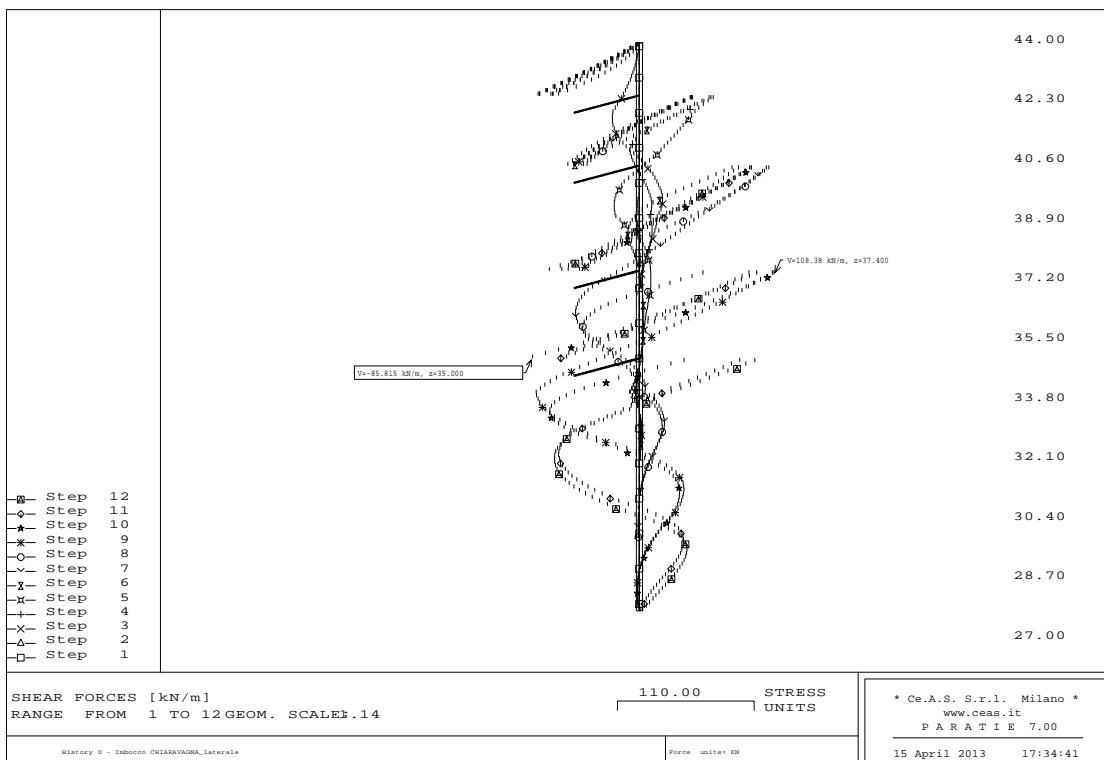
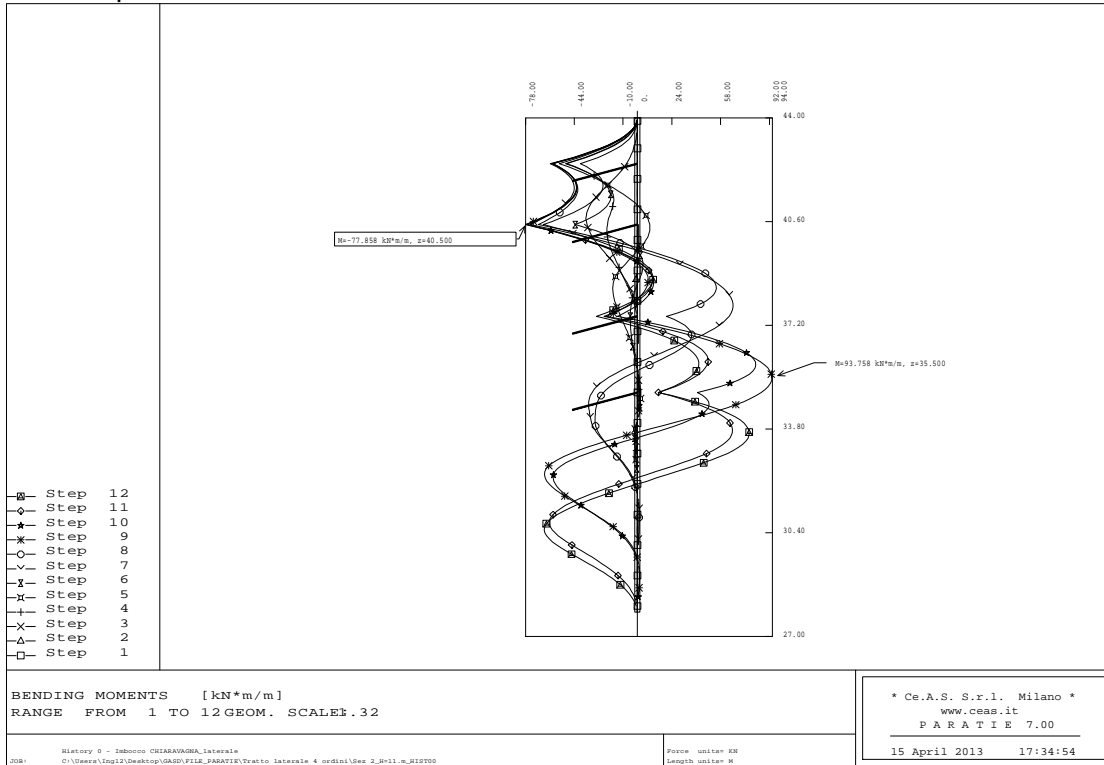
7.3.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo. Il massimo spostamento calcolato è pari a circa 4.0 cm alla quota di 34.5m slm.



7.3.2. Sollecitazioni interne nella paratia

Nelle successive figure è riportato l'andamento del momento flettente e del taglio nella struttura per i vari step di calcolo



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 56 di 323

7.3.3. Verifica dei micropali

I micropali sono stati verificati alle tensioni ammissibili verificando che il solo profilato metallico fosse in grado di assorbire le azioni flettenti e di taglio agenti e quindi trascurando la resistenza del calcestruzzo.

ID	ϕ tubo	Sp.	Passo	M	T	Jxx	Wxx	σ	τ	σ_{id}	σ_{amm}
-	[mm]	[mm]	[m]	[kN*m/m]	[kN/m]	[mm ⁴]	[cm ³]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	168.3	10.0	0.35	93.8	108.4	15631910	186	177	14	178	240.0

La tensione sollecitante σ_{id} risulta inferiore alla σ_{amm} , quindi la verifica risulta soddisfatta.

7.3.4. Verifica Tiranti

Verifica della lunghezza libera

Ordine	Quota	$i_{tiranti}$	ω	$n_{trefoli}$	$A_{trefoli}^T$	$T_{iniz.}$	T_{ic}	Φ	$L_L^{(statico)}$	L_L^*
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]	[°]	[m]	[m]
1	1.5	2.45	15	3	417	335	137	28	10.2	13.0
2	3.5	2.45	15	3	417	335	137	28	9.1	10.0
3	6.5	2.45	15	3	417	335	137	28	7.5	10.0
4	9.0	2.45	15	3	417	335	137	28	6.2	10.0

Quota *relativa alla posizione del tirante rispetto al piano campagna*

i *interasse tiranti*

ω *inclinazione tiranti*

$n_{trefoli}$ *numero trefoli per tirante*

$A_{trefoli}^T$ *area totale trefoli per tirante*

$T_{iniz.}$ *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*

$L_L^{(statico)}$ *lunghezza libera tiranti di calcolo*

L_L^* *lunghezza libera tiranti adottata*

La lunghezza libera adottata è sempre superiore alla lunghezza minima derivante dal calcolo. Si è considerato un angolo d'attrito medio per l'ammasso pari a 28°.

Verifica della lunghezza di fondazione

Nelle tabelle seguenti si riepilogano i risultati dei calcoli effettuati per la verifica dei bulbi di ancoraggio.

VERIFICHE DEGLI ANCORAGGI

-

Ordine	$l_{tiranti}$	$n_{trefoli}$	α	d_p	τ_{lim}	L_b	L_b^*	T_{max}	T_{limite}	FS
[-]	[m]	[-]	[-]	[mm]	[kPa]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[-]
1	2.45	3	1.2	150.0	120	10.1	13.0	341.3	882.2	2.58
2	2.45	3	1.2	150.0	150	9.0	12.0	380.7	1017.9	2.67
3	2.45	3	1.2	150.0	150	9.6	12.0	406.0	1017.9	2.51
4	2.45	3	1.2	150.0	150	9.5	12.0	401.3	1017.9	2.54

α coefficiente funzione della modalità esecutiva dei tiranti e della natura dei terreni

d_p diametro di perforazione

τ_{lim} tensione limite di aderenza fra la malta del bulbo ed il terreno

L_b lunghezza del bulbo di fondazione calcolata con $F.S.=2$

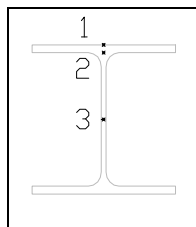
L_b^* lunghezza del bulbo di fondazione adottata

Verifica di resistenza a trazione

Ordine	$n_{trefoli}$	$l_{tiranti}$	$T_{iniz.}$	$T_{paratie}$	T_{max}	T_{limite}	FS
[-]	[-]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[-]
1	3	2.45	335.0	139.3	341.3	418.8	1.23
2	3	2.45	335.0	155.4	380.7	418.8	1.10
3	3	2.45	335.0	165.7	406.0	418.8	1.03
4	3	2.45	335.0	163.8	401.3	418.8	1.04

7.3.5. Verifiche travi di ripartizione

Le travi di ripartizione sono state verificate alle tensioni ammissibili considerando uno schema di travi su più appoggi. Tale condizione infatti è stato visto essere più sfavorevole di quella di trave in semplice appoggio. Le tensioni sono state valutate nei tre punti della sezione indicati in figura.



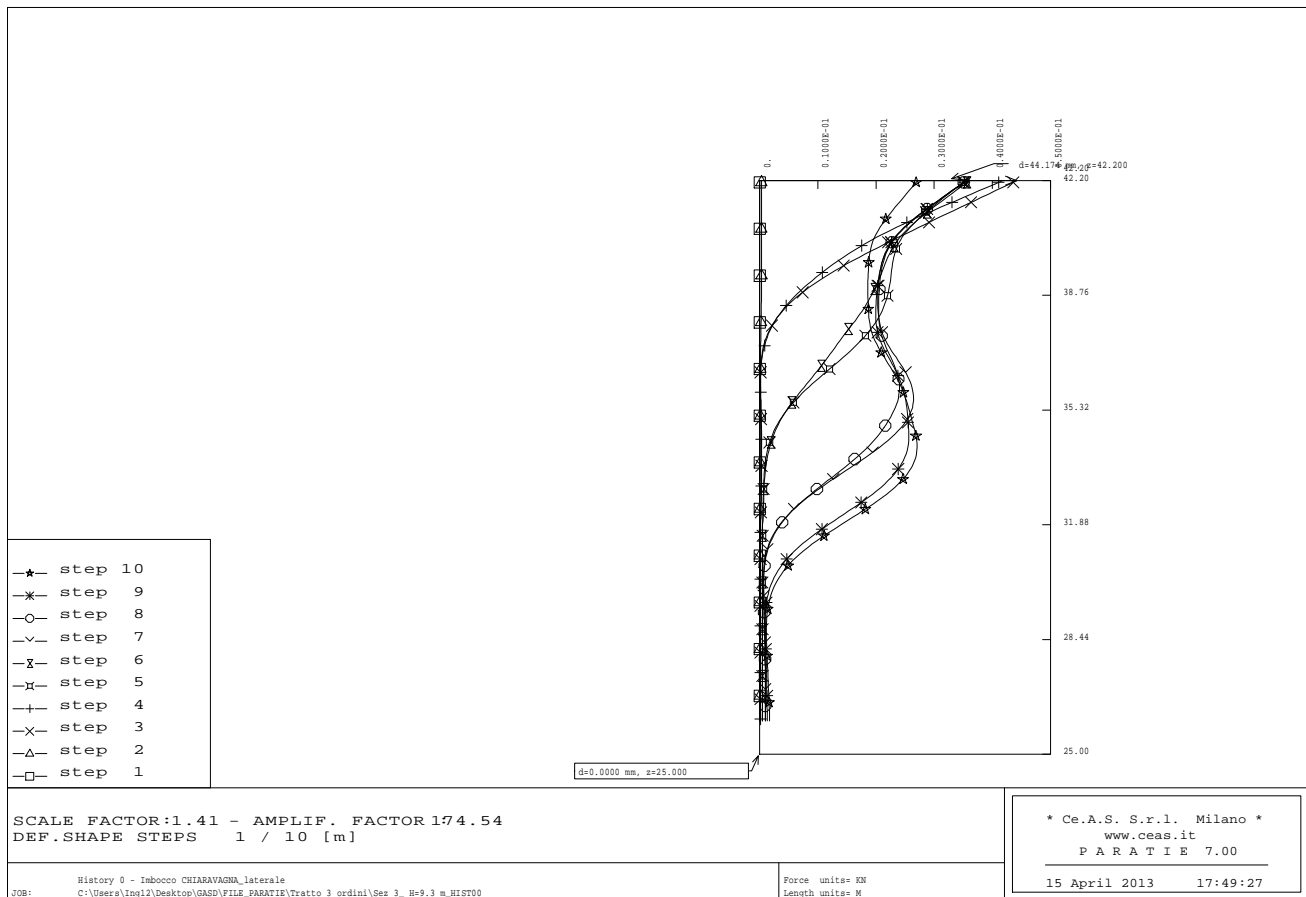
	Tipo	n°	$T_{paratie}$	$l_{tiranti}$	$T_{esercizio}$	q	M_{max}	T_{max}	W_{xx}	$W_{xx,tot}$	B	H	t_w	t_f	A	J_{xx}	s_1	t_3	s_2	t_2	$\sigma_{d,max}$	σ_{amm}
[-]			[kN/m]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN*m]	[kN]	[cm ²]	[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ²]	[cm ²]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	HEB180	2.0	139.3	2.45	341.3	139.3	83.6	170.6	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	98.2	61.2	82.9	54.8	126.0	190.0
2	HEB180	2.0	155.4	2.45	380.7	155.4	93.3	190.4	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	109.6	68.3	92.5	61.1	140.6	190.0
3	HEB180	2.0	165.7	2.45	406.0	165.7	99.5	203.0	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	116.8	72.8	98.6	65.2	149.9	190.0
4	HEB180	2.0	163.8	2.45	401.3	163.8	98.3	200.7	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	115.5	72.0	97.5	64.4	148.2	190.0

La tensione sollecitante $\sigma_{id,max}$ risulta inferiore alla σ_{amm} , quindi la verifica risulta soddisfatta.

7.4. Sezione 3

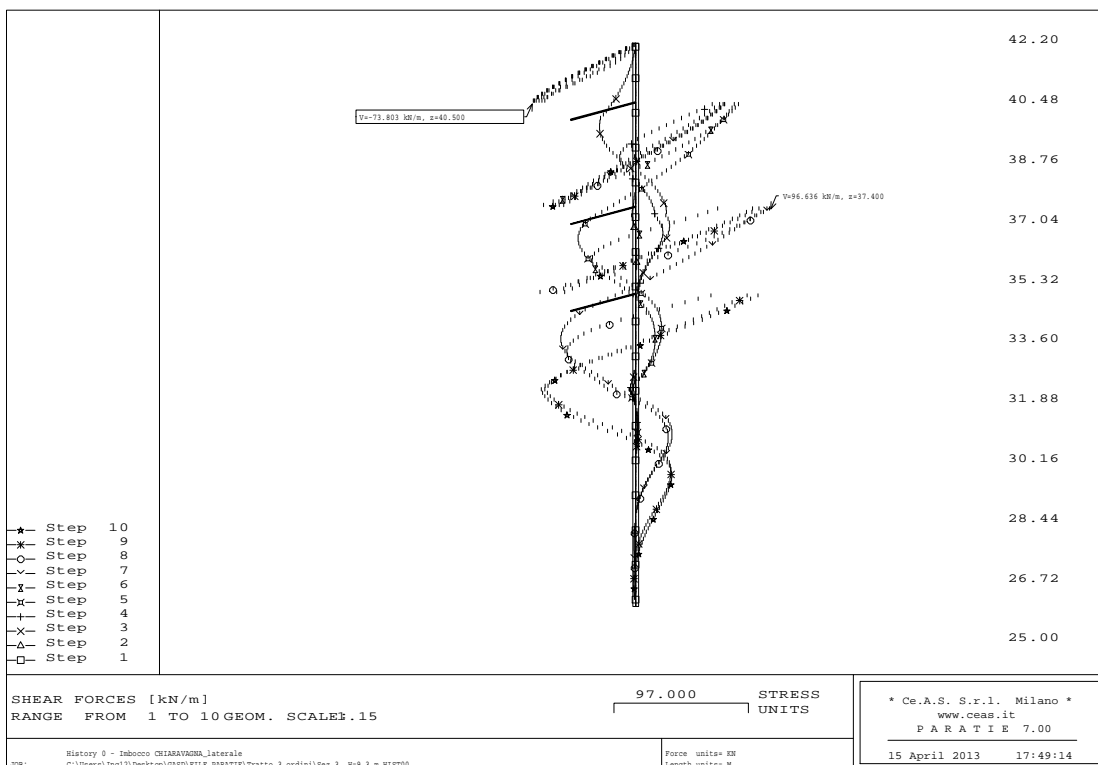
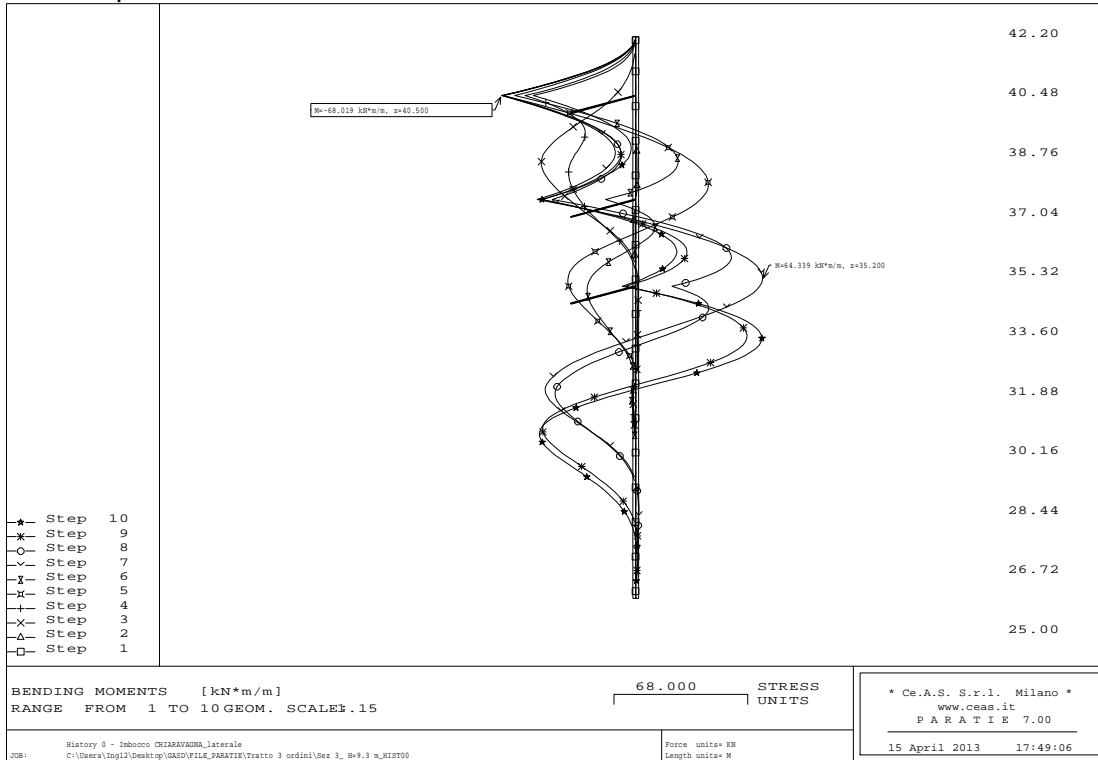
7.4.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo. Il massimo spostamento calcolato è pari a circa 4.4 cm alla quota di 42.2m slm. Vale la pena notare che in questo modello non è considerata la rigidità della trave di testa la quale, creando un effetto di gruppo tra i micropali, consente di ridurre gli spostamenti qui valutati per la sezione in esame.



7.4.2. Sollecitazioni interne nella paratia

Nelle successive figure è riportato l'andamento del momento flettente e del taglio nella struttura per i vari step di calcolo



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 60 di 323

7.4.3. Verifica dei micropali

I micropali sono stati verificati alle tensioni ammissibili verificando che il solo profilato metallico fosse in grado di assorbire le azioni flettenti e di taglio agenti e quindi trascurando la resistenza del calcestruzzo.

ID	ϕ tubo	Sp.	Passo	M	T	Jxx	Wxx	σ	τ	σ_{id}	σ_{amm}
-	[mm]	[mm]	[m]	[kN*m/m]	[kN/m]	[mm ⁴]	[cm ³]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	168.3	10.0	0.35	68.0	96.6	15631910	186	128	13	130	240.0

La tensione sollecitante σ_{id} risulta inferiore alla σ_{amm} , quindi la verifica risulta soddisfatta.

7.4.4. Verifica Tiranti

Verifica della lunghezza libera

Ordine	Quota	$i_{tiranti}$	ω	$n_{trefoli}$	$A_{trefoli}^T$	$T_{iniz.}$	T_{ic}	Φ	$L_L^{(statico)}$	L_L^*
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]	[°]	[m]	[m]
1	1.7	2.45	15	3	417	335	137	28	9.7	13.0
2	4.7	2.45	15	3	417	335	137	28	8.1	10.0
3	7.2	2.45	15	3	417	335	137	28	6.8	10.0

Quota *relativa alla posizione del tirante rispetto al piano campagna*

i *interasse tiranti*

ω *inclinazione tiranti*

$n_{trefoli}$ *numero trefoli per tirante*

$A_{trefoli}^T$ *area totale trefoli per tirante*

$T_{iniz.}$ *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*

$L_L^{(statico)}$ *lunghezza libera tiranti di calcolo*

L_L^* *lunghezza libera tiranti adottata*

La lunghezza libera adottata è sempre superiore alla lunghezza minima derivante dal calcolo. Si è considerato un angolo d'attrito medio per l'ammasso pari a 28°.

Verifica della lunghezza di fondazione

Nelle tabelle seguenti si riepilogano i risultati dei calcoli effettuati per la verifica dei bulbi di ancoraggio.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 61 di 323
--	--	-------------------------	------------------------

Ordine	i _{tiranti}	n _{trefoli}	α	d _p	τ_{lim}	L _b	L _b *	T _{max}	T _{limite}	FS
[-]	[m]	[-]	[-]	[mm]	[kPa]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[-]
1	2.45	3	1.2	150.0	120	10.7	13.0	361.6	882.2	2.44
2	2.45	3	1.2	150.0	150	9.2	12.0	390.8	1017.9	2.60
3	2.45	3	1.2	150.0	150	8.7	12.0	367.0	1017.9	2.77

α coefficiente funzione della modalità esecutiva dei tiranti e della natura dei terreni

d_p diametro di perforazione

τ_{lim} tensione limite di aderenza fra la malta del bulbo ed il terreno

L_b lunghezza del bulbo di fondazione calcolata con F.S.=2

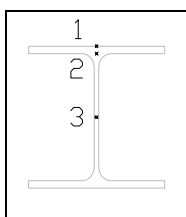
L_b* lunghezza del bulbo di fondazione adottata

Verifica di resistenza a trazione

Ordine	n _{trefoli}	i _{tiranti}	T _{iniz.}	T _{paratie}	T _{max}	T _{limite}	FS
[-]	[-]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[-]
1	3	2.45	335.0	147.6	361.6	418.8	1.16
2	3	2.45	335.0	159.5	390.8	418.8	1.07
3	3	2.45	335.0	149.8	367.0	418.8	1.14

7.4.5. Verifiche travi di ripartizione

Le travi di ripartizione sono state verificate alle tensioni ammissibili considerando uno schema di travi su più appoggi. Tale condizione infatti è stato visto essere più sfavorevole di quella di trave in semplice appoggio. Le tensioni sono state valutate nei tre punti della sezione indicati in figura.



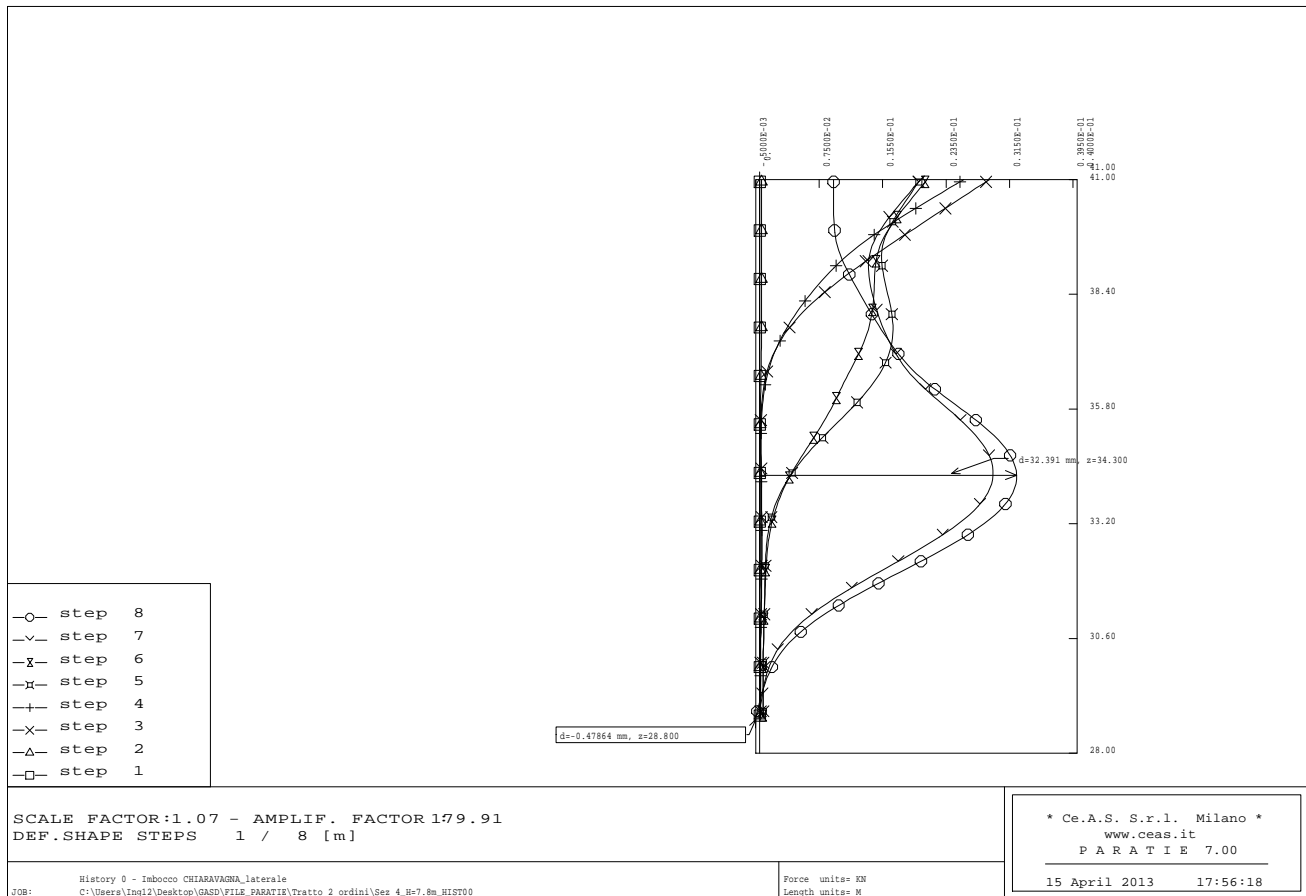
	Tipo	n°	T _{paratie}	i _{tiranti}	T _{esercizio}	q	M _{max}	T _{max}	W _{xx}	W _{xx,tot}	B	H	t _w	t _f	A	J _{xx}	S ₁	t ₃	S ₂	t ₂	$\sigma_{d,max}$	σ_{amm}
[-]			[kN/m]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN*m]	[kN]	[cm ³]	[cm ³]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ²]	[cm ³]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	HEB180	2.0	147.6	2.45	361.6	147.6	88.6	180.8	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	104.1	64.9	87.9	58.1	133.6	190.0
2	HEB180	2.0	159.5	2.45	390.8	159.5	95.7	195.4	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	112.4	70.1	95.0	62.8	144.3	190.0
3	HEB180	2.0	149.8	2.45	367.0	149.8	89.9	183.5	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	105.6	65.9	89.2	58.9	135.5	190.0

La tensione sollecitante $\sigma_{id,max}$ risulta inferiore alla σ_{amm} , quindi la verifica risulta soddisfatta.

7.5. Sezione 4

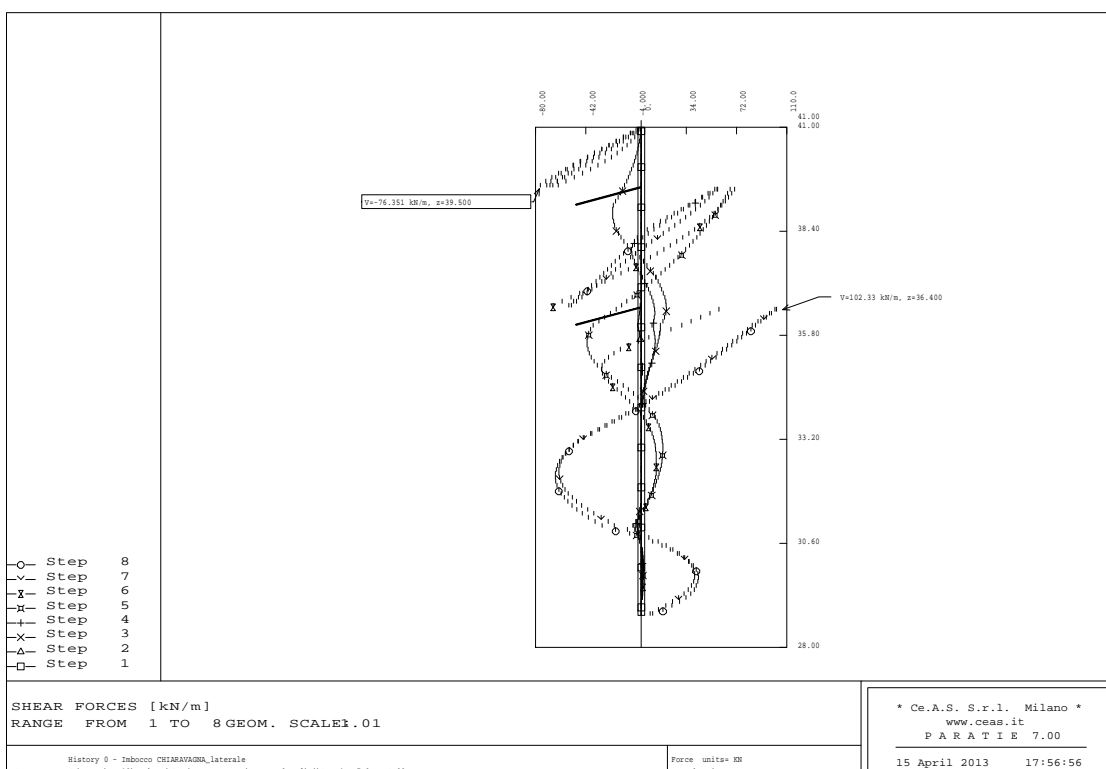
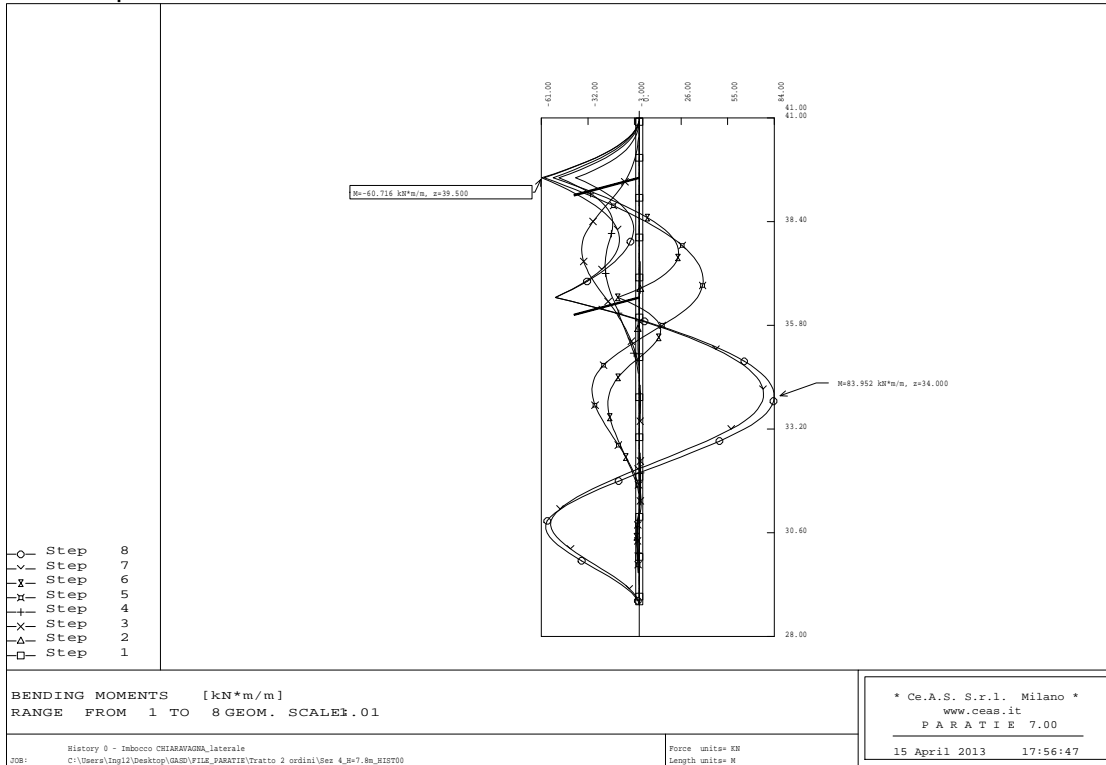
7.5.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo. Il massimo spostamento calcolato è pari a circa 3.2cm alla quota di 34.3m slm.



7.5.2. Sollecitazioni interne nella paratia

Nelle successive figure è riportato l'andamento del momento flettente e del taglio nella struttura per i vari step di calcolo



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 64 di 323

7.5.3. Verifica dei micropali

I micropali sono stati verificati alle tensioni ammissibili verificando che il solo profilato metallico fosse in grado di assorbire le azioni flettenti e di taglio agenti e quindi trascurando la resistenza del calcestruzzo.

ID	ϕ tubo	Sp.	Passo	M	T	Jxx	Wxx	σ	τ	σ_{id}	σ_{amm}
-	[mm]	[mm]	[m]	[kN*m/m]	[kN/m]	[mm ⁴]	[cm ³]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	168.3	10.0	0.35	84.0	102.3	15631910	186	158	14	160	240.0

La tensione sollecitante σ_{id} risulta inferiore alla σ_{amm} , quindi la verifica risulta soddisfatta.

7.5.4. Verifica Tiranti

Verifica della lunghezza libera

Ordine	Quota	$i_{tiranti}$	ω	$n_{trefoli}$	$A^T_{trefoli}$	$T_{iniz.}$	T_{ic}	Φ	$L_L^{(statico)}$	L_L^*
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]	[°]	[m]	[m]
1	1.5	2.45	15	3	417	335	137	28	7.4	10.0
2	4.5	2.45	15	3	417	335	137	28	5.7	10.0

Quota *relativa alla posizione del tirante rispetto al piano campagna*

i *interasse tiranti*

ω *inclinazione tiranti*

$n_{trefoli}$ *numero trefoli per tirante*

$A^T_{trefoli}$ *area totale trefoli per tirante*

$T_{iniz.}$ *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*

$L_L^{(statico)}$ *lunghezza libera tiranti di calcolo*

L_L^* *lunghezza libera tiranti adottata*

La lunghezza libera adottata è sempre superiore alla lunghezza minima derivante dal calcolo. Si è considerato un angolo d'attrito medio per l'ammasso pari a 28°.

Verifica della lunghezza di fondazione

Nelle tabelle seguenti si riepilogano i risultati dei calcoli effettuati per la verifica dei bulbi di ancoraggio.

Ordine	$i_{tiranti}$	$n_{trefoli}$	α	d_p	τ_{lim}	L_b	L_b^*	T_{max}	T_{limite}	FS
[-]	[m]	[-]	[-]	[mm]	[kPa]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[-]
1	2.45	3	1.2	150.0	120	10.6	12.0	358.7	814.3	2.27
2	2.45	3	1.2	150.0	150	9.6	12.0	408.2	1017.9	2.49

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 65 di 323

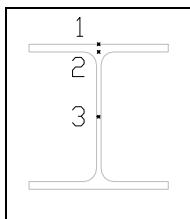
- α coefficiente funzione della modalità esecutiva dei tiranti e della natura dei terreni
 d_p diametro di perforazione
 τ_{lim} tensione limite di aderenza fra la malta del bulbo ed il terreno
 L_b lunghezza del bulbo di fondazione calcolata con $F.S.=2$
 L_b^* lunghezza del bulbo di fondazione adottata

Verifica di resistenza a trazione

Ordine	$n_{trefoli}$	$l_{tiranti}$	$T_{iniz.}$	$T_{paratie}$	T_{max}	T_{limite}	FS
[-]	[-]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[-]
1	3	2.45	335.0	146.4	358.7	418.8	1.17
2	3	2.45	335.0	166.6	408.2	418.8	1.03

7.5.5. Verifiche travi di ripartizione

Le travi di ripartizione sono state verificate alle tensioni ammissibili considerando uno schema di travi su più appoggi. Tale condizione infatti è stato visto essere più sfavorevole di quella di trave in semplice appoggio. Le tensioni sono state valutate nei tre punti della sezione indicati in figura.



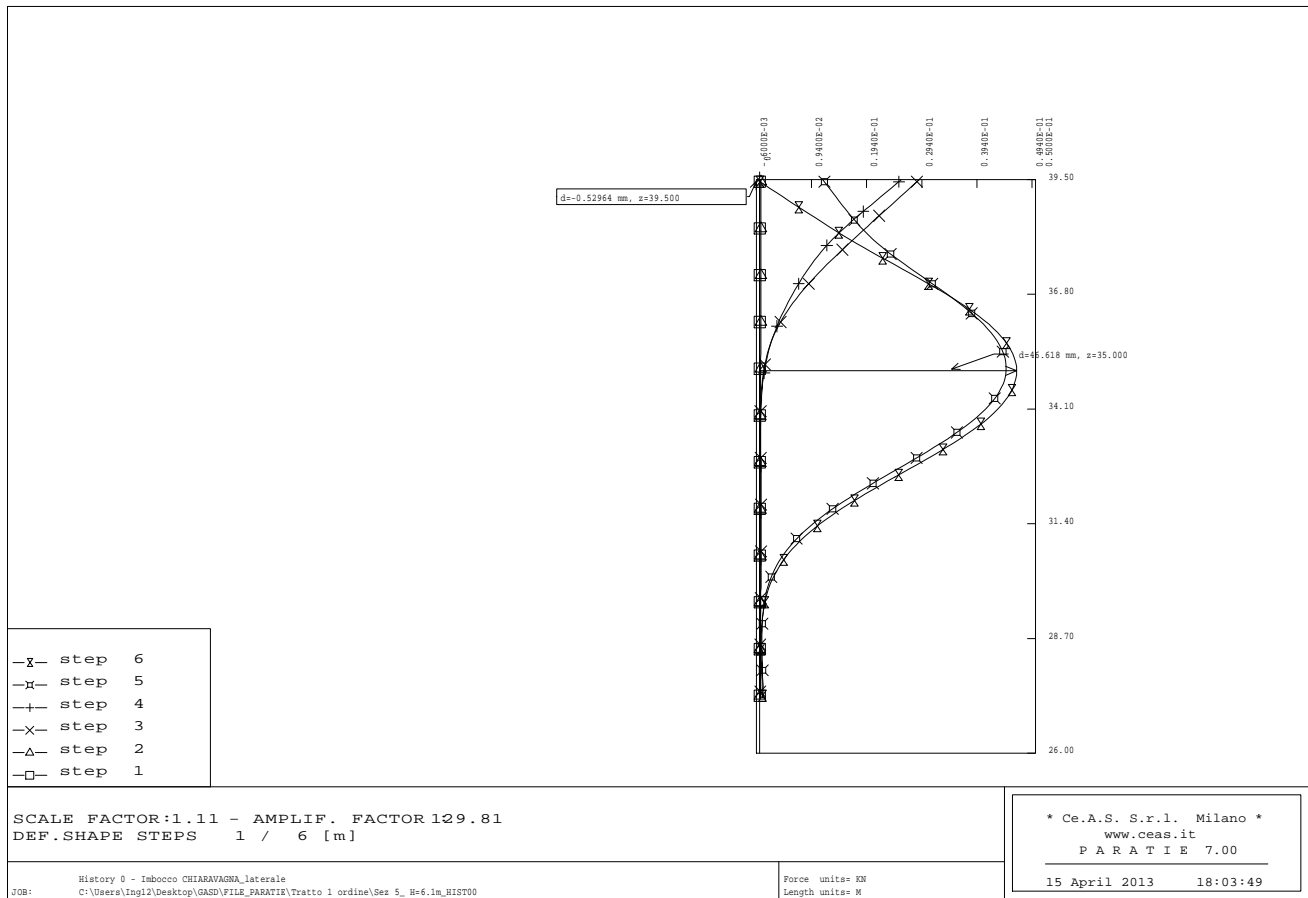
	Tipo	n°	$T_{paratie}$	$l_{tiranti}$	$T_{esercizio}$	q	M_{max}	T_{max}	W_{xx}	$W_{xx,tot}$	B	H	t_w	t_f	A	J_{xx}	s_1	t_3	s_2	t_2	$\sigma_{d,max}$	σ_{amm}
[-]			[kN/m]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN*m]	[kN]	[cm ³]	[cm ³]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ²]	[cm ²]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	HEB180	2.0	146.4	2.45	358.7	146.4	87.9	179.3	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	103.2	64.4	87.2	57.6	132.5	190.0
2	HEB180	2.0	166.6	2.45	408.2	166.6	100.0	204.1	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	117.5	73.2	99.2	65.5	150.7	190.0

La tensione sollecitante $\sigma_{id,max}$ risulta inferiore alla σ_{amm} , quindi la verifica risulta soddisfatta.

7.6. Sezione 5

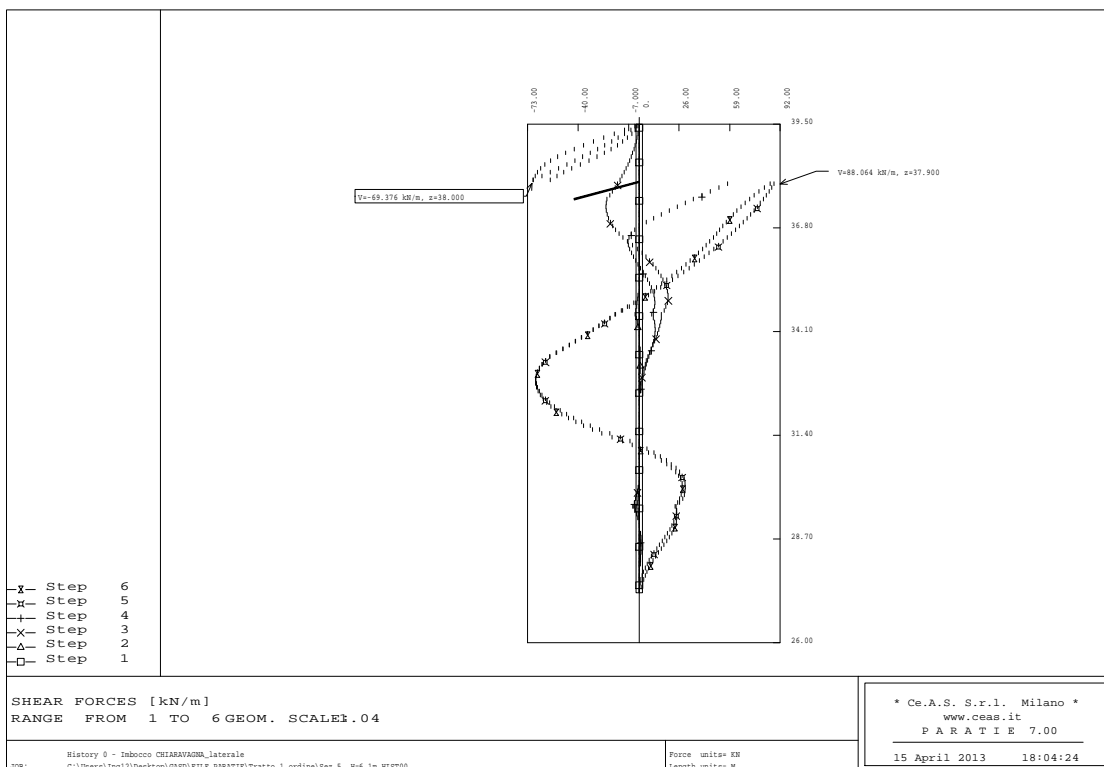
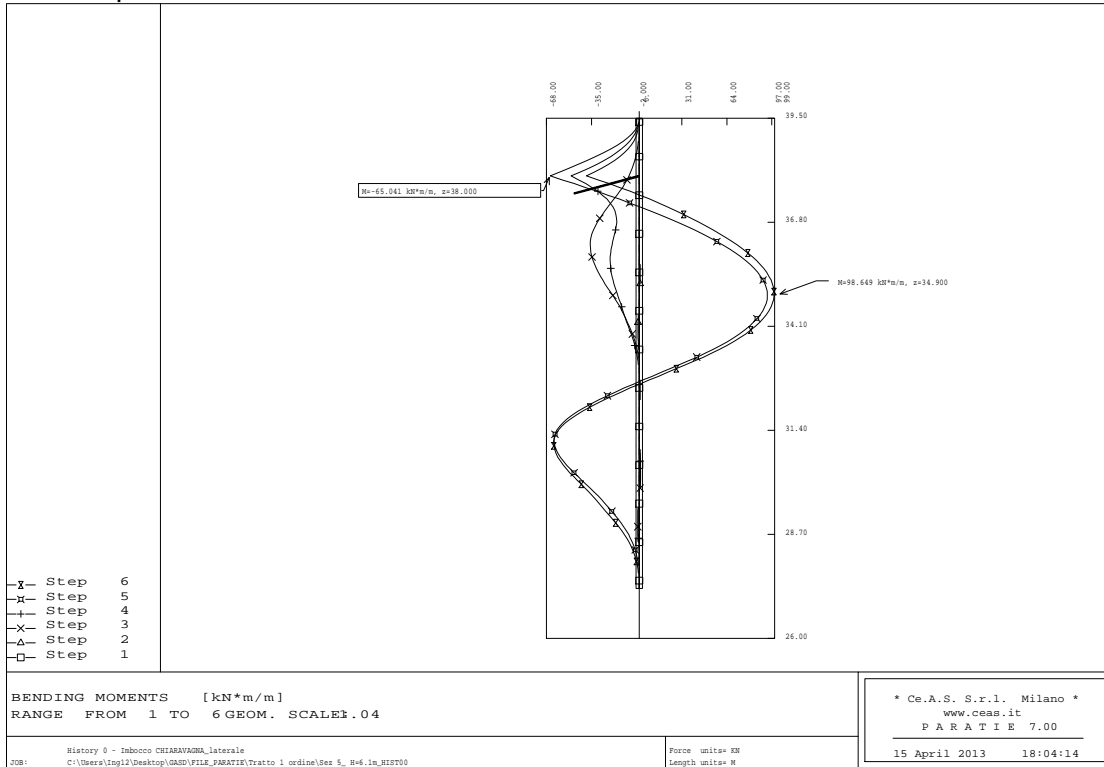
7.6.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo. Il massimo spostamento calcolato è pari a 4.6 cm alla quota di 35.0m slm.



7.6.2. Sollecitazioni interne nella paratia

Nelle successive figure è riportato l'andamento del momento flettente e del taglio nella struttura per i vari step di calcolo



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 68 di 323
--	--	-------------------------	------------------------

7.6.3. Verifica dei micropali

I micropali sono stati verificati alle tensioni ammissibili verificando che il solo profilato metallico fosse in grado di assorbire le azioni flettenti e di taglio agenti e quindi trascurando la resistenza del calcestruzzo.

ID	Φ tubo	Sp.	Passo	M	T	Jxx	Wxx	σ	τ	σ_{id}	σ_{amm}
-	[mm]	[mm]	[m]	[kN*m/m]	[kN/m]	[mm ⁴]	[cm ³]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	168.3	10.0	0.35	98.6	88.1	15631910	186	186	12	187	240.0

La tensione sollecitante σ_{id} risulta inferiore alla σ_{amm} , quindi la verifica risulta soddisfatta.

7.6.4. Verifica Tiranti

Verifica della lunghezza libera

Ordine	Quota	$i_{tiranti}$	ω	$n_{trefoli}$	$A_{trefoli}^T$	$T_{iniz.}$	T_{ic}	Φ	$L_L^{(statico)}$	L_L^*
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]	[°]	[m]	[m]
1	1.5	2.45	15	3	417	335	137	28	7.0	10.0

Quota *relativa alla posizione del tirante rispetto al piano campagna*

i *interasse tiranti*

ω *inclinazione tiranti*

$n_{trefoli}$ *numero trefoli per tirante*

$A_{trefoli}^T$ *area totale trefoli per tirante*

$T_{iniz.}$ *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*

$L_L^{(statico)}$ *lunghezza libera tiranti di calcolo*

L_L^* *lunghezza libera tiranti adottata*

La lunghezza libera adottata è sempre superiore alla lunghezza minima derivante dal calcolo. Si è considerato un angolo d'attrito medio per l'ammasso pari a 28°.

Verifica della lunghezza di fondazione

Nelle tabelle seguenti si riepilogano i risultati dei calcoli effettuati per la verifica dei bulbi di ancoraggio.

Ordine	$i_{tiranti}$	$n_{trefoli}$	α	d_p	τ_{lim}	L_b	L_b^*	T_{max}	T_{limite}	FS
[-]	[m]	[-]	[-]	[mm]	[kPa]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[-]
1	2.45	3	1.2	150.0	120	11.9	12.0	403.3	814.3	2.02

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 69 di 323
--	--	-------------------------	------------------------

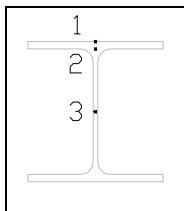
- α coefficiente funzione della modalità esecutiva dei tiranti e della natura dei terreni
 d_p diametro di perforazione
 τ_{lim} tensione limite di aderenza fra la malta del bulbo ed il terreno
 L_b lunghezza del bulbo di fondazione calcolata con $F.S.=2$
 L_b^* lunghezza del bulbo di fondazione adottata

Verifica di resistenza a trazione

Ordine	$n_{trefoli}$	$l_{tiranti}$	$T_{iniz.}$	$T_{paratie}$	T_{max}	T_{limite}	FS
[-]	[-]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[-]
1	3	2.45	335.0	164.6	403.3	418.8	1.04

7.6.5. Verifiche travi di ripartizione

Le travi di ripartizione sono state verificate alle tensioni ammissibili considerando uno schema di travi su più appoggi. Tale condizione infatti è stato visto essere più sfavorevole di quella di trave in semplice appoggio. Le tensioni sono state valutate nei tre punti della sezione indicati in figura.



	Tipo	n°	$T_{paratie}$	$l_{tiranti}$	$T_{esercizio}$	q	M_{max}	T_{max}	W_{xx}	W_{xxtot}	B	H	t_w	t_f	A	J_{xx}	s_1	t_3	s_2	t_2	$\sigma_{d,max}$	σ_{amm}
[-]			[kN/m]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN*m]	[kN]	[cm ³]	[cm ³]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ²]	[cm ³]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	HEB180	2.0	164.6	2.45	403.3	164.6	98.8	201.6	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	116.0	72.4	98.0	64.8	148.9	190.0

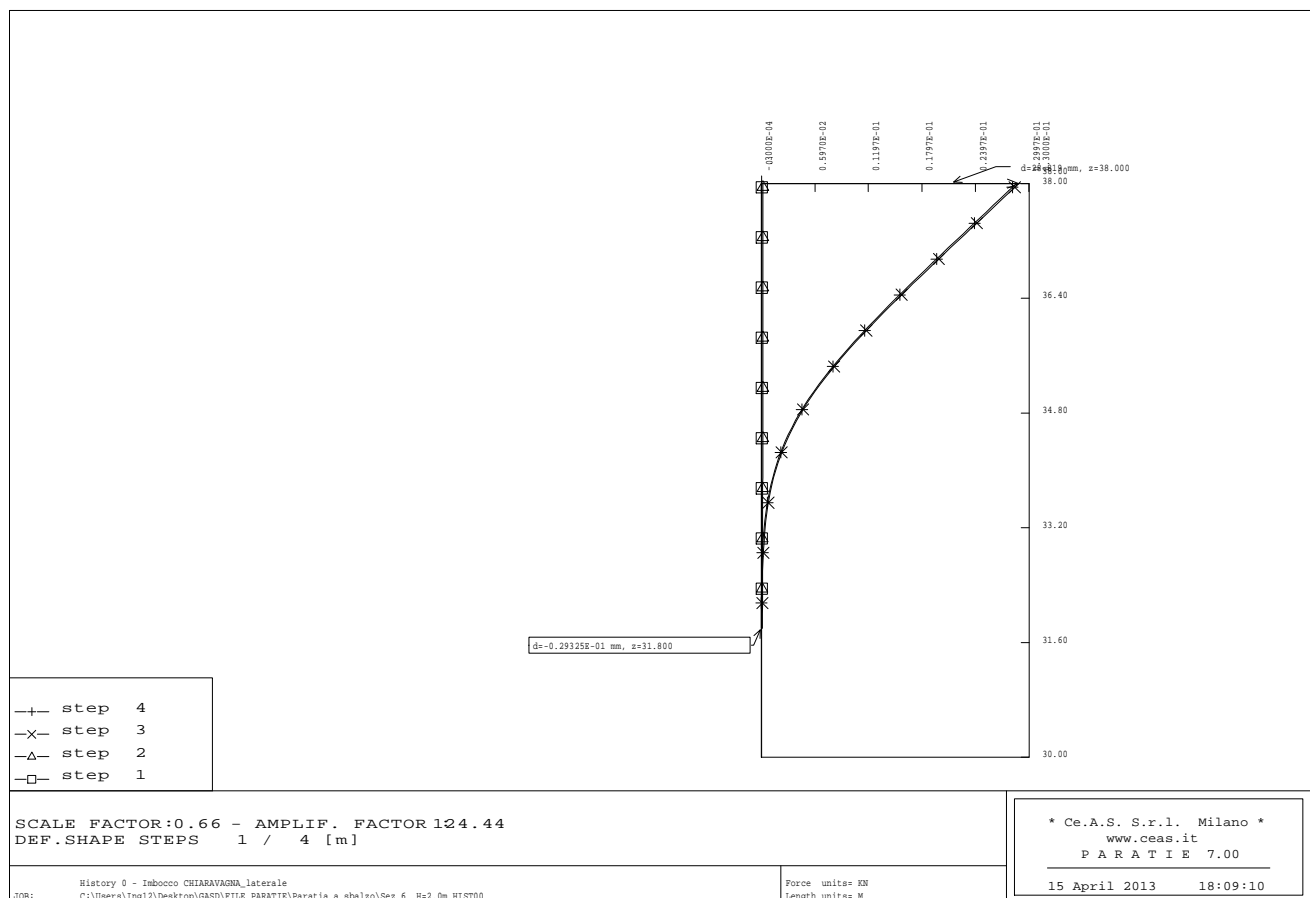
La tensione sollecitante $\sigma_{id,max}$ risulta inferiore alla σ_{amm} , quindi la verifica risulta soddisfatta.



7.7. Sezione 6

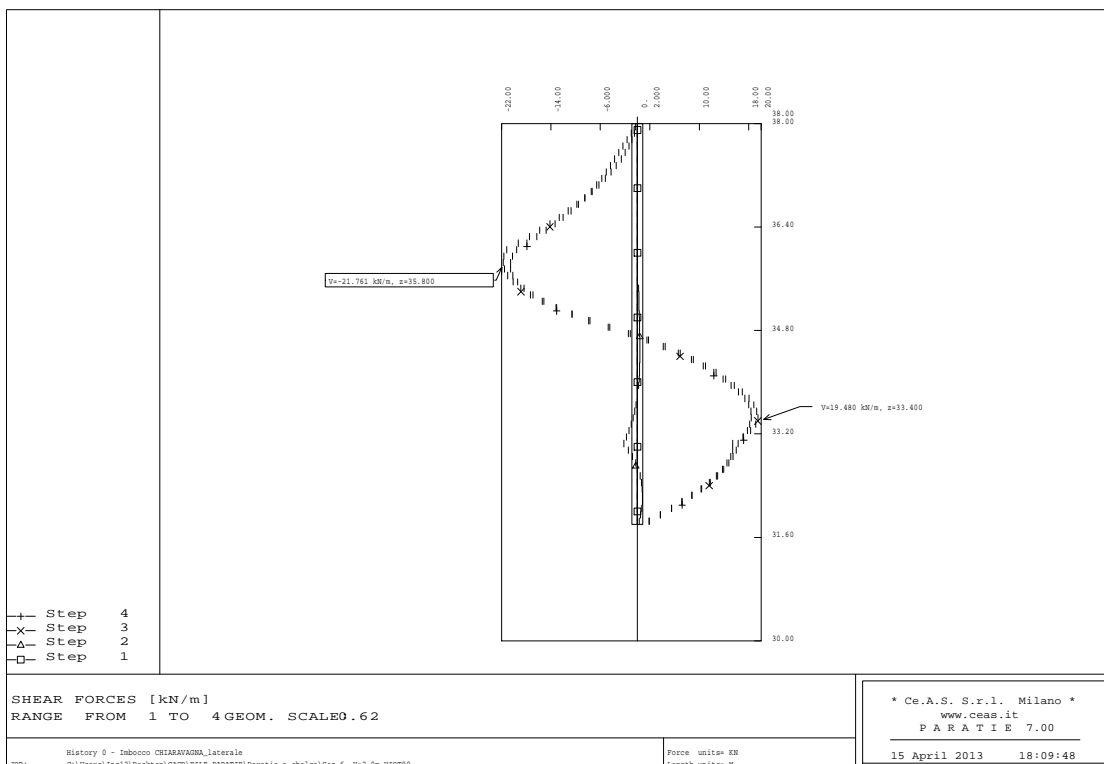
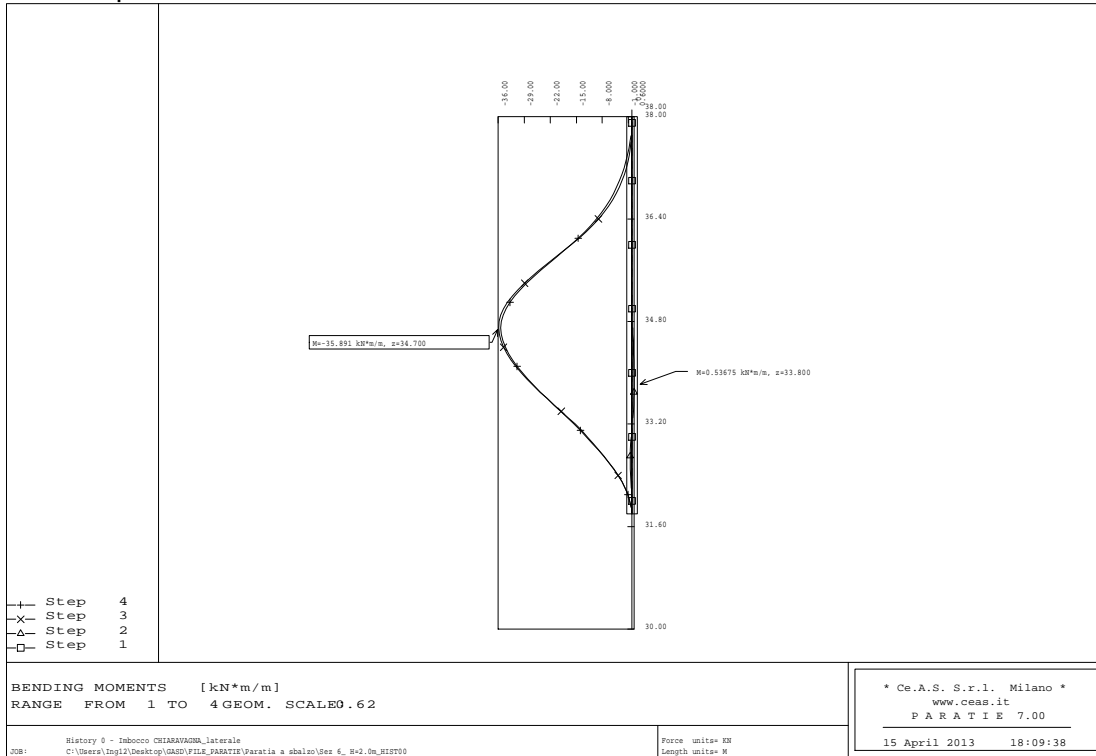
7.7.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo. Il massimo spostamento calcolato è pari a 2.8cm alla quota di 38.0 m slm. Vale la pena notare che in questo modello non è considerata la rigidità della trave di testa la quale, creando un effetto di gruppo tra i micropali, consente di ridurre gli spostamenti qui valutati per la sezione in esame.



7.7.2. Sollecitazioni interne nella paratia

Nelle successive figure è riportato l'andamento del momento flettente e del taglio nella struttura per i vari step di calcolo



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 72 di 323

7.7.3. Verifica dei micropali

I micropali sono stati verificati alle tensioni ammissibili verificando che il solo profilato metallico fosse in grado di assorbire le azioni flettenti e di taglio agenti e quindi trascurando la resistenza del calcestruzzo.

ID	ϕ tubo	Sp.	Passo	M	T	Jxx	Wxx	σ	τ	σ_{id}	σ_{amm}
-	[mm]	[mm]	[m]	[kN*m/m]	[kN/m]	[mm ⁴]	[cm ³]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	168.3	10.0	0.35	35.9	21.7	15631910	186	68	3	68	240.0

La tensione sollecitante σ_{id} risulta inferiore alla σ_{amm} , quindi la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1546 318"> <tr> <td>Foglio 73 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 73 di 323
Foglio 73 di 323		

8. VERIFICA STABILITÀ GLOBALE DELLA PARATIA

8.1. Ipotesi di calcolo e di verifica

L'esame della condizioni di stabilità è stata condotta utilizzando gli usuali metodi dell'equilibrio limite.

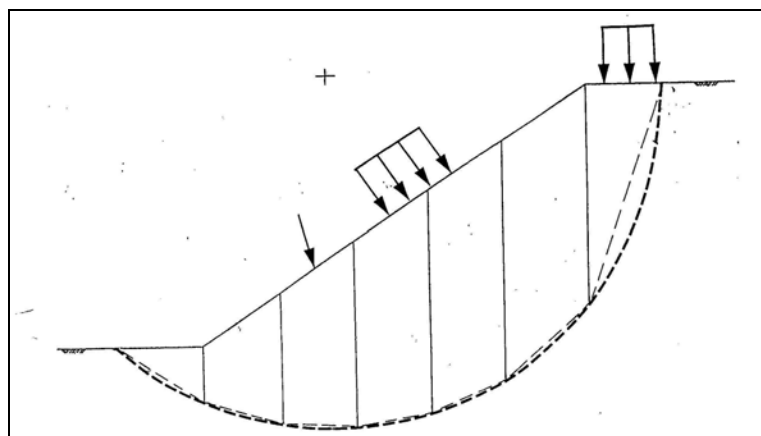
Le analisi di stabilità sono state eseguite utilizzando il programma di calcolo SLOPE/W della GEO-SLOPE International Ltd (Calgary, Alberta, Canada).

Il programma si basa sull'applicazione di diversi metodi dell'equilibrio limite in condizioni bidimensionali quali il metodo di Bishop (1955), di Janbu (1973), di Spencer (1967) e di Morgenstern-Price (1965).

Il metodo valuta le condizioni di stabilità di un pendio naturale o di una scarpata artificiale ricercando per tentativi la superficie di scivolamento "critica" (ossia quella a cui compete il coefficiente di sicurezza F_s minimo) e verificando se tale valore risulta maggiore o minore di 1.

Il valore di $F_s=1$ corrisponde ad una situazione di incipiente scivolamento del pendio lungo la superficie di scorrimento considerata.

Il metodo si basa sulla considerazione dell'equilibrio di un blocco (o "cuneo") rigido di terreno rappresentato in Figura.



Blocco di terreno instabile suddivisione in conci.

Il cuneo è soggetto sia all'azione del peso proprio sia a quella delle forze esterne di varia natura (sovraccarichi verticali, azioni dei tiranti, forze di inerzia sismiche, ecc.); inoltre è presa in conto la presenza della falda all'interno del pendio, trascurando il fenomeno di filtrazione.

A questo scopo il blocco viene dapprima suddiviso in conci e l'equilibrio globale è analizzato come somma dell'equilibrio di ciascuno di essi facendo delle assunzioni semplificatrici sulle forze reciproche tra i conci (vedi Figura).

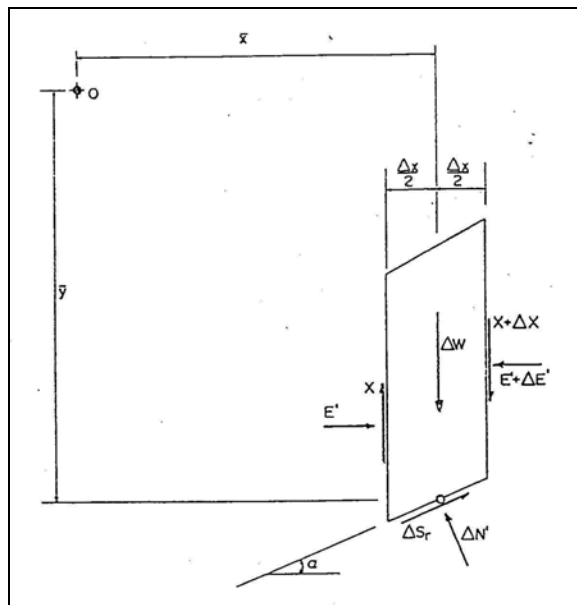


Figura – Forze agenti sui conci.

Il metodo consente di valutare un valore del coefficiente di sicurezza medio della superficie di scivolamento ($F_s=1$) definito come:

$$F_s = \frac{(\tau_{ult})_m}{\tau_m}$$

essendo:

$(\tau_{ult})_m$ = resistenza al taglio media del terreno lungo la superficie di scivolamento;

τ_m = tensione tangenziale media mobilitata lungo la superficie di scivolamento.

Il programma permette il calcolo dei coefficienti di sicurezza di superfici di potenziale scivolamento sia circolari sia di geometria qualsiasi. Nel caso di superfici circolari è possibile definire una griglia al cui interno sono situati i centri delle superfici di scivolamento per le quali si ricerca il coefficiente di sicurezza. In tale maniera è possibile individuare la superficie per la quale si ha il coefficiente di sicurezza minimo.

Le verifiche effettuate sono state condotte in corrispondenza della sezione più gravosa delle paratie esaminate e nel modello di calcolo è stata considerata la naturale inclinazione del terreno a monte dell'opera di sostegno. L'influenza della paratia sulla stabilità del versante è stata considerata introducendo nel modello di calcolo le reazioni esercitate dai tiranti sulle travi di contrasto.

Per eventuali chiarimenti sulla geometria del modello assunto e sui risultati forniti dalle analisi di stabilità si rimanda agli appositi allegati grafici.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 75 di 323

8.1.1. Sezioni di calcolo

Per quanto concerne le verifiche di stabilità dell'insieme paratia – terreno retrostante, sono state eseguite una verifica di stabilità statica ed una sismica in corrispondenza della sezione di massima altezza e di massima inclinazione a tergo, ovvero quella della paratia centrale in asse galleria. Il grado di stabilità globale è stato valutato considerando una superficie di rottura circolare passante sotto il piede della paratia.

8.1.2. Analisi sismica

Nelle analisi è stata valutata l'influenza di un ipotetico sisma sulla stabilità globale del versante. Per quanto riguarda il calcolo in condizioni sismiche, si sono calcolati i coefficienti sismici K_h e K_v .

Considerando i seguenti parametri relativi alla categoria di suolo

$$S = 1.25$$

$$r = 1$$

Si ricavano i coefficienti sismici orizzontale e verticale

$$K_h = \frac{S \cdot a_g}{r} = 0.0625$$

$$K_v = 0.5 \cdot K_h = 0.0312$$

Tali valori di accelerazione sono stati introdotti nel modello di calcolo in condizioni sismiche

8.1.3. Stratigrafie di calcolo e parametri geomeccanici

Terreno	Profondità (m)	Peso di volume γ (kN/m ³)	Coesione c' (kPa)	Angolo di attrito φ (°)
Strato 1	0.0 – 5.0	18.5	5	23
Strato 2	5.0 – 10.0	20.5	5	28
Strato 2_profondo	> 10	20.5	10	30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 76 di 323

8.1. Risultati delle analisi e verifiche

La normativa prescrive, per il coefficiente di sicurezza, i seguenti valori minimi:

condizione statica $F_s \text{ min} = 1.3$

condizione sismica $F_s \text{ min} = 1.1$

Nella seguente tabella vengono presentati i risultati delle analisi di stabilità, condotte con il metodo di Janbu, metodo per il quale si sono ottenuti i coefficienti di sicurezza inferiori:

Num	Tipo di analisi	Condizione	Fs (Janbu)
1	Superficie di rottura passante sotto il piede della paratia	STATICA	1.832
		SISMICA	1,574

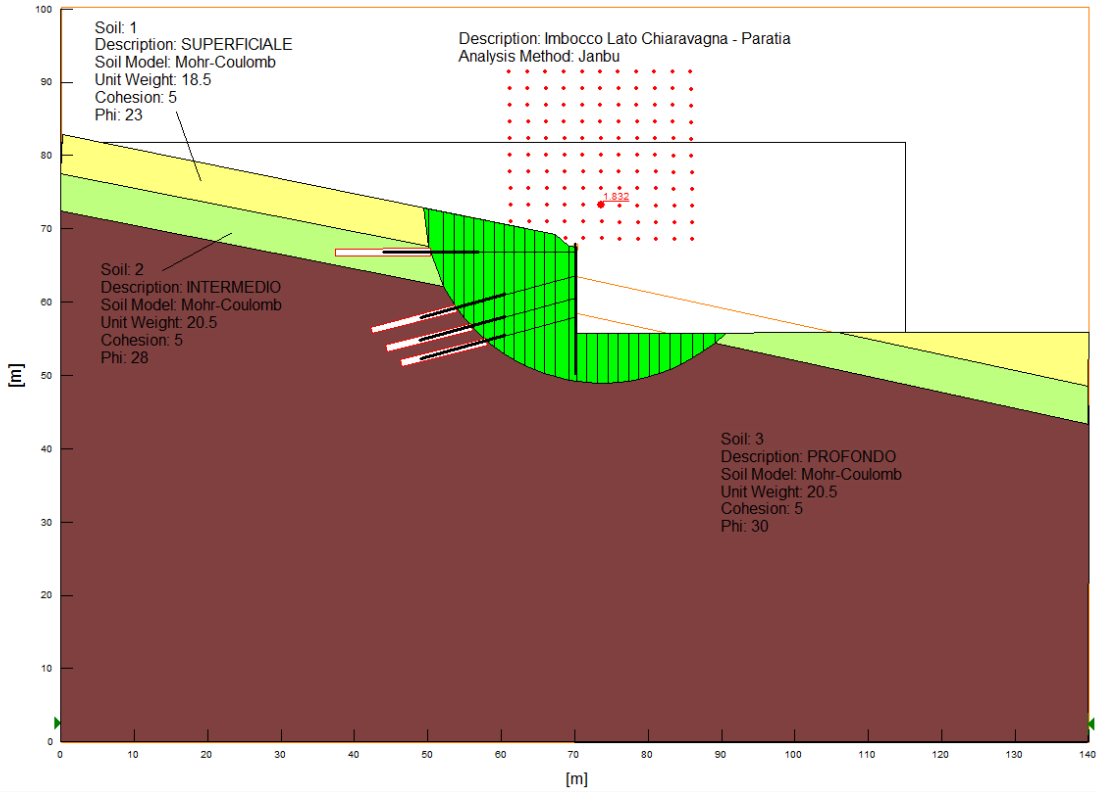
TABELLA – Risultati analisi di stabilità

Come si può constatare, i valori dei coefficienti F_s sono maggiori rispetto a quelli minimi prescritti dalla normativa.

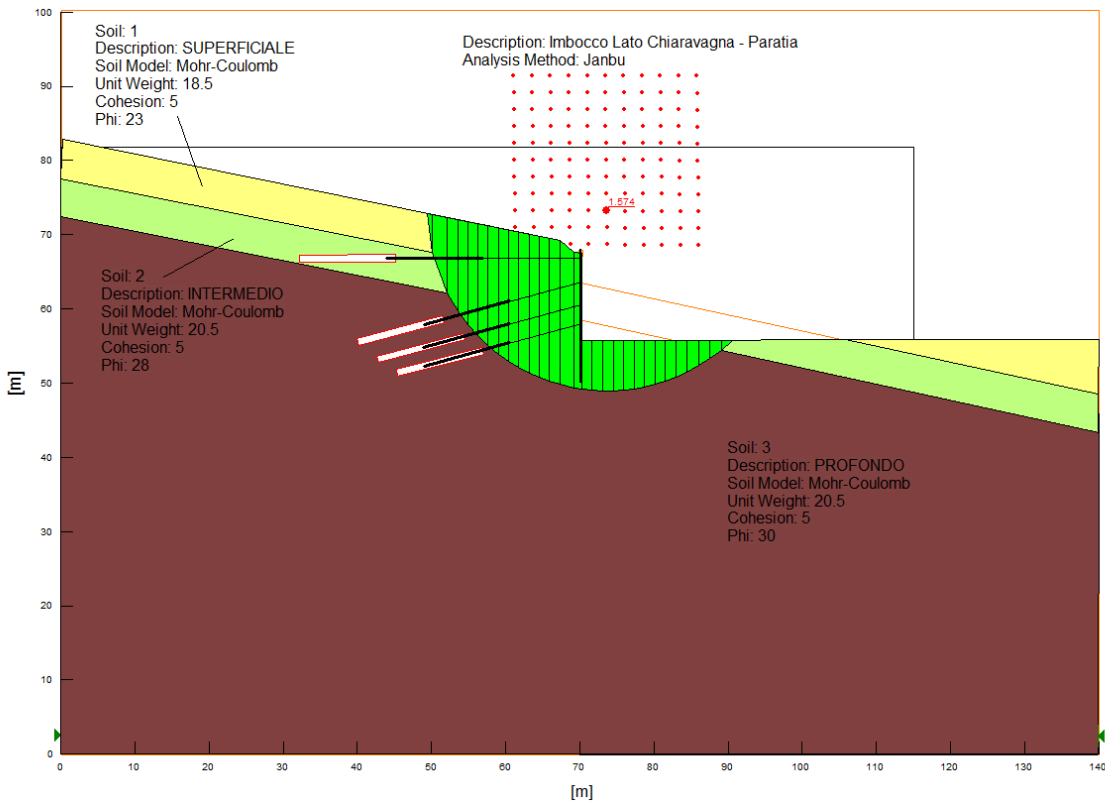
I coefficienti di sicurezza presentati sono quelli minimi ottenuti dalle analisi di stabilità, e perciò riconducibili alle superfici circolari verosimilmente più critiche.

Nelle figure che seguono si possono osservare gli schemi, emessi dal programma di calcolo, relativi alle superfici di scorrimento critiche per le varie analisi condotte:

Analisi statica



Analisi sismica



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 78 di 323

9. VERIFICHE GALLERIA ARTIFICIALE E CONCIO DI ATTACCO

9.1. Introduzione

Nel seguito verranno presentate le sezioni di calcolo ritenute rappresentative e dimensionanti per quanto riguarda il concio di attacco e la galleria artificiale. Le analisi per stabilire lo stato sollecitativo e deformativo delle opere in esame sono state condotte mediante l'utilizzo del seguente codice di calcolo:

- Plaxis 2011 sviluppato dalla Delft University of Technology & Plaxis bv.

Il programma ha permesso di simulare, per fasi successive, la realizzazione del concio di attacco e della dima oltre alla galleria artificiale. In particolare si è simulata la costruzione della paratia, introducendo progressivamente i vari livelli di tirantatura previsti dal progetto per consentire l'approfondimento degli scavi fino a fondo scavo per poi procedere con la realizzazione delle opere in esame. Si è quindi simulato attraverso varie fasi di calcolo il ritombamento delle strutture in esame ed infine si sono ricreate le condizioni di lungo termine (non considerando la presenza della paratia berlinese) e sismiche.

9.2. Programmi di calcolo utilizzati

9.2.1. *Plaxis 11*

PLAXIS è un codice di calcolo agli elementi finiti, sviluppato dalla Delft University of Technology & Plaxis bv, Olanda, utilizzabile per eseguire analisi di stabilità e di deformazione nell'ambito di molteplici applicazioni geotecniche. Il programma permette di simulare situazioni reali riconducibili a condizioni di deformazione piane (plane strain) o a condizioni assialsimmetriche (axisymmetric).

Il programma consente la modellazione e l'analisi in stato di sforzo piano permettendo la riproduzione del comportamento dell'intero sistema terreno-struttura in corrispondenza delle sezioni di maggior rilievo progettuale. Il codice di calcolo implementa svariate leggi costitutive che permettono di modellare il comportamento tensio-deformativo non lineare del terreno a livelli di complessità progressivamente crescente.

Gli elementi Interfaccia

Ciascun oggetto interfaccia ha uno 'spessore virtuale' che è una dimensione fittizia utilizzata per definire le proprietà dell'interfaccia. Maggiore è lo spessore virtuale, maggiori sono le deformazioni elastiche generate. In generale, si suppone che gli elementi interfaccia generino deformazioni elastiche molto piccole e per questo anche lo spessore virtuale deve essere piccolo. D'altro canto, se lo spessore virtuale è troppo piccolo, è possibile che si verifichi un cattivo condizionamento della matrice delle rigidità.

Una tipica applicazione degli elementi interfaccia è la modellazione dell'interazione tra una paratia ed il terreno nel caso in cui questa dia luogo ad un comportamento intermedio tra un contatto perfettamente liscio ed un contatto perfettamente scabro.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Foglio 79 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 79 di 323
Foglio 79 di 323		

La scabrezza dell'interazione è modellata mediante un opportuno valore del fattore di riduzione della resistenza all'interfaccia (R_{inter}). Questo fattore mette in relazione la resistenza all'interfaccia (attrito ed adesione con il muro) con quella del terreno (angolo di resistenza a taglio e coesione).

Per descrivere il comportamento delle interfacce nella modellazione dell'interazione terreno-struttura, viene utilizzato un modello elasto-plastico. Il criterio di Coulomb viene utilizzato per distinguere tra comportamento elastico, quando possono verificarsi piccoli spostamenti in corrispondenza dell'interfaccia, e comportamento plastico dell'interfaccia, quando possono verificarsi scorrimenti permanenti.

Il comportamento di un'interfaccia si mantiene in campo elastico se la tensione tangenziale è data da:

$$|\tau| < \sigma_n \tan \varphi_i + c_i$$

mentre in campo plastico è data da:

$$|\tau| = \sigma_n \tan \varphi_i + c_i$$

dove φ_i e c_i sono l'angolo di attrito e la coesione (o adesione) dell'interfaccia. Le proprietà di resistenza delle interfacce sono legate alle proprietà di resistenza dello strato di terreno adiacente. A ciascun set di dati di materiale tipo terreno ed interfacce è associato un fattore di riduzione della resistenza per le interfacce (R_{inter}). Le proprietà d'interfaccia vengono calcolate a partire dalle proprietà del set di dati di materiale ad esse assegnato e del fattore di riduzione della resistenza applicando le seguenti regole:

$$c_i = R_{inter} c_{soil}$$

$$\tan \varphi_i = R_{inter} \tan \varphi_{soil} \leq \tan \varphi_{soil}$$

$$\psi_i = 0^\circ \text{ for } R_{inter} < 1, \text{ altrimenti } \psi_i = \psi_{soil}$$

Oltre al criterio di Coulomb sulle tensioni tangenziali, il criterio Tension cut-off, come descritto sopra, si applica anche alle interfacce (se esse non sono disattivate):

$$\sigma_n < \sigma_{t,i} = R_{inter} \sigma_{t,soil}$$

ove $\sigma_{t,soil}$ è la resistenza a trazione del terreno.

La resistenza d'interfaccia può essere impostata utilizzando le seguenti opzioni:

Rigid (Rigida): Questa opzione viene utilizzata quando l'interfaccia non deve influenzare la resistenza del terreno circostante. Ad esempio, le interfacce estese attorno agli spigoli di oggetti strutturali non sono intese a simulare l'interazione terreno-struttura e non devono avere parametri di resistenza ridotti. A queste interfacce si deve assegnare l'impostazione Rigid (Rigida, che corrisponde a $R_{inter} = 1,0$); come risultato, le proprietà dell'interfaccia, incluso l'angolo di dilatanza ψ_i , sono le stesse di quelle del terreno, eccetto per il coefficiente di Poisson ν_i .

Manual (Manuale): Se la resistenza all'interfaccia è impostata su Manual, il valore di R_{inter} può essere inserito manualmente. In generale, per un'interazione terreno-struttura reale l'interfaccia è

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 80 di 323

più debole e più deformabile del terreno ad essa assegnato, ciò significa che il valore di R_{inter} deve essere minore di 1,0. In letteratura è possibile rinvenire i valori da assegnare ad R_{inter} in relazione al tipo di terreno ed al materiale costituente le strutture. In assenza di informazioni dettagliate si può assumere che R_{inter} è dell'ordine di 2/3. Di norma non dovrebbero essere adoperati valori di R_{inter} maggiori di 1,0.

Se l'interfaccia è sollecitata in campo elastico si possono verificare sia scorrimenti (spostamenti relativi nella direzione parallela all'interfaccia) sia distacchi o sovrapposizioni (cioè spostamenti relativi nella direzione normale all'interfaccia).

L'entità di questi spostamenti è fornita dalle relazioni:

$$\text{Spostamenti elastici di distacco} = \frac{\sigma t_i}{E_{oed,i}}$$

$$\text{Spostamenti elastici di scorrimento} = \frac{\tau t_i}{G_i}$$

In cui G_i è il modulo elastico di taglio dell'interfaccia, $E_{oed,i}$ è il modulo di compressione monodimensionale (modulo edometrico) dell'interfaccia e t_i è lo spessore virtuale dell'interfaccia, stabilito durante la generazione delle interfacce nel modello geometrico. Il modulo di compressione monodimensionale e quello di taglio sono legati dalle relazioni:

$$E_{oed,i} = 2 G_i \frac{1 - \nu_i}{1 - 2\nu_i}$$

$$G_i = R_{inter}^2 G_{soil} \leq G_{soil}$$

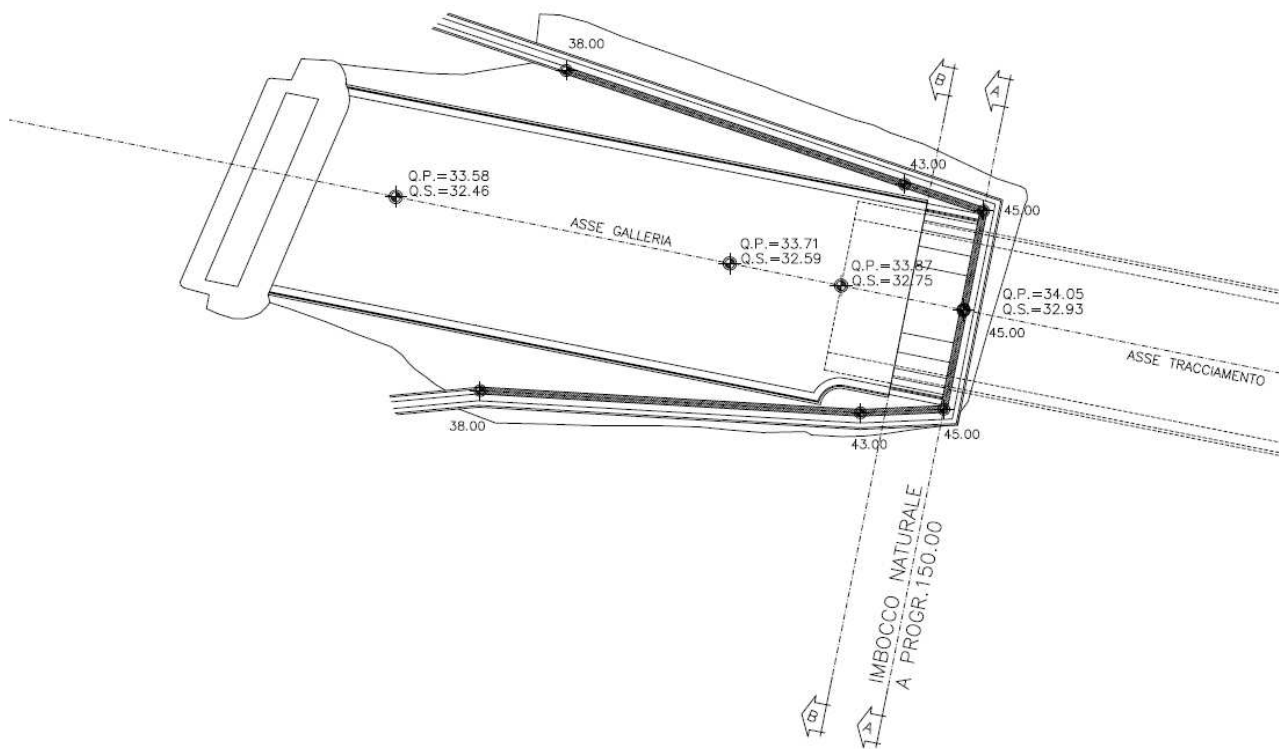
$$\nu_i = 0.45$$

Da queste equazioni risulta chiaro che, qualora ai parametri elastici siano assegnati dei valori bassi, gli spostamenti elastici potrebbero risultare eccessivamente grandi. D'altra parte se i valori dei parametri elastici sono troppo grandi, può verificarsi un cattivo condizionamento della matrice delle rigidezze. Il fattore chiave nella determinazione della rigidezza dell'interfaccia è il suo spessore virtuale. Questo valore è scelto in modo automatico dal programma così da ottenere una rigidezza adeguata. In ogni caso l'utente può modificare lo spessore virtuale.

Spessore reale dell'interfaccia (δ_{inter}): Il parametro "Real interface thickness" δ_{inter} è un parametro che rappresenta lo spessore reale della zona nella quale si concentrano le deformazioni di scorrimento tra la struttura ed il terreno. Il valore di δ_{inter} è importante quando le interfacce vengono adottate in combinazione con il modello Hardening Soil. Lo spessore reale dell'interfaccia è espresso nell'unità di lunghezza ed è generalmente pari ad alcune volte il diametro medio dei grani. Questo parametro viene adottato per calcolare la variazione dell'indice dei vuoti nelle interfacce per l'opzione Dilatancy cut-off (Limitazione della dilatanza). La limitazione della dilatanza nelle interfacce può essere rilevante ad esempio nel calcolo del carico limite di pali soggetti a trazione.

9.2.2. Sezioni di calcolo

Sono state considerate due differenti sezioni di calcolo, corrispondenti alle due diverse geometrie presenti in corrispondenza delle condizioni più gravose in termini di sollecitazione sulla struttura (massima copertura); si è ritenuto inoltre, data la medesima geometria e la simmetria del ricoprimento, che le varie fasi di ritombamento considerate nel calcolo fossero rappresentative delle sezioni aventi minore copertura. Nel seguito viene riportata la planimetria con indicate le sezioni di calcolo.

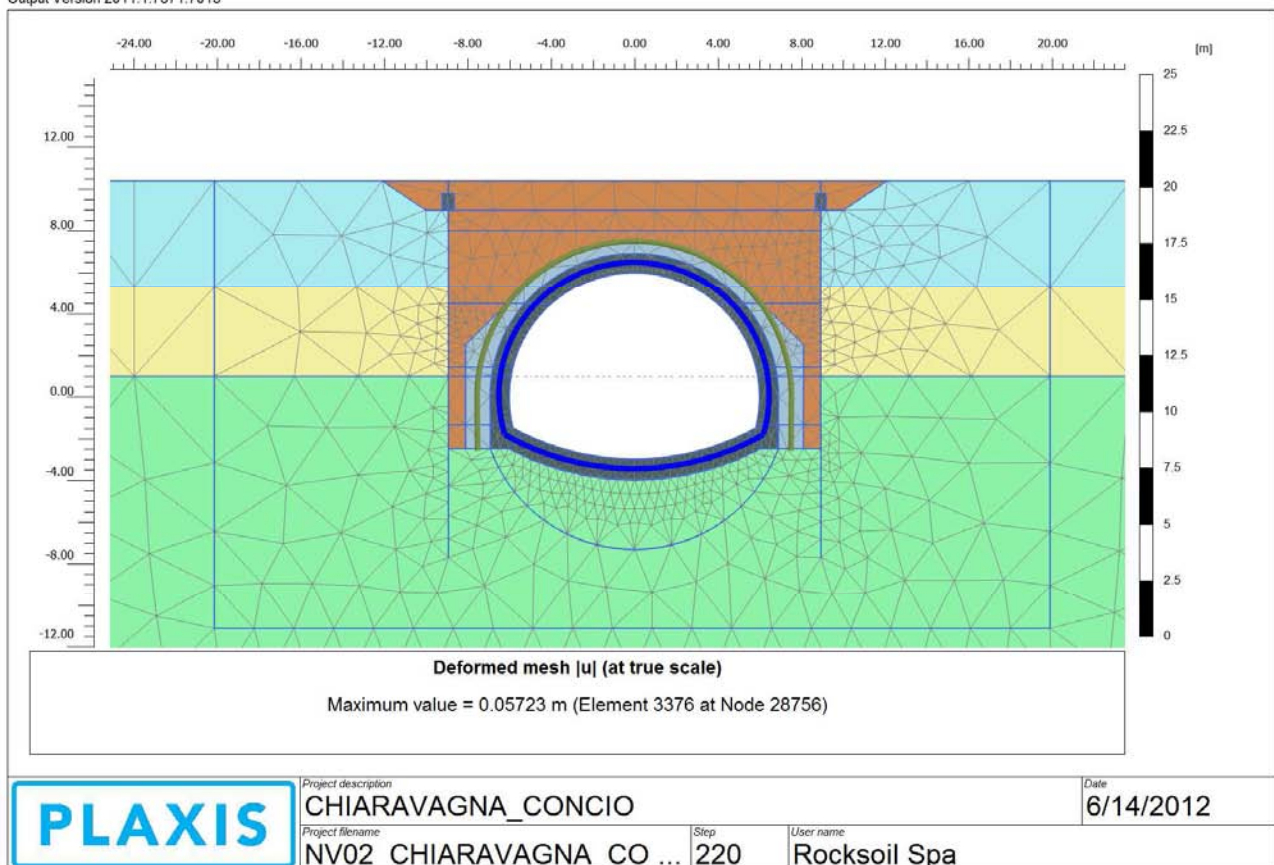


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 82 di 323

SEZIONE A (Concio di attacco)

A – Concio di attacco: si riferisce alla sezione immediatamente a tergo della galleria naturale, dove la galleria è realizzata in seguito alla dima; le analisi sono state condotte considerando un modello bidimensionale avente lunghezza unitaria (1m) fuori piano. Nel calcolo si è simulato, per fasi successive, la realizzazione della paratia a quattro ordini di tiranti fino ad arrivare alla quota di fondo scavo. Si è poi costruita la dima in base alla sua geometria utilizzando un materiale elasto-plastico con una resistenza limite a trazione, essendo questa un elemento non armato. All'interno della dima si è quindi gettato il concio d'attacco, modellato invece con un materiale elastico lineare. Si è infine realizzato il ritombamento con un'altezza di circa 3.0 m superiore rispetto alla sezione di chiave della dima. Nelle fasi finali si è inoltre disattivata la paratia, in modo da simulare la fase di lungo termine dove, data la provvisorietà dell'opera, essa non deve essere tenuta in conto.

Output Version 2011.1.7671.7015

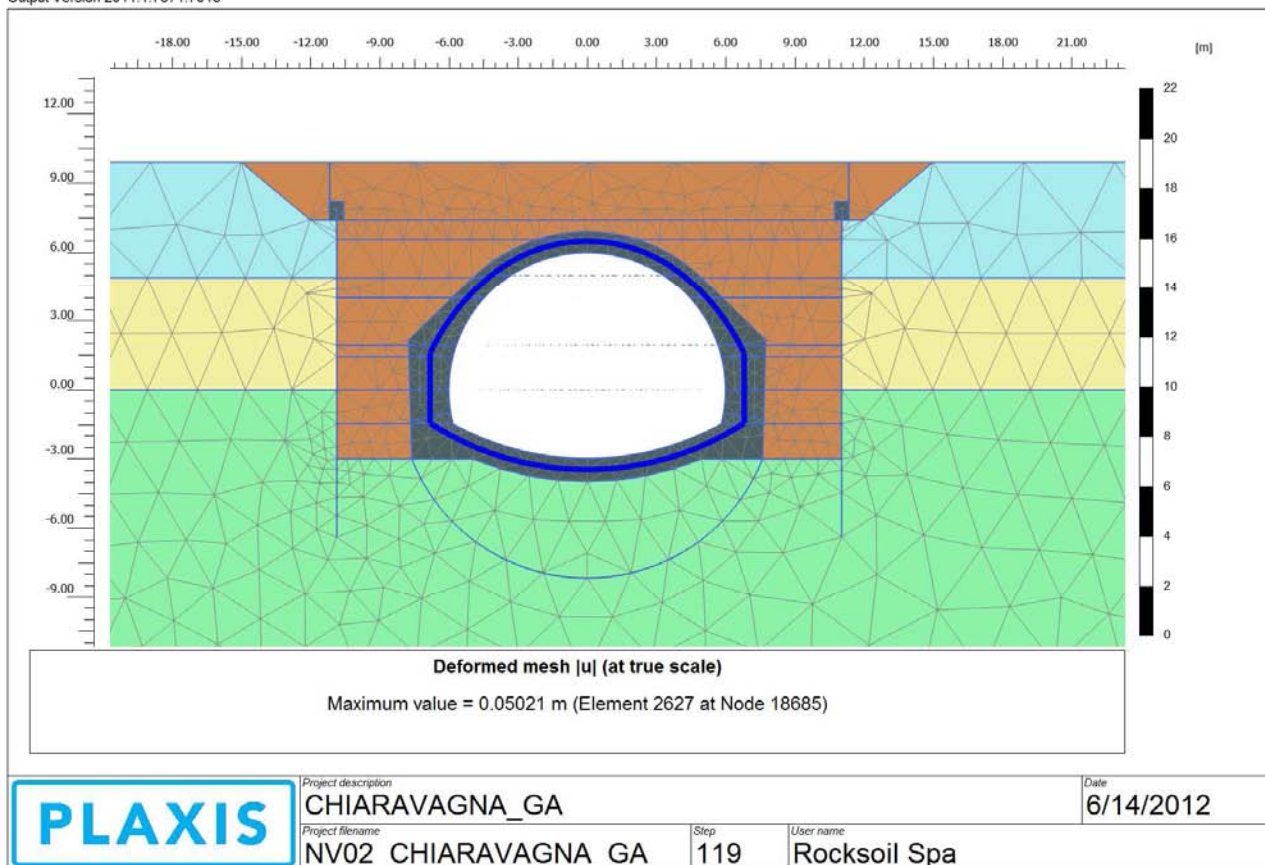


SEZIONE B (Galleria Artificiale)

B – Galleria Artificiale: si riferisce alla sezione immediatamente a tergo del concio di attacco, dove termina la dima; le analisi sono state condotte considerando un modello bidimensionale avente lunghezza unitaria (1m) fuori piano. Nel calcolo si è simulato, per fasi successive, la realizzazione della paratia tirantata disposta lateralmente alla galleria fino ad arrivare alla quota di fondo scavo. Si è quindi realizzata la galleria artificiale considerando l'effettiva geometria e modellando il calcestruzzo come un materiale elastico lineare. Si è infine realizzato il ritombamento con un'

altezza di circa 3.0 m rispetto alla sezione di chiave calotta della galleria artificiale. Nelle fasi finali si è inoltre disattivata la paratia, in modo da simulare la fase di lungo termine dove, data la provvisorietà dell'opera, essa non deve essere tenuta in conto.

Output Version 2011.1.7671.7015

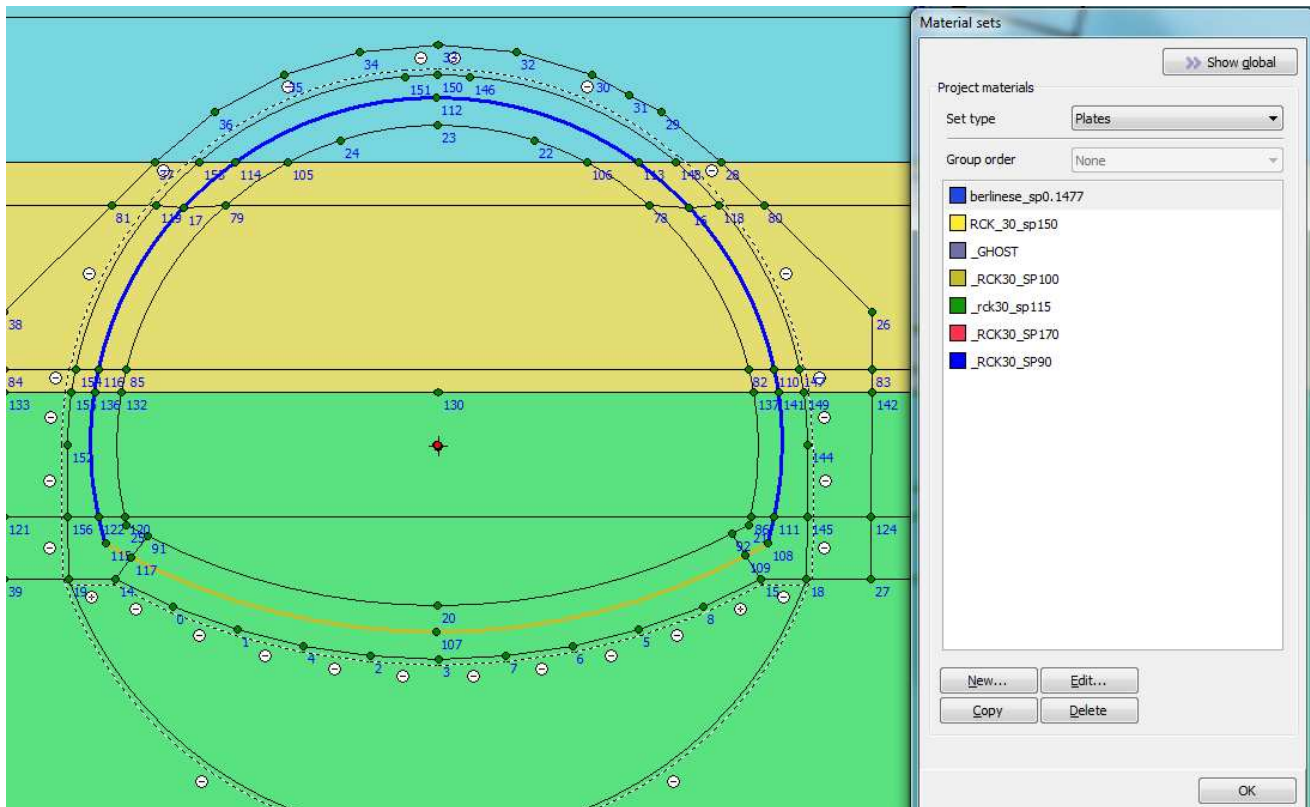


9.3. Modelli di calcolo

9.3.1. Concio di attacco

Per effettuare le analisi si è ricreata la geometria del concio di attacco e della dima. Si è inoltre introdotta una paratia tipologica con il solo fine di ricreare uno stato deformativo il più possibile prossimo alla realtà (la paratia non sarà quindi oggetto di alcuna verifica) approfondendo gli scavi per fasi successive fino alla quota dove verranno realizzate le strutture oggetto di analisi. Il terreno è stato modellato attraverso tre strati di terreno paralleli e senza alcuna inclinazione a tergo della paratia. Per ottenere le sollecitazioni interne della struttura si sono inseriti nella mezzeria della sezione elementi beam di spessore variabile ed aventi una rigidezza ridotta dell'ordine di 10^{10} in modo da non influenzare il calcolo numerico: i valori ottenuti sono quindi stati moltiplicati per tale coefficienti in modo da giungere alle azioni sollecitanti per il dimensionamento del concio. Nella seguente tabella e nella successiva immagine sono mostrati gli spessori impiegati nel modello di calcolo.

Sezione	Spessori impiegati (cm)
Calotta	90
Arco rovescio	100

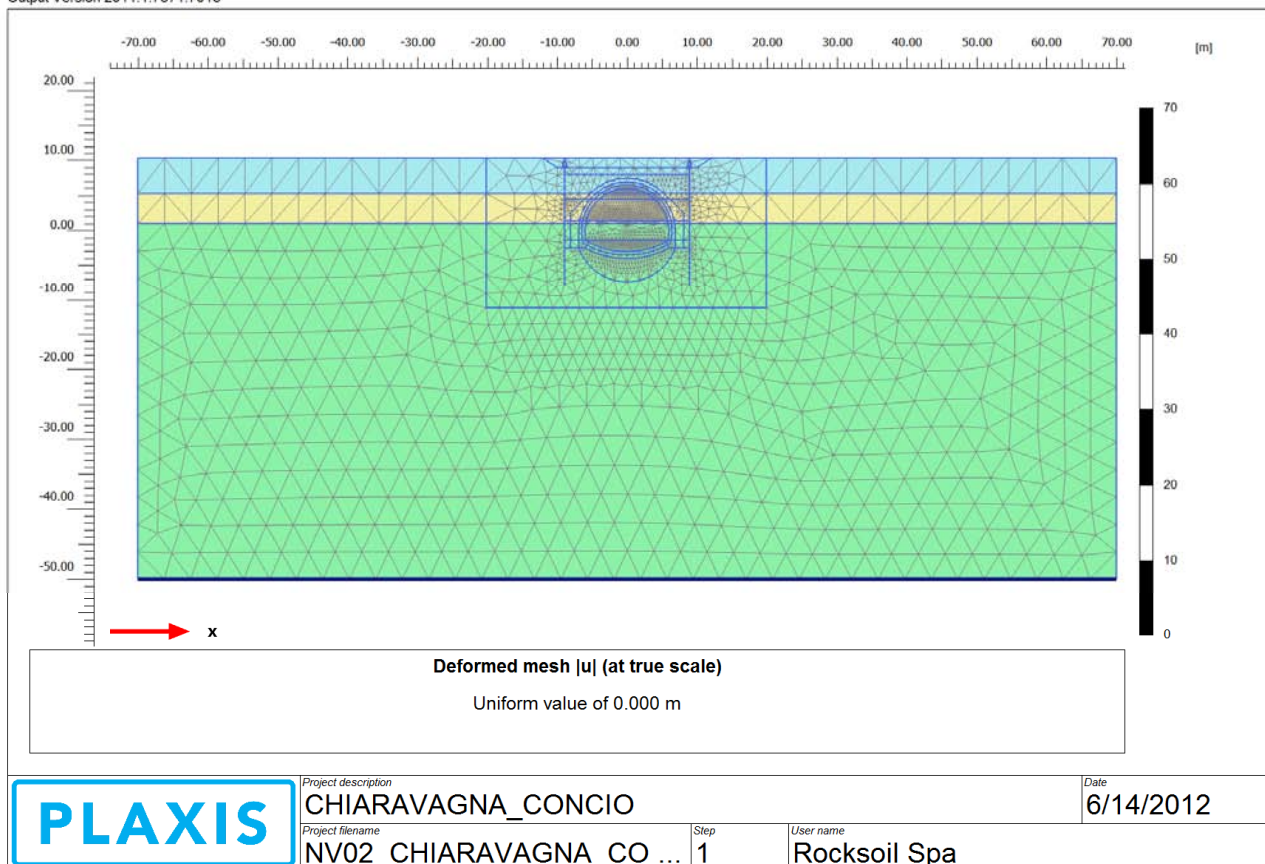


Tra la dima e la sezione del concio di attacco si è introdotta un' interfaccia, data la discontinuità strutturale, in modo da non consentire una collaborazione tra le due sezioni.

Si è utilizzato un modello di tipo *Plane strain* costituita da elementi a 15 nodi. Nel seguito si riporta quindi la mesh di calcolo per il concio di attacco, costituita da n°33186 nodi.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 85 di 323

Output Version 2011.1.7671.7015



Le dimensioni della mesh di elementi finiti sono fissate in maniera tale da evitare che il problema in esame risulti influenzato dalle condizioni di vincolo al contorno. Per quanto concerne le condizioni di vincolo applicate, esse sono definite come “Standard fixities” all’interno del programma PLAXIS e constano essenzialmente in un doppio vincolo allo spostamento al contorno inferiore e spostamento orizzontale impedito alle posizioni laterali. La formulazione del vincolo laterale permette dunque lo sviluppo di tensioni normali di compressione ma non di tensioni di taglio agenti in direzione verticale. Tali tensioni sono invece generate al contorno inferiore.

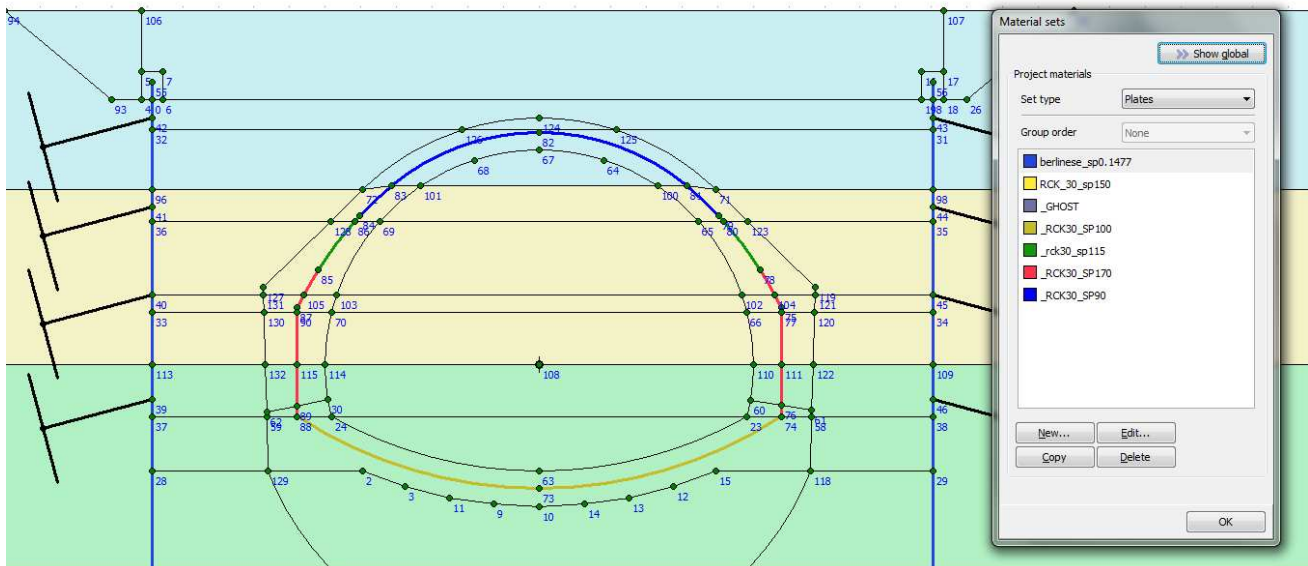
Per quanto riguarda le condizioni iniziali denominate “Initial Phase” si fa riferimento alla “Procedura-K₀” implementata dal codice di calcolo PLAXIS. Dato che tale procedura è utilizzata unicamente con lo scopo di creare le condizioni iniziali per l’analisi in corso, non si tratta di una reale fase di calcolo; al termine di tale procedura non è infatti generato alcun quadro deformativo.

9.3.2. Galleria artificiale

Per effettuare le analisi si è ricreata la geometria della galleria artificiale. Si è inoltre introdotta una paratia tipologica con il solo fine di ricreare uno stato deformativo il più possibile prossimo alla realtà (la paratia non sarà quindi oggetto di alcuna verifica) approfondendo gli scavi per fasi successive fino alla quota dove verranno realizzate le strutture oggetto di analisi. Il terreno è stato modellato attraverso tre strati di terreno paralleli e senza alcuna inclinazione a tergo della paratia. Per ottenere

le sollecitazioni interne della struttura si sono inseriti nella mezzeria della sezione elementi beam di spessore variabile ed aventi una rigidezza ridotta dell'ordine di 10^{10} in modo da non influenzare il calcolo numerico: i valori ottenuti sono quindi stati moltiplicati per tale coefficienti in modo da giungere alle azioni sollecitanti per il dimensionamento del concio. Nella seguente tabella e nella successiva immagine sono mostrati gli spessori impiegati nel modello di calcolo.

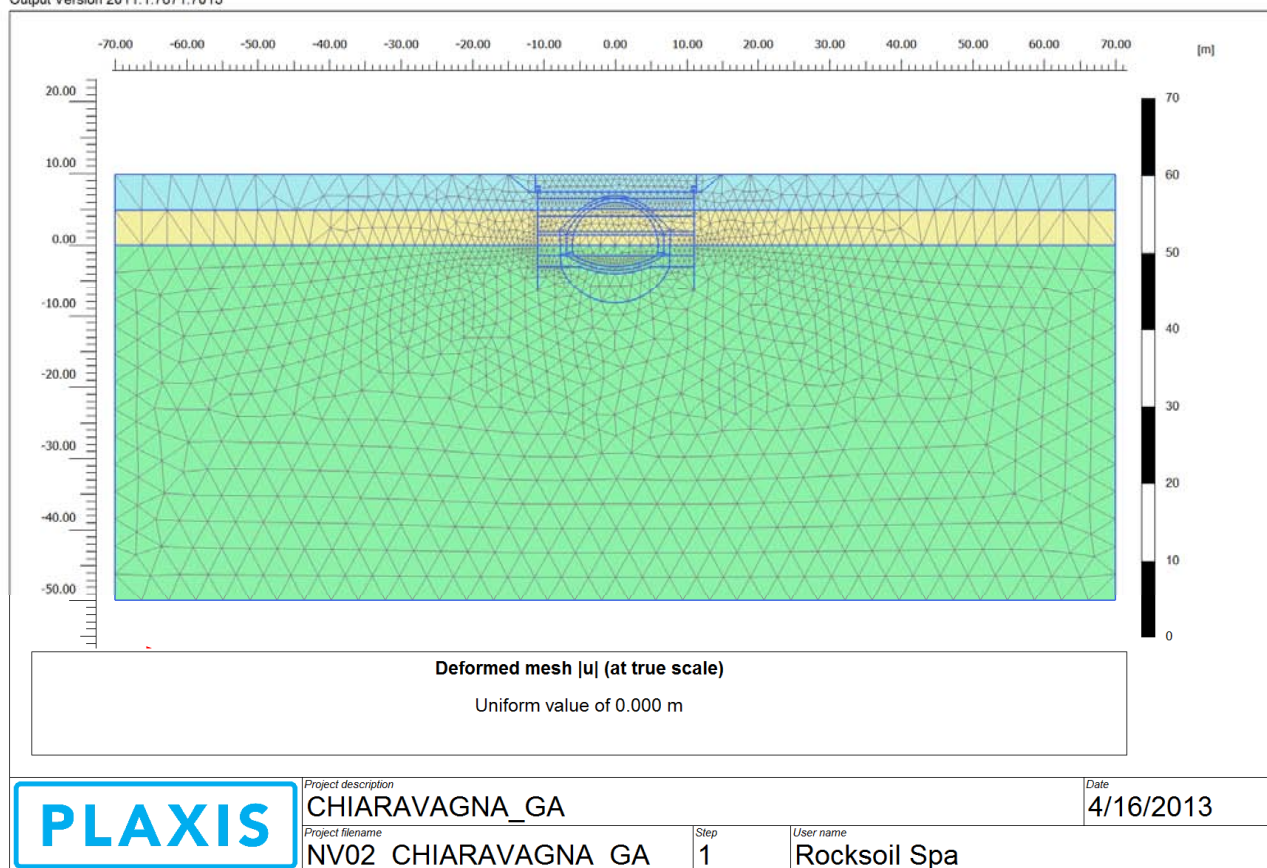
Sezione	Spessori impiegati (cm)
Calotta	90
Reni	115
Piedritti	170
Arco rovescio	100



Si è utilizzato un modello di tipo *Plane strain* costituita da elementi a 15 nodi. Nel seguito si riporta quindi la mesh di calcolo per il concio di attacco, costituita da n°29183 nodi.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	Foglio 87 di 323
IG5102ECVCLGASD00001A00		

Output Version 2011.1.7671.7015

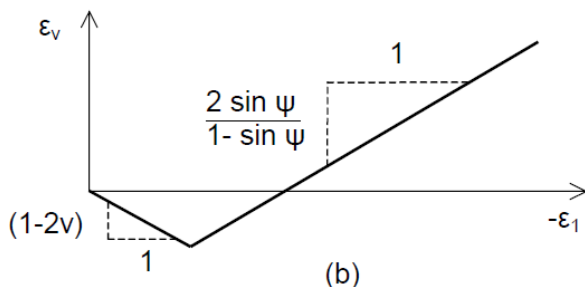
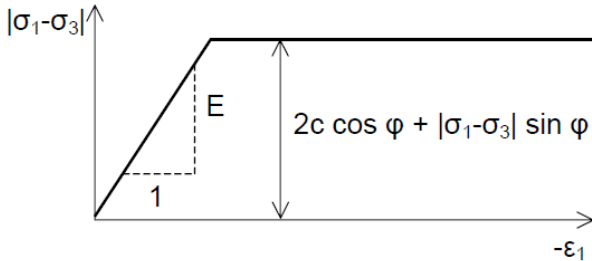


Le dimensioni della mesh di elementi finiti sono fissate in maniera tale da evitare che il problema in esame risulti influenzato dalle condizioni di vincolo al contorno. Per quanto concerne le condizioni di vincolo applicate, esse sono definite come “Standard fixities” all’interno del programma PLAXIS e constano essenzialmente in un doppio vincolo allo spostamento al contorno inferiore e spostamento orizzontale impedito alle posizioni laterali. La formulazione del vincolo laterale permette dunque lo sviluppo di tensioni normali di compressione ma non di tensioni di taglio agenti in direzione verticale. Tali tensioni sono invece generate al contorno inferiore.

Per quanto riguarda le condizioni iniziali denominate “Initial Phase” si fa riferimento alla “Procedura- K_0 ” implementata dal codice di calcolo PLAXIS. Dato che tale procedura è utilizzata unicamente con lo scopo di creare le condizioni iniziali per l’analisi in corso, non si tratta di una reale fase di calcolo; al termine di tale procedura non è infatti generato alcun quadro deformativo.

9.3.3. Modellazione degli elementi geotecnici e strutturali

Il terreno viene modellato utilizzando un modello costitutivo di tipo Hardening soil i cui parametri, coerenti con quanto riportato in precedenza, sono riassunti nella tabella seguente. Il calcestruzzo utilizzato per la dima, essendo la struttura non armata, è stato modellato impiegando un criterio di rottura di tipo Mohr-Coulomb, definendo in tale modo un valore massimo resistente a trazione differente da zero, nel calcolo posto pari a 0.75 MPa.



I parametri necessari alla modellazione del terreno sono i seguenti:

- modulo di Young E
- coefficiente di Poisson ν
- coesione c'
- angolo di attrito φ'
- angolo di dilatanza ψ
- peso di volume del materiale saturo e non saturo $\gamma_{\text{sat}} - \gamma_{\text{unsat}}$

Il calcestruzzo utilizzato per il concio di attacco e per la galleria artificiale è stato modellato come un materiale elastico lineare. Questo modello rappresenta la legge di Hooke dell'elasticità isotropa lineare e richiede due parametri di rigidezza elastici, che sono il modulo di Young E , ed il coefficiente di Poisson ν , pari a $E=31220$ MPa e $\nu=0.2$.

9.3.4. Stratigrafie di calcolo e parametri geomeccanici

Terreno	Profondità (m)	Peso di volume γ (kN/m ³)	Coesione c' (kPa)	Angolo di attrito φ (°)	Modulo def. E (MPa)	Modulo def. Eur (MPa)
Strato 1	0.0 – 5.0	18.5	5	23	15	45
Strato 2	5.0 – 10.0	20.5	5	28	50	100

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 89 di 323
--	--	-------------------------	------------------------

Strato 2_profondo	> 10	20.5	10	30	100	200
-------------------	------	------	----	----	-----	-----

Materiale	Impiego	Peso di volume γ (kN/m ³)	Coesione c' (kPa)	Angolo di attrito φ (°)	Modulo def. E (MPa)	Coeff. Poisson ν (-)
CLS_Mohr-Coulomb*	Dima	24	513	35	31220	0.2
Ricoprimento	Terreno di ritombamento	21	0	28	30	0.3

*I valori utilizzati nel calcolo per l'angolo di attrito e la coesione sono stati desunti da valori suggeriti in letteratura nel caso di impiego del modello costitutivo di tipo Mohr-Coulomb per il calcestruzzo, facendo riferimento alle caratteristiche del materiale imposte dalle normative EHE-98 ed EC2. I valori del modulo elastico e del coefficiente di Poisson sono invece quelli previsti per il calcestruzzo avete Rck pari a 30 Mpa

9.3.5. Coefficienti sismici

Per valutare lo stato deformativo e tensionale delle strutture analizzate in condizione sismica si è proceduto inserendo i coefficienti sismici orizzontale e verticale nel modello come accelerazioni applicate nell'ultima fase di calcolo.

Considerando inoltre i seguenti parametri relativi alla categoria di suolo e alla deformabilità della struttura

$$S = 1.25$$

$$r = 1$$

Dalla quale si ricavano infine i coefficienti sismici orizzontale e verticale

$$K_h = \frac{S \cdot a_g}{r} = 0.063$$

$$K_v = 0.5 \cdot K_h = 0.0315$$

9.3.6. Carichi applicati

Carico idrico

Il carico idrostatico si considera non agente sulle opere in esame.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 90 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 90 di 323
Foglio 90 di 323		

9.3.7. Fasi di calcolo

SEZIONE A: CONCIO D'ATTACCO

Si riporta la metodologia impiegata per simulare le fasi di realizzazione dell'opera. Per maggiori dettagli si vedano gli allegati di calcolo.

step 1 geostatico: vengono applicati i pesi propri del terreno;

step 2 Scavo fino alla quota di base della trave di testa;

step 3 Realizzazione della trave di testa e attivazione dell'elemento "beam" che simula la paratia;

step 4-12 Ulteriori fasi di scavo attraverso l'impiego di tiranti posti in opera 50cm sopra la quota di scavo raggiunta.

step 13 Realizzazione della dima

step 14 Realizzazione dell'arco rovescio e delle murette

step 15 Completamento della galleria

step 16-17 Esecuzione del ritombamento fino ad arrivare alla quota massima di ricoprimento

step 18 Disattivazione della paratia (fase di lungo termine)

step 19A Applicazione delle accelerazioni sismiche sopra definite con valore positivo

step 19B Applicazione delle accelerazioni sismiche sopra definite con valore negativo

SEZIONE B: GALLERIA ARTIFICIALE

Si riporta la metodologia impiegata per simulare le fasi di realizzazione dell'opera. Per maggiori dettagli si vedano gli allegati di calcolo.

step 1 geostatico: vengono applicati i pesi propri del terreno;

step 2 Scavo fino alla quota di base della trave di testa;

step 3 Realizzazione della trave di testa e attivazione dell'elemento "beam" che simula la paratia;

step 4-12 Ulteriori fasi di scavo attraverso l'impiego di tiranti posti in opera 50cm sopra la quota di scavo raggiunta.

step 13 Realizzazione dell'arco rovescio e delle murette

step 14 Completamento della galleria

step 15-16 Esecuzione del ritombamento fino ad arrivare alla quota massima di ricoprimento

step 17 Disattivazione della paratia (fase di lungo termine)

step 18A Applicazione delle accelerazioni sismiche sopra definite con valore positivo

step 18B Applicazione delle accelerazioni sismiche sopra definite con valore negativo

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 91 di 323

9.4. Sezione A: Concio d'attacco

9.4.1. Verifiche dei rivestimenti in c.a.

Il concio d'attacco è realizzato in calcestruzzo armato ordinario, con conglomerato cementizio di classe $R_{ck}=30$ MPa e barre di tipo B450C ad aderenza migliorata, a cui corrispondono le seguenti tensioni ammissibili:

Acciaio B450C	$\sigma_{amm}=160$ Mpa (*)
Calcestruzzo strutturale armato Rck 30 Mpa	$\sigma_{amm}=9.75$ Mpa $\tau_{c0} = 0.60$ Mpa $\tau_{c1} = 1.80$ Mpa

(*) In condizioni sismiche o in condizioni di esercizio con verifica a fessurazione $\sigma_{amm}=255$ Mpa

I ferri utilizzati per l'armatura principale sono riassunti in tabella.

FERRI ARMATURA PRINCIPALE		
	Intradosso	Estradosso
Arco rovescio	$\Phi 24/20 - \Phi 24/10^*$	$\Phi 24/20$
Piedritti	$\Phi 24/20$	$\Phi 24/20$
Calotta	$\Phi 24/20$	$\Phi 24/20$

*Nella parte centrale dell'arco rovescio è stato inserito un ferro integrativo in intradosso con passo 20cm.

Le verifiche di pressoflessione, come già precedentemente descritto, vengono svolte utilizzando le sollecitazioni ricavate dai beam inseriti in corrispondenza della mezzaria della struttura. La verifica a fessurazione è stata svolta secondo il D.M.L.P. 09/07/96.

Secondo tale normativa, in funzione della classe di esposizione (ambiente poco aggressivo), si ritengono accettabili aperture fessurative minori di 0.2 mm. In questo caso poichè il copriferro è pari a 5.4 cm $> 1.5 \cdot c_{min}$ (con $c_{min} = 2.5$ cm), è ammesso un aumento del limite di apertura delle fessure. Il limite di apertura w_k sarà pari a

$$0.2 \cdot 1.5 = 0.3 \text{ mm.}$$

Si considera quindi:

$$M_f II = W_i \cdot f_{cfm}$$

dove

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: auto;"> <tr> <td>Foglio 92 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 92 di 323
Foglio 92 di 323		

$$f_{ctm} = 1.2 \cdot 0.27 (R_{ck})^{2/3} \quad (\text{N/mm}^2)$$

L'apertura delle fessure vale:

$$w_k = 1.7 \cdot w_m = 1.7 \cdot s_{rm} \cdot \varepsilon_{sm}$$

dove:

$$s_{rm} = 2(c+s/10) + k_2 k_3 \Phi / \rho_r$$

$$\varepsilon_{sm} = \sigma_s / E_s (1 - \beta_1 \beta_2 (\sigma_{sr} / \sigma_s)^2)$$

per la sezione in esame si ha:

$c =$	copriferro netto armatura tesa
$s =$	interasse tra i ferri
$k_2 = 0.4$	per barre ad aderenza migliorata
$k_3 = 0.125$	per diagramma delle s triangolare, dovuto a flessione o pressoflessione
$\Phi =$	diametro delle barre
$\rho_r =$	$A_s / A_{c \text{ eff}}$
$\sigma_s =$	tensione dell'acciaio calcolata nella sezione fessurata per la combinazione di azioni considerata
$\sigma_{sr} =$	tensione dell'acciaio calcolata nella sezione fessurata per la sollecitazione corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione f_{ctm} nella fibra di calcestruzzo più sollecitata nella sezione interamente reagente.
$\beta_1 = 1$	per barre ad aderenza migliorata
$\beta_2 = 0.5$	nel caso di azioni di lunga durata o ripetute.

Le verifiche di taglio vengono svolte in corrispondenza di tutte le aste con le quali si è discretizzata la struttura. Le tensioni tangenziali sono calcolate come:

$$\tau = \frac{T}{0.9 \cdot b \cdot d}$$

con:

T = taglio agente sulla sezione;

b = larghezza della sezione (1 m)

d = altezza utile della sezione

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 93 di 323

In sintesi vengono indicate le sezioni più gravose in base a quanto valutato nei vari step di calcolo per le diverse parti strutturali (arco rovescio, calotta) del concio di attacco. Nella tabella sotto viene riportato lo stato tensionale e l'apertura delle fessure quando il momento agente superi quello di fessurazione.

FASE	H	σ_c	σ_s	w_k	N	M	τ	V
[n°]	[m]	[MPa]	[MPa]	[mm]	[kN]	[kNm]	[MPa]	[kN]
16	1.00	-1.75	64.67	-	-133.65	179.40	-0.21	-190.70
	0.90	-2.62	45.34	-	-477.85	-230.32	-0.07	-57.03
17	1.00	-3.55	168.04	-	-103.32	371.24	-0.36	-321.55
	0.90	-3.07	90.10	-	-309.31	263.15	0.16	132.33
18	1.00	-3.31	103.63	-	-353.32	339.41	-0.37	-332.13
	0.90	-4.64	81.80	-	-833.69	-407.37	0.13	109.00
19A	1.00	-3.96	124.04	-	-423.67	406.54	-0.41	-366.80
	0.90	-5.82	91.49	-	-1144.56	-515.69	0.16	128.77
19B	1.00	-3.46	107.29	-	-376.81	355.45	0.35	313.31
	0.90	-4.96	95.07	-	-830.18	-433.12	-0.15	-119.28

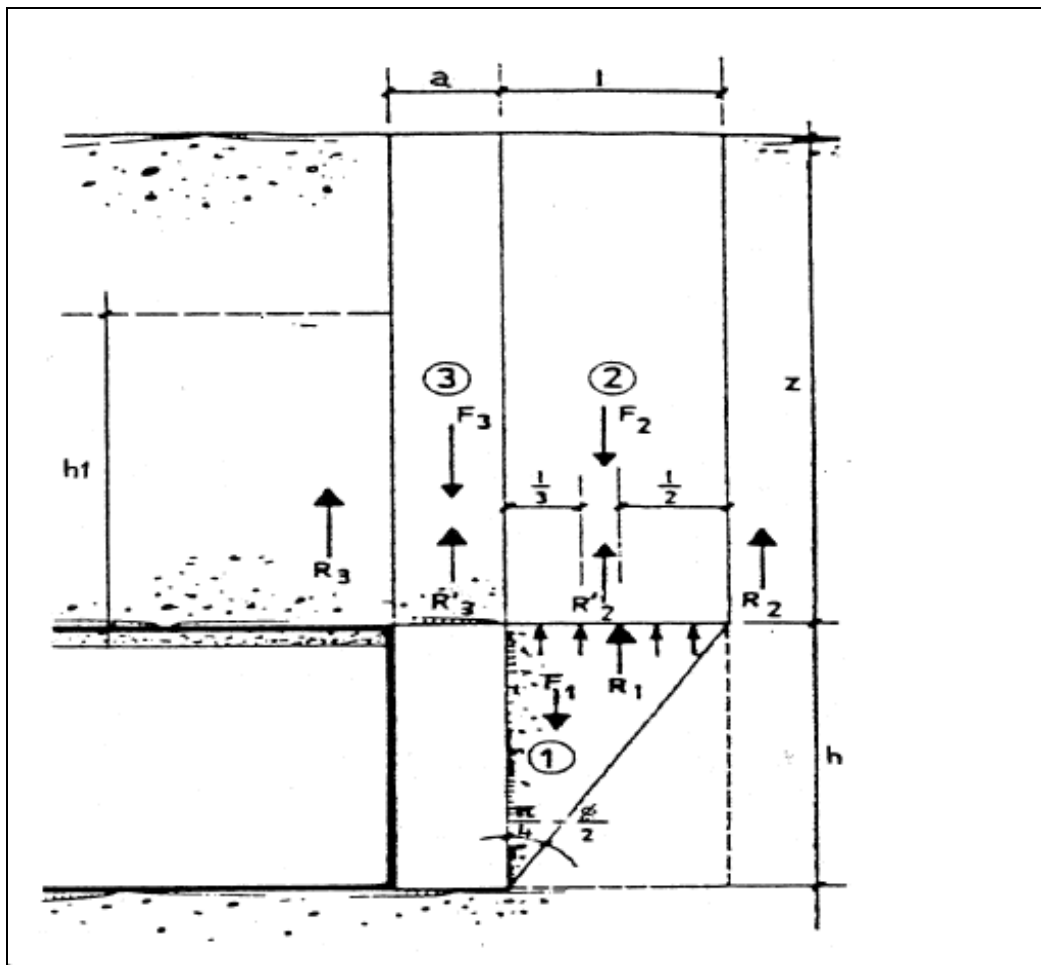
Come si nota, tutte le verifiche risultano soddisfatte. Poiché si verifica ovunque $\tau < \tau_{c0}$ non è necessario disporre armatura specifica a taglio; l'armatura sarà quella minima prescritta da normativa.

In allegato sono riportate invece le verifiche sezionali per tutti i beam con i quali si è discretizzata la struttura.

9.4.2. Verifica stabilità del fronte di scavo

Una valutazione della stabilità del fronte di scavo può essere condotta mediante l'impiego di metodi analitici semplificati. Questi metodi permettono di calcolare, in forma chiusa, lo stato deformativo presso il fronte in relazione alla pressione di confinamento presente.

Le teorie di Tamez e Cornejo ipotizzano che esistano dei prismi di terreno in distacco secondo sezioni longitudinali, giungendo a definire un coefficiente di sicurezza FSF nei confronti della stabilità del fronte di scavo. Tali metodi consentono inoltre di tenere in conto degli interventi di preconsolidamento assumendo per il terreno trattato caratteristiche meccaniche incrementate rispetto a quelle del terreno naturale.



Prismi di terreno per il calcolo del fattore di sicurezza secondo la teoria di Tamez – Corneo

Le ipotesi di calcolo effettuate per le analisi sono le seguenti:

- Area di scavo: si è considerata la sezione di scavo media, avendo la galleria una geometria tronco-conica.
- La falda è stata posta al di sotto della quota della galleria
- La coesione del terreno è stata considerata nel calcolo (terreno di tipo "CF" = coesione e frizione all'interno del materiale)
- La τ di aderenza del terreno è stata valutata pari alla minima impiegata per le verifiche di ancoraggio dei tiranti.
- Si è utilizzato il valore medio del diametro di perforazione previsto
- Come lunghezza di sovrapposizione dei VTR è stato preso il valore netto di sovrapposizione
- Per i materiali di scavo si sono impiegati a favore di sicurezza i parametri minimi (relativi allo STRATO_2)

La verifica è stata effettuata sia in assenza che in presenza dei tubi in VTR. Nelle seguenti tabelle sono presentati i parametri utilizzati e i risultati ottenuti.

Imboocco Lato Chiaravagna - $A_{\text{EXCAV.}} [\text{m}^2] = 121.31$

FACE STABILITY ANALYSIS - TAMEZ-CONEJO

DIAGNOSIS PHASE

Geotechnical properties

Overburden layers	ΔH [m]	γ_n [kNm^{-3}]	c' [kPa]	ϕ' [°]	Excavated layers	ΔH [m]	γ_n [kNm^{-3}]	c' [kPa]	ϕ' [°]
STRATO_1	5.0	18.5	5	23	STRATO_2	11.0	20.5	5	28

Tunnel geometry

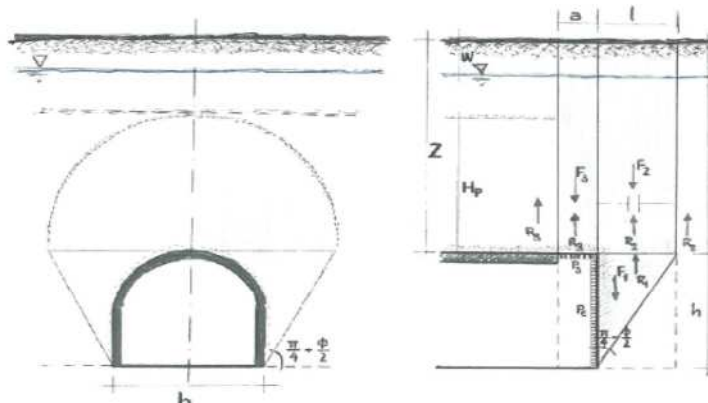
Type of ground	CF/F	CF	Shallow tunnel ($Z < 3D$)		
Total Overburden	Z [m]	5.0	Equivalent tunnel diameter	D_{eq} [m]	12.4
Depth of water table	W [m]	1000.0	Earth coefficient at rest	k_0 [-]	0.3
Excavated height	h [m]	11.0	Depth coefficient	k_A [-]	0.5
Tunnel's width	b [m]	13.8	Height of mass load at crown	H_p [m]	5.0
Free span length	a [m]	1.0	Length of prisms in advance	L_p [m]	6.6

Prismatic volume properties

Aver. weight of load mass	γ_p [kNm^{-3}]	18.5	Aver. weight of Excav. layers	γ_E [kNm^{-3}]	20.5
Aver. cohesion of load mass	c'_p [kPa]	5.0	Aver. cohesion of Excav. layers	c'_E [kPa]	5.0
Aver. friction of load mass	ϕ'_p [°]	23.0	Aver. friction of load mass	ϕ'_E [°]	28.0
Effective soil press. at crown	σ'_v [kPa]	93	hydraulic press. at crown	u [kPa]	0

Shear resistance and Safety factor at Diagnosis phase

Shear resistance (prism 3)	τ_{m3} [kPa]	5	Safety factor (prism 3)	FS_3	0.58
Shear resistance (prisms 1-2)	τ_{m2} [kPa]	9	Safety factor ($M\Sigma FR/MSFA$)	FS_F	0.15
Permitted free span length	a_{max} [m]	0.2	Obtained safety factor	SF	0.15
Pressure on primary supports	P_S [kPa]	91	Requested safety factor	SF_R	2.00
Required pressure at face	P_E [kPa]	86			




Imbocco Lato Chiaravagna - $A_{EXCAV.} [m^2] = 121.31$

FACE STABILITY ANALYSIS - TAMEZ-CONEJO

THERAPY PHASE


 S.p.A

 Parametro non influente al fine del calcolo

Geotechnical properties

Overburden layers	ΔH [m]	γ_n [kNm^{-3}]	c' [kPa]	ϕ' [°]	Excavated layers	ΔH [m]	γ_n [kNm^{-3}]	c' [kPa]	ϕ' [°]
STRATO_1	5	18.5	5	23	STRATO_2	11	20.5	5	28
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tunnel geometry

Type of ground	CF/F	CF	Shallow tunnel ($Z < 3D$)	
Total Overburden	Z [m]	5.0	Equivalent tunnel diameter	D_{eq} [m]
Depth of water table	W [m]	1000.0	Earth coefficient at rest	k_0 [-]
Excavated height	h [m]	11.0	Depth coefficient	k_A [-]
Tunnel's width	b [m]	13.8	Height of mass load at crown	H_p [m]
Free span length	a [m]	1.0	Length of prisms in advance	L_p [m]

Injection modality

Grout injection properties		Face bolt properties	
Cubic compression resistance	R_{ck} [MPa]	Tensile resistance of bar	σ_b [MPa]
Injection influence ratio	i_i [-]	Tensile resistance at joint	σ_j [MPa]
Curing factor	γ_c [-]	Shear resistance of bar	α [MPa]
Material's safety factor	γ_f [-]	Drilling diameter	ϕ_{drill} [mm]
Mortar's position ratio	v_c [-]	External diameter	ϕ_{ext} [mm]
Elastic module of mortar	E_c [GPa]	Tube's Thickness	th_b [mm]
Grout-soil bond	τ_a [kPa]	Overlapping length	L_{LAP} [m]
Injection penetrability coeff.	α_i [-]	Joint step	i_{joint} [m]
ULS resistance of mortar	α_c [-]	Resistance area of single bar	A_b [mm ²]

Improved face properties

Shear force resist. of bars	T_r [kN]	157.1	Adopted number of bars	N_b [-]	70.0
Tensile force resist. of bars	T_T [kN]	942.5	N° of bars for unit of area	n_b [m ⁻²]	0.58
Pull-out resistance of bars	T_F [kN]	331.8	Confining pressure	$\Delta\sigma_3$ [kPa]	191.4
Max. resistance offered by bars	T_{max} [kN]	331.8	Increment of cohesion	$\Delta c'$ [kPa]	159.3
			Improved cohesion at face	c'_{eq} [kPa]	164.3

Prismatic volume properties

Aver. weight of load mass	γ_p [kNm^{-3}]	18.5	Aver. weight of Excav. layers	γ_E [kNm^{-3}]	20.5
Aver. cohesion of load mass	c'_p [kPa]	5.0	Aver. cohesion of Excav. layers	c'_E [kPa]	5.0
Aver. friction of load mass	ϕ'_p [°]	23.0	Aver. friction of load mass	ϕ'_E [°]	28.0
Effective soil press. at crown	σ'_v [kPa]	93	hydraulic press. at crown	u [kPa]	0

Shear resistance and Safety factor at Diagnosis phase

Shear resistance (prism 3)	τ_{m3} [kPa]	96	Safety factor (prism 3)	FS_3	11.09
Shear resistance (prisms 1-2)	τ_{m2} [kPa]	124	Safety factor ($M\Sigma FR/MSFA$)	FS_F	4.04
Permitted free span length	a_{max} [m]	6.9	Obtained safety factor	SF	4.04
Pressure on primary supports	P_s [kPa]	58	Requested safety factor	SF_R	2.00
Required pressure at face	P_E [kPa]	0			

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 97 di 323

Come si può vedere in presenza di tubi in VTR il fronte risulta stabile; si riporta nel seguito una tabella riassuntiva dei principali risultati ottenuti.

RIEPILOGO ANALISI		
Area di scavo	A_{EXCAV} [m ²]	121.3
Fattore di sicurezza (Fase di Diagnosi)	SF [-]	0.15
Numero di VTR previsti	n° [-]	70.0
Aumento di coesione	$\Delta c'$ [kPa]	159.3
Fattore di sicurezza (Fase di Terapia)	SF [-]	4.04

9.5. Sezione B: Galleria artificiale

9.5.1. Verifiche dei rivestimenti in c.a.

La galleria artificiale è realizzata in calcestruzzo armato ordinario, con conglomerato cementizio di classe $R_{ck}=30$ MPa e barre di tipo B450C ad aderenza migliorata, a cui corrispondono le seguenti tensioni ammissibili:

Acciaio B450C	$\sigma_{amm}=160$ Mpa (*)
Calcestruzzo strutturale armato Rck 30 Mpa	$\sigma_{amm}=9.75$ Mpa $\tau_{c0} = 0.60$ Mpa $\tau_{c1} = 1.80$ Mpa

(*) In condizioni sismiche o in condizioni di esercizio con verifica a fessurazione $\sigma_{amm}=255$ Mpa

I ferri utilizzati per l'armatura principale sono riassunti in tabella.

FERRI ARMATURA PRINCIPALE		
	Intradosso	Estradosso
Arco rovescio	$\Phi 24/20$ - $\Phi 24/10^*$	$\Phi 24/20$
Piedritti	$\Phi 24/20$	$\Phi 24/20$
Calotta	$\Phi 24/20$	$\Phi 24/20$

*Nella parte centrale dell'arco rovescio è stato inserito un ferro integrativo in intradosso con passo 20cm.

Le verifiche di pressoflessione, come già precedentemente descritto, vengono svolte utilizzando le sollecitazioni ricavate dai beam inseriti in corrispondenza della mezzaria della struttura. La verifica a fessurazione è stata svolta secondo il D.M.L.P. 09/07/96.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1546 320"> <tr> <td>Foglio 98 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 98 di 323
Foglio 98 di 323		

Secondo tale normativa, in funzione della classe di esposizione (ambiente poco aggressivo), si ritengono accettabili aperture fessurative minori di 0.2 mm. In questo caso poichè il copriferro è pari a 5.4 cm > 1.5*c_{min} (con c_{min} = 2.5 cm) , è ammesso un aumento del limite di apertura delle fessure. Il limite di apertura w_k sarà pari a

$$0.2 * 1.5 = 0.3 \text{ mm.}$$

Si considera quindi:

$$M_f II = W_i * f_{cfm}$$

dove

$$f_{cfm} = 1.2 * 0.27 (R_{ck})^{2/3} \quad (\text{N/mm}^2)$$

L'apertura delle fessure vale:

$$w_k = 1.7 * w_m = 1.7 * s_{rm} * \epsilon_{sm}$$

dove:

$$s_{rm} = 2(c+s/10) + k_2 k_3 \Phi / \rho_r$$

$$\epsilon_{sm} = \sigma_s / E_s (1 - \beta_1 \beta_2 (\sigma_{sr} / \sigma_s)^2)$$

per la sezione in esame si ha:

- c = copriferro netto armatura tesa
- s = interasse tra i ferri
- k₂ = 0.4 per barre ad aderenza migliorata
- k₃ = 0.125 per diagramma delle s triangolare, dovuto a flessione o pressoflessione
- Φ = diametro delle barre
- ρ_r = A_s/A_{c eff}
- σ_s = tensione dell'acciaio calcolata nella sezione fessurata per la combinazione di azioni considerata
- σ_{sr} = tensione dell'acciaio calcolata nella sezione fessurata per la sollecitazione corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione f_{ctm} nella fibra di calcestruzzo più sollecitata nella sezione interamente reagente.
- β₁ = 1 per barre ad aderenza migliorata
- β₂ = 0.5 nel caso di azioni di lunga durata o ripetute.

Le verifiche di taglio vengono svolte in corrispondenza di tutte le aste con le quali si è discretizzata la struttura. Le tensioni tangenziali sono calcolate come:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 99 di 323

$$\tau = \frac{T}{0,9 \cdot b \cdot d}$$

con:

T = taglio agente sulla sezione;

b = larghezza della sezione (1 m)

d = altezza utile della sezione

In sintesi vengono indicate le sezioni più gravose in base a quanto valutato nei vari step di calcolo per le diverse parti strutturali (arco rovescio, piedritti, calotta) della galleria artificiale. Nella tabella sotto viene riportato lo stato tensionale e l'apertura delle fessure quando il momento agente superi quello di fessurazione.

FASE	H	σ_c	σ_s	w_k	N	M	τ	V
[n]	[m]	[MPa]	[MPa]	[mm]	[kN]	[kNm]	[MPa]	[kN]
15	0.9	-1.15	30.1	-	-137.1	98.8	-0.12	-98.9
	1	-1.87	33.0	-	-380.9	-199.2	-0.17	-149.8
	1.15	-1.80	65.1	-	-186.5	-233.4	-0.16	-161.5
	1.7	-1.60	101.4	-	-62.8	-399.5	0.27	412.3
16	0.9	-3.96	129.6	-	-327.0	-339.5	0.43	347.0
	1	-3.85	121.0	-	-410.5	395.5	-0.35	-318.8
	1.15	-5.33	209.3	-	-466.7	-692.5	-0.44	-451.3
	1.7	-3.92	253.6	-	-129.0	-982.4	0.57	875.5
17	0.9	-2.42	43.5	-	-427.8	-212.2	0.30	244.0
	1	-3.90	70.7	-	-618.1	483.9	-0.33	-300.3
	1.15	-4.08	131.8	-	-515.7	-532.0	-0.32	-335.1
	1.7	-3.35	188.2	-	-242.3	-829.4	0.51	787.9
18A	0.9	-3.73	96.4	-	-451.5	-320.2	-0.36	-294.9
	1	-4.32	101.1	-	-678.0	449.1	-0.38	-338.3
	1.15	-4.75	159.5	-	-562.3	-617.5	-0.37	-385.3
	1.7	-3.45	211.0	-	-170.7	-859.4	-0.57	-870.5
18B	0.9	-3.18	72.6	-	-447.7	-274.8	0.31	254.4
	1	-3.80	79.1	-	-670.5	398.4	0.33	296.2
	1.15	-4.09	127.9	-	-542.4	-533.9	0.31	324.9
	1.7	-3.05	178.1	-	-191.0	-758.1	0.52	792.8

Come si nota, tutte le verifiche risultano soddisfatte. Il valore tensionale raggiunto nella fase 16, prossimo al limite massimo ammissibile per l'acciaio, non risulta preoccupante per le seguenti motivazioni:

- La sollecitazione corrispondente viene raggiunto in una fase provvisoria
- Il valore risulta puntuale in corrispondenza dello spigolo tra piedritto e reni

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 100 di 323

- In corrispondenza del valore più elevato la sezione effettiva risulta di spessore circa 1.90 m, mentre per la schematizzazione di calcolo si è impiegato un valore di verifica medio nel tratto pari a 1.70m.

Poiché si verifica ovunque $\tau < \tau_{c0}$ non è necessario disporre armatura specifica a taglio; l'armatura sarà quella minima prescritta da normativa.

In allegato sono riportate invece le verifiche sezionali per tutti i beam con i quali si è discretizzata la struttura.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p> <p>Foglio 101 di 323</p>

10. MONITORAGGIO

Il programma di monitoraggio prevede il controllo deformativo della paratia berlinese prevista all'imbocco, attraverso misure di spostamento della trave di testata e della struttura a quote inferiori.

L'ubicazione ed il numero dei riferimenti sono riportati nell'elaborato grafico IMBOCCO GALLERIA LATO CHIARAVAGNA – MONITORAGGIO PARATIA. I riferimenti così installati dovranno fornire gli spostamenti assoluti della paratia nelle tre direzioni dello spazio.

Si prevede inoltre l'adozione di celle di carico toroidali per la misura del carico agente sul tirante. La disposizione di tale strumentazione è indicata anch'essa sull'elaborato grafico IMBOCCO GALLERIA LATO CHIARAVAGNA – MONITORAGGIO PARATIA.

Le celle dovranno essere dotate di target ottici al fine di misurare eventuali spostamenti ai quali potrebbero essere soggette.

10.1. Misure topografiche

Le misure topografiche sono previste sulla paratia berlinese di imbocco della galleria naturale. Questa, durante le fasi di scavo, è rivestita con spritz-beton dello spessore di 10 cm, armato con rete elettrosaldata Φ 6 mm e maglia 15x15 cm. La paratia inoltre è collegata in testa mediante una trave in calcestruzzo armato, realizzata con lo scopo di irrigidire e collegare la paratia stessa.

10.1.1. Definizione del programma di misure

L'opera di sostegno dovrà essere strumentata attraverso la messa in opera di misuratori di spostamento.

Più in particolare, si dovranno predisporre complessivamente n. 18 riferimenti topografici, ubicati secondo lo schema riportato nell'elaborato grafico IMBOCCO GALLERIA LATO CHIARAVAGNA – MONITORAGGIO PARATIA.

I chiodi saranno scelti tra i modelli presenti sul mercato in modo tale da garantire un perfetto accoppiamento della testa chiodo con il supporto del prisma ottico successivamente utilizzato per le misure di precisione.

10.1.2. Modalità d'installazione

L'installazione dei chiodi di misura topografica dovrà essere realizzata secondo la seguente procedura:

1. Tracciamento topografico delle posizioni di installazione;
2. Realizzazione del foro di alloggiamento del chiodo di diametro adeguato;

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 102 di 323</p>

3. Infissione e sigillatura del chiodo nel foro precedentemente realizzato.

Al termine delle operazioni di posa potrà essere realizzata la prima livellazione topografica di riferimento per i successivi rilievi (lettura di zero). Il caposaldo di riferimento dovrà essere in posizione tale per cui eventuali cedimenti siano minimi e controllabili topograficamente con altri riferimenti certi.

I riferimenti dovranno essere installati prima dell'esecuzione dello scavo di sbancamento della paratia.

10.1.3. Sistema di acquisizione dati

I riferimenti così installati dovranno fornire gli spostamenti assoluti in testa alla paratia nelle tre componenti: abbassamenti, spostamenti radiali e tangenziali della paratia, o in alternativa, abbassamenti, spostamenti N e spostamenti E.

Il sistema di acquisizione dati è costituito da una stazione composta da un teodolite accoppiato a un distanziometro elettronico di precisione. È richiesta la precisione seguente:

- teodolite: lettura angolare non superiore a 2 secondi centesimali;
- distanziometro elettronico: $\pm 3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$.

10.1.4. Frequenza dei rilevamenti

I riferimenti topografici andranno letti in corrispondenza delle diverse fasi di scavo e più precisamente:

- Prima dell'esecuzione dello scavo;
- Ogni successiva fase parziale di scavo;

Completati gli scavi, il programma di misure dovrà proseguire con le seguenti scadenze:

- 1 lettura giornaliera per la prima settimana dal completamento dello scavo;
- 1 lettura settimanale per il successivo mese;
- 1 lettura ogni due settimane per i successivi mesi fino al ritombamento dell'opera.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1533 318"> <tr> <td>Foglio 103 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 103 di 323
Foglio 103 di 323		

Eventuali ulteriori letture potranno essere previste, in funzione degli spostamenti registrati durante le letture precedenti.

Le cadenze sopra elencate dovranno essere il più possibile coincidenti con l'inizio o la fine delle principali lavorazioni previste.

10.2. Celle di carico

Si tratta di strumenti adatti al controllo e alla misura del carico agente su strutture e/o trasmesso in determinati punti delle stesse.

10.2.1. Definizione del programma di misure

Le celle di carico devono essere disposte in testa ad alcuni tiranti con lo scopo di misurare i carichi trasmessi e l'evoluzione degli stessi nel tempo e col proseguire delle lavorazioni. Le celle devono essere dotate di target ottici per la misura degli spostamenti che eventualmente potranno subire.

Nel caso in esame dovrà essere disposta n. 7 celle di carico di tipo toroidale, alloggiata tra la piastra di ripartizione e la testa di ancoraggio, disposta come da elaborato grafico IMBOCCO GALLERIA LATO CHIARAVAGNA – MONITORAGGIO PARATIA.

10.2.2. Attrezzatura

Le celle di carico per tiranti strumentati sono costituite da:

- Un corpo in acciaio di forma toroidale sensibilizzato con strain-gauge di tipo resistivo in numero variabile ma dimensionati in modo tale da garantire una minore sensibilità ai carichi eccentrici, collegati in modo da permettere l'acquisizione dati su un unico canale di misura 4-20 mA;
- Una piastra in acciaio che permette una più omogenea ripartizione del carico sull'intero corpo della cella;
- Un cavo elettrico di opportune caratteristiche che realizzi il collegamento dello strumento all'unità di lettura.

Sotto carico la cella toroidale subisce una deformazione che viene rilevata dagli estensimetri, i quali variando il loro valore di resistenza generano in uscita un segnale elettrico proporzionale al carico applicato.

Le principali caratteristiche tecniche delle celle di carico per bulloni strumentati sono le seguenti:

- Campo di misura, 0 ÷ 600 kN

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 104 di 323</p>

- Sovraccarico ammissibile, 150 % f.s.
- Segnali in uscita, 4 ÷ 20 mA
- Precisione globale, < 0.5 % f.s.
- Deriva termica di zero, < 0.01 % f.s./°C
- Campo di temperatura, -10 ÷ +50 °C

10.2.3. Modalità di posa in opera

Le celle vanno inserite nel punto di rilevamento del carico ponendo particolare cura affinché le due superfici d'appoggio della cella risultino piane e non deformabili, così che il carico sia trasferito correttamente alla cella.

La superficie di contatto cella – piastra di ripartizione deve essere perfettamente piana e per garantire una sufficiente rigidità è necessario che la cella di carico appoggi su una piastra d'acciaio di spessore opportuno e di diametro superiore a quello della cella.

Analogamente, sull'altra superficie della cella, per le stesse ragioni, viene installata una piastra di acciaio che garantisca una migliore ripartizione del carico.

Lo strumento sarà installato con la seguente procedura:

- Spianare e lisciare la superficie di contatto all'interno del foro predisposto per il tirante da strumentare;
- Appoggiare la cella di carico alla superficie predisposta, collegare il cavo strumentale al pannello di centralizzazione e installare la piastra di distribuzione;
- Iniziare le operazioni di tesatura del tirante, valutando subito l'opportunità di regolarne la posizione onde garantire la perfetta planarità della cella e conseguentemente la perfetta distribuzione del carico; tale operazione sarà eseguita controllando i valori elettrici restituiti dalla cella;
- Procedere con la messa in carico fino al valore di progetto.

In aggiunta alle suddette celle di carico, andrà installata una cella termometrica, per la misura delle variazioni di temperatura dell'aria.

10.2.4. Frequenza rilevamenti

Le celle di carico sono lette in automatico e quindi permettono l'acquisizione con cadenza costante e frequente.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 105 di 323

In particolare si dovrà predisporre il sistema di acquisizione dati con letture almeno orarie fino al completamento degli scavi. Completati gli scavi il programma di misure dovrà proseguire con le seguenti scadenze:

- 1 lettura giornaliera per il primo mese dal completamento dello scavo;
- 1 lettura settimanale fino al termine dei lavori.

Contemporaneamente alle letture dei carichi si dovranno eseguire le misure con cella termometrica.

10.2.5. Restituzione dati

I dati misurati saranno restituiti in forma di tabella e con i seguenti diagrammi:

- Variazioni di carico rispetto al tempo;
- Variazioni di carico rispetto alla temperatura.

10.3. Definizione dei valori soglia delle grandezze monitorate

Nel seguito si riportano i valori di deformazione da assumersi quale riferimento in fase di scavo della paratia di imbocco per i riferimenti topografici relativi alla trave di testata. Per i riferimenti relativi alle quote inferiori le soglie di attenzione e di allarme e il relativo gradiente di deformazione dovrà essere definito durante le lavorazioni, essendo la deformazione misurata necessariamente legata alla fase di installazione della mira stessa.

Le soglie di attenzione e di allarme sono espresse con riferimento allo spostamento assoluto della paratia nel corso del singolo ribasso dello scavo e a scavo ultimato ed al gradiente con cui i fenomeni deformativi si manifestano.

	Spostamento assoluto		Gradiente	
	Soglia di attenzione	Soglia di allarme	Soglia di attenzione	Soglia di allarme
Durante le fasi di ribasso	40 mm	60 mm	20 mm/g	30 mm/g
A scavo ultimato	40 mm	60 mm	15 mm/g	25 mm/g

Spostamenti anomali del singolo riferimento topografico dovranno essere confermati attraverso una serie di letture ripetute in un arco temporale limitato.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 106 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 106 di 323
Foglio 106 di 323		

Inoltre, i valori di spostamento sopra indicati non saranno valutati con riferimento al singolo riferimento topografico, ma verranno comparati con il valore medio dello spostamento registrato dal gruppo di riferimenti topografici appartenenti al medesimo settore di paratia in esame.

Il raggiungimento della soglia di attenzione comporterà il proseguimento delle lavorazioni secondo le indicazioni di progetto, associato all'intensificazione delle letture di monitoraggio dell'opera; l'eventuale raggiungimento della soglia di allarme comporterà la temporanea interruzione delle lavorazioni, per consentire l'interpretazione dei fenomeni deformativi in atto e la definizione delle necessarie misure correttive.

11. PRESCRIZIONI

Fermo restando l'osservanza di tutte le prescrizioni e norme in materia di sicurezza con specifico riguardo anche alla idoneità del personale, alla idoneità e congruenza dei mezzi e delle attrezzature di lavoro, per l'esecuzione delle opere di cui al presente progetto si richiama l'esecutore al rispetto delle indicazioni contenute nei documenti progettuali (elaborati grafici, relazioni tecniche), in particolare per quanto attiene alle geometrie degli interventi di consolidamento e rivestimento, alle caratteristiche dei materiali da impiegare, alla sequenza ed alla successione delle fasi esecutive.

Si richiama l'attenzione da parte dell'esecutore sul fatto che il progetto garantisce la stabilità in condizioni statiche e pertanto, nelle fasi dinamiche di lavoro al fronte (scavo in avanzamento, perforazioni, consolidamenti, posa centine, ...), si ritiene necessario ricordare quanto segue:

- utilizzare sempre mezzi di lavoro e macchinari non solo pienamente rispondenti alle norme di prevenzione, ma anche idonei ed adeguati allo specifico lavoro da effettuare in concreto;
- preallertare ed istruire le maestranze riguardo le norme di sicurezza da rispettare;
- istituire delle zone di rispetto al fine di mantenere il personale non indispensabile lontano dal fronte e comunque evitare che vi sostino per periodi di tempo eccessivamente lunghi;
- fermo restando che la messa in opera dello spritz-beton dovrà seguire immediatamente l'esecuzione degli sbancamenti, per l'altezza prevista in ogni singola fase, qualora le pareti di scavo presentino qualche fenomeno di instabilità con locali distacchi, si dovrà provvedere alla loro stabilizzazione immediata con tutti gli accorgimenti necessari atti ad evitare danni di qualsiasi natura.
- tenere sempre sotto controllo visivo diretto il fronte di scavo, prevedendo in tal senso la presenza di un responsabile durante la permanenza del personale presso il fronte stesso.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 107 di 323</p>

12. CONCLUSIONI

Nella presente relazione è stato illustrato il progetto relativo alle opere provvisorie di imbocco del lato Chiaravagna appartenente alla linea Borzoli-Chiaravagna, nell'ambito dei lavori di realizzazione della linea AV/AC del Terzo Valico Ferroviario dei Giovi.

Sono state verificate dal punto di vista statico sia le opere di contenimento delle terre a breve termine che quelle in fase definitiva; in particolare si è dimensionata una paratia in micropali della lunghezza complessiva di circa 98 m di tipo berlinese, a carattere provvisorio, multitirantata e di altezza massima fuori terra pari a 12.1 m. Si sono inoltre dimensionati e verificati i rivestimenti definitivi della galleria artificiale e del concio di attacco imbocco, analizzando anche la stabilità del fronte di scavo per l'attacco della galleria ed effettuando le verifiche di stabilità dell'insieme pendio-paratia nelle diverse situazioni che si possono presentare. Le verifiche sono effettuate secondo il metodo delle tensioni ammissibili seguendo le prescrizioni del D.M. 1996 e dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n°3274 del 20/03/2003 per quanto concerne gli aspetti sismici. In base a quanto svolto, tutte le opere risultano soddisfare i requisiti richiesti dalle normative.

13. ALLEGATO 1 – SONDAGGI PRESENTI NELL'AREA

13.1. Sondaggio SG



STRATIGRAFIA - SG

SCALA 1 : 100 Pagina 1/2

Riferimento: SINA S.p.a. - Linea AV/AC Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi - NV02	Sondaggio: SG
Località: Via Chiaravagna / Via Priano - Genova Sestri Ponente	Quota: 48,247 m/slm
Impresa esecutrice: TERRA s.r.l.	Data: 28/06/2012
Coordinate: E 1488572,829 N 4920196,614	Redattore: Geol. Marcello Delsoldato
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	

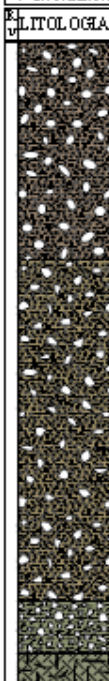
LITOLOGIA	Profondità (m)	DESCRIZIONE	Sondaggio		Profondità (m)	Campioni	Rel. % 0-100	Rel. % 0-100	Piez.
			Profondità (m)	SPT					
	1,15	1,15			1				
	1,66	1,66			2				
	3,0	16-3+50/5m	RH		3				
	6,0	50/3m	RH		6				
	9,0	23-50/3m	RH		9				
	10,66	10,66			10				
	16,78	16,78			11				
	12,0	30-50/1m	RH		12				
	15,66	15,66			15				
	16,56	16,56			16				
	17,66	17,66			17				
	17,55	17,55			18				
	18,66	18,66			18				
	19,0	19,0			19				
	20,0	20,0			20				
	21,0	21,0			21				
	22,0	22,0			22				
	23,0	23,0			23				
	24,0	24,0			24				



STRATIGRAFIA - SG

SCALA 1:100 Pagina 2/2

Riferimento: SINA S.p.a. - Linea AV/AC Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi - NVO2	Sondaggio: SG
Località: Via Chiaravagna / Via Priano - Genova Sestri Ponente	Quota: 48,247 m/slm
Impresa esecutrice: TERRA s.r.l.	Data: 28/06/2012
Coordinate: E 1488572,829 N 4920196,614	Redattore: Geol. Marcello Desoldato
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	

LITOLOGIA	metri mt.	prof. m	prof. m	DESCRIZIONE	Sondaggio		Profondità m	SPT	Rf	metri mt.	Campioni	Pre. % 0 -- 100	Caff	M.D. % 0 -- 100	Piez.	
					no	PT										
	25			Alteranze pluridimetriche di sabbia eterometrica limosa a colore marrone, ben addensata, con ghiaia eterometrica poligenica sub arrotondata e sabbia fine con limo argilloso molto consistente con inclusa ghiaia medio-fine arrotondata, asciutti. Ciottoli sparsi s max tagliati dal carotiere.								5				
	26															
	27															
	28	27,73	27,73		Sabbia medio-fine da debolmente limosa a limosa colore marrone e marrone giallastro, ben addensata, con inclusa ghiaia eterometrica da subarrotondata a subangolare e angolare, localmente alterata con patine giallo o c a, debolmente umida. Alcuni ciottoli s max tagliati dal carotiere. Lente limoso-argillosa da mt. 31,60 a mt. 31,65, colore marrone rossastro.								6			
	29															
	30															
	31															
32																
33		11,66	24,2	Alterazione substrato litoide, limo sabbioso colore verdastro, consistente e secco con inclusi clasti angolari e scaglie litoide di serpentinite colore verde scuro.									7			
34		15,24	2,66	Serpentinite colore verdastro fratturata e frammentata in piccoli spezzoni con in frattura presenza di ossidazioni giallastre e rossastre.												
35		15,66	6,46													

DATA INIZIO: 21/06/12 DATA FINE: 27/06/12

MACCHINA PERFORATRICE: Comacchio MC 405

UTENSILI PERFORAZIONE:

- carotiere semplice ø 101 mm da mt. 0,00 a mt. 15,00 e da mt. 16,00 a mt. 34,50
- carotiere doppio ø 101 mm T6S con corona diamantata da mt. 34,50 a mt. 35,00
- tricono ø 63 mm da mt. 15,00 a mt. 16,00 (camera prova pressiomtrica)

RIVESTIMENTO:

- ø 127 mm da mt. 0,00 a mt. 33,00

INSTALLAZIONI:

n.2 piezometri tipo Casagrande (n.1 a mt. 15,00 , n. 2 a mt. 6,00)

PROVE IN FORO:

- Lefranc cvn.1 da mt.5,30 a mt.6,00, Lefranc cvn.2 da mt.11,20 a mt.12,00, Lefranc cvn.3 da mt.15,00 a mt.16,00
- Pressiomtrica n.1 centro prova a mt. 8,00 , Pressiomtrica n.2 centro prova a mt. 15,70

NOTE

**STRATIGRAFIA - SL30**

SCALA 1 : 104 Pagina 2/2

Riferimento: SINA S.p.a. - Linea AV/AC Milano - Genova Terzo Valico dei Giovi - NVD2	Sondaggio: SL30
Località: Via Chiaravagna / Via Priano - Genova Sestri Ponente	Quota: 41,101 m/slm
Impresa esecutrice: TERRA s.r.l.	Data: 03/07/2012
Coordinate: E 1488523,192 N 4920212,397	Redattore: Geol. Marcello Delsoldato
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	

DATA INIZIO: 28/06/12 DATA FINE: 03/07/12
 MACCHINA PERFORATRICE: Comacchio MC 405
 UTENSILI PERFORAZIONE:
 - carotiere semplice ø 101 mm da mt. 0,00 a mt. 12,00 e da mt. 13,20 a mt. 25,00
 - tricono ø 63 mm da mt. 12,00 a mt. 13,20 (camera prova pressiometrica)
 RIVESTIMENTO:
 - ø 127 mm da mt. 0,00 a mt. 24,00
 INSTALLAZIONI:
 n.2 piezometri tipo Casagrande (n.1 a mt. 5,50 , n. 2 a mt. 11,50)
 PROVE IN FORDO:
 - Lefranci cvn.1 da mt.4,50 a mt.5,50, Lefranci cvn.2 da mt.9,00 a mt.10,30
 - Pressiometrica n.1 centro prova a mt. 6,70 , Pressiometrica n.2 centro prova a mt. 12,50
 NOTE

13.3. Sondaggio SF



STRATIGRAFIA - SF

SCALA 1:100 Pagina 1/2

Riferimento: SINA S.p.a. - Linea AVIAC Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi - NVO2	Sondaggio: SF
Località: Via Chiaravagna / Via Priano - Genova Sestri Ponente	Quota: 33,674 m/slm
Impresa esecutrice: TERRA s.r.l.	Data: 03/07/2012
Coordinate: E 1488496,853 N 4920208,155	Redattore: Geol. Marcello Delsoldato
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	

LITOLOGIA	metri bati.	prof. m	Spes. m	DESCRIZIONE	Sondaggio			RP metri	Campioni	Pre. % 0 -- 100	Cass. %	M.Q. % 0 -- 100	Pz
					m	SPT	N						
	1	1,28	1,28	Terreno vegetale, limo argilloso e sabbioso colore marrone scuro, consistente e secco, con inclusa ghiaia medio-fine subangolare e subarrotondata e vegetali.	1,5	2+3	5	1					
	2	2,56	1,28	Limo argilloso e debolmete sabbioso colore marrone scuro, con inclusa ghiaia eteromericca subangolare e subarrotondata alterata con patine rossastre, consistente, debolmente umido.	3,0	2+6	10	2	CR1) Rm 2,66 1,66		1		
	3	3,84	1,28	Argilla marnosa colore marrone grigiastro con lenti sabbiose e giallo-verdastre, consistente, secca.			7,8	3					
	4	5,12	1,28	Calcere dolomitico colore grigio, grana medio-fine, durezza media. La roccia si presenta abbastanza compatta, con alcune fratture naturali ad inclinazione subverticale con patine di ossidazione giallastre e marroni rilevate a mt. 4,50, a mt. 5,80, a mt. 7,60 e a mt. 8,30.				4					
	5	6,40	1,28	Da mt. 6,90 a mt. 7,00 rilevato vuoto (piccola cavità).				5	CR2) Rm 2,66 1,66				
	6	7,68	1,28	A partire da circa 7,00 mt. perdita totale del fluido di perforazione.				6					
	7	8,96	1,28	Calcere dolomitico colore grigio, intensamente fratturato e alterato con ossidazioni giallastre e marroni e fantumato in piccoli spezzoni. Da mt. 8,50 a mt. 9,00 struttura marcatamente brecciata.				7					
	8	10,24	1,28	Serpentinosisti colore verdastro e grigiastro a grana fine e durezza medio-soffice, da mediamente ad intensamente alterati, con struttura localmente brecciata. La roccia si presenta in livelli pluridecimetrici completamente destrutturata e disarticolata in piccole scaglie immerse in matrice limoso-sabbiosa colore verdastro. Fratture ravvicinate lungo i piani di scistosità inclinate da circa 40°-50°, fino a subverticali.				8					
	9	11,52	1,28	Perdite da parziali a totali del fluido di perforazione su tutto l'orizzonte.				9					
	10	12,80	1,28					10					
	11	14,08	1,28					11					
	12	15,36	1,28					12					
	13	16,64	1,28					13	CR3) Rm 1,16 1,16		3		
	14	17,92	1,28					14					
	15	19,20	1,28					15					
	16	20,48	1,28					16					
	17	21,76	1,28					17					
	18	23,04	1,28					18					
	19	24,32	1,28					19	CR4) Rm 1,66 1,66		4		
	20	25,60	1,28					20					

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
113 di
323

DATA INIZIO: 29/06/12 DATA FINE: 03/07/12

MACCHINA PERFORATRICE: Blettari EK 200 S

UTENSILI PERFORAZIONE:

- carotiere semplice \varnothing 101 mm da mt. 0,00 a mt. 4,00
- carotiere doppio \varnothing 101 mm T6 S con corona diamantata da mt. 4,00 a mt. 15,00

RIVESTIMENTO:

- \varnothing 127 mm da mt. 0,00 a mt. 12,00

INSTALLAZIONI:

Piezometro a tubo aperto in pvc \varnothing 2" a mt. 15,00

PROVE IN FORO:

- Le franchi cvn. 1 da mt. 3,00 a mt. 4,00,
- Dilatometrica n. 1 centro prova a mt. 12,80

NOTE

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 116 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 3

17 April 2013 9:58:39

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

NO. command

```

39:      atrest      0.530528 0 1
40:      resistance  5 28 0.369 2.77
41:      young       50000 100000
42:      endlayer
43:      ldata        PROFONDO 35
44:      weight       20.5 10.5 10
45:      atrest      0.5 0 1
46:      resistance  10 30 0.337 3
47:      young       100000 200000
48:      endlayer
49:      *
50: step 1 : Creazione Paratia
51:      setwall LeftWall
52:      geom 45 45
53:      surcharge 0 50 0 0
54:      add Beam
55: endstep
56:      *
57: step 2 : SOVRACCARICHI
58:      setwall LeftWall
59:      surcharge 20 45 0 45
60: endstep
61:      *
62: step 3 : Ribasso a quota 43.3 m e sovraccarico
63:      setwall LeftWall
64:      geom 45 43.3
65: endstep
66:      *
67: step 4 : Primo ordine tiranti a 43.8m
68:      setwall LeftWall
69:      add 1
70: endstep
71:      *
72: step 5 : Secondo ribasso a quota 40 m
73:      setwall LeftWall
74:      geom 45 40
75: endstep
76:      *
77: step 6 : secondo ordine di tiranti a quota 40.5 m
78:      setwall LeftWall
79:      add 2
80: endstep
81:      *
82: step 7 : Terzo ribasso fino a 37.0m
83:      setwall LeftWall
84:      geom 45 37

```


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 118 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 9:58:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 5

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	45.000	m	
bottom level	=	40.000	m	
dry unit weight	=	18.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	8.5000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	=	0.60927		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	15000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	45000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	40.000	m	
bottom level	=	35.000	m	
dry unit weight	=	20.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.500	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	=	0.53053		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	50000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	0.10000E+06	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 119 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 9:58:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 6

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

passive thrust coefficient = 2.7700 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 35.000	m	
bottom level	= -0.10000E+31	m	
dry unit weight	= 20.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 10.500	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 10.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.33700		(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 3.0000		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	= 0.50000		
initial overconsolidation ratio	= 1.0000		
stiffness model	= 1.0000		
vergin compr. el.modulus	= 0.10000E+06	kPa	
unloading/reloading modulus	= 0.20000E+06	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 10.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.33700		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 3.0000		(DOWNHILL)

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 2

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 3

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 4

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 5

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 120 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 9:58:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 7

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 6

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 7

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 8

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 9

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 10

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 11

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 12

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

LAYER SUPERFICIALE

active thrust coefficient = 0.54000 (UPHILL)
 passive thrust coefficient = 2.2300 (UPHILL)
 active thrust coefficient = 0.54000 (DOWNHILL)



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 9:58:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 8

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO.	12	
passive thrust coefficient	= 2.2300	(DOWNHILL)
LAYER INTERMEDIO		
active thrust coefficient	= 0.44000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.7200	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.44000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.7200	(DOWNHILL)
LAYER PROFONDO		
active thrust coefficient	= 0.40000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.9400	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.40000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.9400	(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 122 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 9

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 45.000	m
excavation level	= 45.000	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	= 50.000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 0.0000	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= 28.000	m
water behaviour flag	= 0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	= 0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	= 0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	= 0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
uphill beta angle	= 0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	= 0.0000	
downhill beta angle	= 0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 45.000	m
excavation level	= 45.000	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 45.000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 45.000	m

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 10

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	45.000	m
excavation level	=	43.300	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	45.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	45.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 124 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 11

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 4

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	45.000	m
excavation level	=	43.300	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	45.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	45.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	45.000	m
excavation level	=	40.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 125 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 12

17 April 2013 9:58:39

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

uphill surcharge elev.	=	45.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	45.000	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	45.000	m
excavation level	=	40.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	45.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	45.000	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 126 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 13
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 7

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	45.000	m
excavation level	=	37.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	45.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	45.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
--------------	---	--------	---

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 127 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 14
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

free field elevation	=	45.000	m
excavation level	=	37.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	45.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	45.000	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 9

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	45.000	m
excavation level	=	34.500	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	45.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	45.000	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 128 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 15

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 9

uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 10

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	45.000	m
excavation level	=	34.500	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	45.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	45.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 11

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 129 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 16

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	45.000	m
excavation level	=	32.900	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	45.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	45.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 12

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	45.000	m
excavation level	=	32.900	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	43.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	43.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 9:58:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 17

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 12

pore pressure update flag	= 0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	= 0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	= 0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
uphill beta angle	= 0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	= 0.0000	
downhill beta angle	= 0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m



PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 18

17 April 2013

9:58:39

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	45.00	28.00	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	45.00	28.00	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	45.00	28.80	_	0.1683

WIRE ELEMENT SUMMARY						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
1	LeftWall	43.80	_	0.1309E-04	137.0	0.
2	LeftWall	40.50	_	0.1986E-04	159.5	15.00
3	LeftWall	37.50	_	0.1986E-04	159.5	15.00
4	LeftWall	35.00	_	0.2648E-04	212.0	15.00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
132 di
323

PARATIE 7.00
17 April 2013
History 0 - Imbocco

9:58:39

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 19

CHIARAVAGNA_frontale

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY

=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK2	2.85E+007
TREF	1.9E+008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
133 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 20

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

STEP	NO. OF ITERATIONS	CONVERGENCE
1	2	YES
2	2	YES
3	6	YES
4	5	YES
5	6	YES
6	4	YES
7	6	YES
8	4	YES
9	6	YES
10	4	YES
11	6	YES
12	4	YES

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 134 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 21

MIN/MAX FLEXIBLE WALL FORCES
(PER UNIT DEPTH)

* WALL LeftWall GROUP Beam*

STEP 1 - 12

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

LEFT. MOM. = left side tension moment [kN*m/m]
RIGHT MOM. = right side tension moment [kN*m/m]
SHEAR = shear force (absolute value) [kN/m]

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
1	A	45.00	0.7674E-11	0.1546E-10	3.038
	B	44.90	0.3038	0.	3.038
2	A	44.90	0.3038	0.	9.538
	B	44.80	1.258	0.	9.538
3	A	44.80	1.258	0.	16.46
	B	44.70	2.904	0.	16.46
4	A	44.70	2.904	0.	23.56
	B	44.60	5.260	0.	23.56
5	A	44.60	5.260	0.	30.50
	B	44.50	8.310	0.	30.50
6	A	44.50	8.310	0.	37.29
	B	44.40	12.04	0.	37.29
7	A	44.40	12.04	0.	43.88
	B	44.30	16.43	0.	43.88
8	A	44.30	16.43	0.	50.26
	B	44.20	21.45	0.	50.26
9	A	44.20	21.45	0.	56.35
	B	44.10	27.09	0.	56.35
10	A	44.10	27.09	0.	62.03
	B	44.00	33.29	0.	62.03
11	A	44.00	33.29	0.	67.93
	B	43.90	40.02	0.	67.93
12	A	43.90	40.02	0.	73.25
	B	43.80	47.19	0.	73.25
13	A	43.80	47.19	0.	72.63
	B	43.70	40.54	0.	72.63
14	A	43.70	40.54	0.	69.41
	B	43.60	34.80	0.	69.41
15	A	43.60	34.80	0.	66.89
	B	43.50	29.40	0.5019E-02	66.89
16	A	43.50	29.40	0.5019E-02	64.83
	B	43.40	24.33	1.974	64.83
17	A	43.40	24.33	1.974	62.55
	B	43.30	19.57	6.741	62.55

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 135 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 22

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	43.30	19.57	6.741	60.04
	B	43.20	15.14	10.99	60.04
19	A	43.20	15.14	10.99	57.30
	B	43.10	13.79	14.71	57.30
20	A	43.10	13.79	14.71	54.31
	B	43.00	15.33	17.92	54.31
21	A	43.00	15.33	17.92	51.54
	B	42.90	16.78	20.60	51.54
22	A	42.90	16.78	20.60	49.49
	B	42.80	18.13	22.79	49.49
23	A	42.80	18.13	22.79	47.35
	B	42.70	19.32	24.47	47.35
24	A	42.70	19.32	24.47	45.12
	B	42.60	20.33	26.86	45.12
25	A	42.60	20.33	26.86	42.81
	B	42.50	21.13	30.41	42.81
26	A	42.50	21.13	30.41	40.41
	B	42.40	21.68	33.51	40.41
27	A	42.40	21.68	33.51	37.92
	B	42.30	21.98	36.15	37.92
28	A	42.30	21.98	36.15	35.35
	B	42.20	22.05	38.32	35.35
29	A	42.20	22.05	38.32	32.70
	B	42.10	21.92	40.03	32.70
30	A	42.10	21.92	40.03	29.95
	B	42.00	21.61	41.97	29.95
31	A	42.00	21.61	41.97	27.13
	B	41.90	21.12	44.68	27.13
32	A	41.90	21.12	44.68	26.14
	B	41.80	20.49	47.10	26.14
33	A	41.80	20.49	47.10	30.74
	B	41.70	19.71	49.22	30.74
34	A	41.70	19.71	49.22	35.30
	B	41.60	18.81	51.03	35.30
35	A	41.60	18.81	51.03	39.83
	B	41.50	17.80	52.53	39.83
36	A	41.50	17.80	52.53	44.24
	B	41.40	16.69	53.70	44.24
37	A	41.40	16.69	53.70	48.51
	B	41.30	15.48	54.53	48.51
38	A	41.30	15.48	54.53	52.63
	B	41.20	17.88	55.02	52.63
39	A	41.20	17.88	55.02	56.56
	B	41.10	22.76	55.16	56.56
40	A	41.10	22.76	55.16	60.31
	B	41.00	28.03	54.94	60.31

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 136 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 23

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	41.00	28.03	54.94	64.13
	B	40.90	33.66	54.35	64.13
42	A	40.90	33.66	54.35	68.02
	B	40.80	39.67	53.39	68.02
43	A	40.80	39.67	53.39	71.98
	B	40.70	46.07	52.03	71.98
44	A	40.70	46.07	52.03	76.02
	B	40.60	52.87	50.29	76.02
45	A	40.60	52.87	50.29	81.03
	B	40.50	60.48	48.13	81.03
46	A	40.50	60.48	48.13	112.3
	B	40.40	50.67	45.57	112.3
47	A	40.40	50.67	45.57	108.0
	B	40.30	41.46	42.59	108.0
48	A	40.30	41.46	42.59	103.6
	B	40.20	32.76	39.18	103.6
49	A	40.20	32.76	39.18	99.10
	B	40.10	24.59	35.33	99.10
50	A	40.10	24.59	35.33	94.43
	B	40.00	16.96	31.03	94.43
51	A	40.00	16.96	31.03	90.24
	B	39.90	9.913	26.54	90.24
52	A	39.90	9.913	26.54	85.82
	B	39.80	3.475	21.92	85.82
53	A	39.80	3.475	21.92	81.15
	B	39.70	3.272	24.94	81.15
54	A	39.70	3.272	24.94	76.38
	B	39.60	3.066	32.56	76.38
55	A	39.60	3.066	32.56	72.54
	B	39.50	2.821	39.66	72.54
56	A	39.50	2.821	39.66	68.62
	B	39.40	2.554	46.22	68.62
57	A	39.40	2.554	46.22	64.62
	B	39.30	2.275	52.20	64.62
58	A	39.30	2.275	52.20	60.55
	B	39.20	5.977	57.57	60.55
59	A	39.20	5.977	57.57	56.40
	B	39.10	10.19	62.29	56.40
60	A	39.10	10.19	62.29	52.17
	B	39.00	14.15	66.35	52.17
61	A	39.00	14.15	66.35	47.87
	B	38.90	17.81	69.69	47.87
62	A	38.90	17.81	69.69	43.50
	B	38.80	21.12	72.31	43.50
63	A	38.80	21.12	72.31	39.04
	B	38.70	24.02	74.17	39.04

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 137 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 24

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	38.70	24.02	74.17	34.52
	B	38.60	26.46	76.59	34.52
65	A	38.60	26.46	76.59	29.91
	B	38.50	28.41	79.58	29.91
66	A	38.50	28.41	79.58	25.24
	B	38.40	29.89	82.10	25.24
67	A	38.40	29.89	82.10	26.41
	B	38.30	30.92	84.15	26.41
68	A	38.30	30.92	84.15	31.24
	B	38.20	31.56	85.71	31.24
69	A	38.20	31.56	85.71	37.14
	B	38.10	31.83	86.79	37.14
70	A	38.10	31.83	86.79	43.28
	B	38.00	31.77	87.36	43.28
71	A	38.00	31.77	87.36	50.09
	B	37.90	31.40	87.44	50.09
72	A	37.90	31.40	87.44	59.62
	B	37.80	30.76	86.99	59.62
73	A	37.80	30.76	86.99	69.31
	B	37.70	29.86	86.03	69.31
74	A	37.70	29.86	86.03	79.14
	B	37.60	28.73	84.54	79.14
75	A	37.60	28.73	84.54	89.09
	B	37.50	27.42	82.51	89.09
76	A	37.50	27.42	82.51	116.5
	B	37.40	25.97	79.94	116.5
77	A	37.40	25.97	79.94	110.1
	B	37.30	24.40	76.82	110.1
78	A	37.30	24.40	76.82	104.5
	B	37.20	22.75	73.14	104.5
79	A	37.20	22.75	73.14	98.80
	B	37.10	21.03	68.89	98.80
80	A	37.10	21.03	68.89	93.06
	B	37.00	19.28	64.07	93.06
81	A	37.00	19.28	64.07	87.25
	B	36.90	17.51	58.83	87.25
82	A	36.90	17.51	58.83	81.36
	B	36.80	15.74	56.15	81.36
83	A	36.80	15.74	56.15	75.40
	B	36.70	13.98	62.72	75.40
84	A	36.70	13.98	62.72	69.36
	B	36.60	12.23	68.43	69.36
85	A	36.60	12.23	68.43	64.03
	B	36.50	10.53	73.26	64.03
86	A	36.50	10.53	73.26	65.72
	B	36.40	9.224	77.17	65.72

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 138 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 25

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	36.40	9.224	77.17	66.91
	B	36.30	7.998	80.13	66.91
88	A	36.30	7.998	80.13	67.61
	B	36.20	6.803	83.15	67.61
89	A	36.20	6.803	83.15	67.83
	B	36.10	5.660	86.95	67.83
90	A	36.10	5.660	86.95	67.54
	B	36.00	4.587	90.11	67.54
91	A	36.00	4.587	90.11	66.77
	B	35.90	5.510	92.60	66.77
92	A	35.90	5.510	92.60	65.51
	B	35.80	12.06	94.43	65.51
93	A	35.80	12.06	94.43	63.75
	B	35.70	18.44	95.59	63.75
94	A	35.70	18.44	95.59	63.26
	B	35.60	24.59	96.07	63.26
95	A	35.60	24.59	96.07	72.25
	B	35.50	30.46	95.86	72.25
96	A	35.50	30.46	95.86	82.20
	B	35.40	36.01	94.96	82.20
97	A	35.40	36.01	94.96	91.88
	B	35.30	41.19	93.36	91.88
98	A	35.30	41.19	93.36	101.2
	B	35.20	45.95	91.04	101.2
99	A	35.20	45.95	91.04	110.0
	B	35.10	50.24	88.01	110.0
100	A	35.10	50.24	88.01	118.4
	B	35.00	54.06	84.25	118.4
101	A	35.00	54.06	84.25	112.2
	B	34.90	56.91	79.89	112.2
102	A	34.90	56.91	79.89	105.6
	B	34.80	58.86	74.91	105.6
103	A	34.80	58.86	74.91	98.87
	B	34.70	59.99	69.30	98.87
104	A	34.70	59.99	69.30	92.09
	B	34.60	60.39	63.07	92.09
105	A	34.60	60.39	63.07	85.22
	B	34.50	60.13	56.20	85.22
106	A	34.50	60.13	56.20	78.28
	B	34.40	59.28	49.04	78.28
107	A	34.40	59.28	49.04	74.07
	B	34.30	57.89	42.62	74.07
108	A	34.30	57.89	42.62	75.94
	B	34.20	56.02	41.96	75.94
109	A	34.20	56.02	41.96	77.27
	B	34.10	53.73	47.65	77.27

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 139 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 26

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	34.10	53.73	47.65	78.05
	B	34.00	51.09	52.62	78.05
111	A	34.00	51.09	52.62	78.29
	B	33.90	48.18	56.85	78.29
112	A	33.90	48.18	56.85	77.98
	B	33.80	45.08	60.34	77.98
113	A	33.80	45.08	60.34	77.12
	B	33.70	41.84	63.08	77.12
114	A	33.70	41.84	63.08	75.72
	B	33.60	38.51	65.05	75.72
115	A	33.60	38.51	65.05	74.53
	B	33.50	35.14	66.26	74.53
116	A	33.50	35.14	66.26	75.53
	B	33.40	31.76	66.69	75.53
117	A	33.40	31.76	66.69	75.08
	B	33.30	33.74	66.34	75.08
118	A	33.30	33.74	66.34	73.29
	B	33.20	40.20	65.19	73.29
119	A	33.20	40.20	65.19	70.25
	B	33.10	46.26	63.24	70.25
120	A	33.10	46.26	63.24	66.05
	B	33.00	51.84	60.49	66.05
121	A	33.00	51.84	60.49	60.95
	B	32.90	56.90	56.91	60.95
122	A	32.90	56.90	56.91	55.21
	B	32.80	61.39	52.86	55.21
123	A	32.80	61.39	52.86	48.90
	B	32.70	65.24	48.37	48.90
124	A	32.70	65.24	48.37	51.85
	B	32.60	68.41	43.50	51.85
125	A	32.60	68.41	43.50	54.29
	B	32.50	70.84	38.31	54.29
126	A	32.50	70.84	38.31	56.18
	B	32.40	72.47	32.84	56.18
127	A	32.40	72.47	32.84	57.52
	B	32.30	73.25	27.15	57.52
128	A	32.30	73.25	27.15	58.60
	B	32.20	73.14	21.30	58.60
129	A	32.20	73.14	21.30	59.78
	B	32.10	72.23	15.32	59.78
130	A	32.10	72.23	15.32	60.44
	B	32.00	70.61	9.272	60.44
131	A	32.00	70.61	9.272	60.59
	B	31.90	68.37	3.214	60.59
132	A	31.90	68.37	3.214	60.21
	B	31.80	65.57	0.6460	60.21

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 140 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 27

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	31.80	65.57	0.6460	59.31
	B	31.70	62.29	1.129	59.31
134	A	31.70	62.29	1.129	57.89
	B	31.60	58.66	1.499	57.89
135	A	31.60	58.66	1.499	55.94
	B	31.50	54.77	1.769	55.94
136	A	31.50	54.77	1.769	53.48
	B	31.40	50.72	1.952	53.48
137	A	31.40	50.72	1.952	50.50
	B	31.30	46.58	2.061	50.50
138	A	31.30	46.58	2.061	47.00
	B	31.20	48.14	2.109	47.00
139	A	31.20	48.14	2.109	42.97
	B	31.10	51.25	2.106	42.97
140	A	31.10	51.25	2.106	40.53
	B	31.00	53.77	2.060	40.53
141	A	31.00	53.77	2.060	39.42
	B	30.90	55.67	1.982	39.42
142	A	30.90	55.67	1.982	37.89
	B	30.80	56.88	1.879	37.89
143	A	30.80	56.88	1.879	35.83
	B	30.70	57.36	1.757	35.83
144	A	30.70	57.36	1.757	33.39
	B	30.60	57.04	1.623	33.39
145	A	30.60	57.04	1.623	30.67
	B	30.50	55.88	1.481	30.67
146	A	30.50	55.88	1.481	27.88
	B	30.40	53.98	1.335	27.88
147	A	30.40	53.98	1.335	25.60
	B	30.30	53.16	1.190	25.60
148	A	30.30	53.16	1.190	31.44
	B	30.20	51.49	1.047	31.44
149	A	30.20	51.49	1.047	36.21
	B	30.10	49.05	0.9115	36.21
150	A	30.10	49.05	0.9115	39.73
	B	30.00	45.93	0.7877	39.73
151	A	30.00	45.93	0.7877	42.11
	B	29.90	42.23	0.6702	42.11
152	A	29.90	42.23	0.6702	43.48
	B	29.80	38.04	0.5605	43.48
153	A	29.80	38.04	0.5605	45.50
	B	29.70	33.49	0.4594	45.50
154	A	29.70	33.49	0.4594	47.55
	B	29.60	28.73	0.3676	47.55
155	A	29.60	28.73	0.3676	48.15
	B	29.50	23.92	0.2857	48.15

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
141 di
323

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 28

17 April 2013

9:58:39

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
156	A	29.50	23.92	0.2857	47.37
	B	29.40	19.18	0.2139	47.37
157	A	29.40	19.18	0.2139	45.31
	B	29.30	14.65	0.1524	45.31
158	A	29.30	14.65	0.1524	42.00
	B	29.20	10.45	0.1013	42.00
159	A	29.20	10.45	0.1013	37.51
	B	29.10	6.697	0.6061E-01	37.51
160	A	29.10	6.697	0.6061E-01	31.31
	B	29.00	3.567	0.3020E-01	31.31
161	A	29.00	3.567	0.3020E-01	23.05
	B	28.90	1.261	0.1003E-01	23.05
162	A	28.90	1.261	0.1003E-01	12.61
	B	28.80	0.6821E-12	0.9663E-12	12.61

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 142 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 29

ACTIVE ANCHORS' FORCES (PER UNIT DEPTH)

ANCHOR	1	1 WALL	LeftWall	ELEV.	43.800
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	FORCE 137.00		kN/m
		STEP 5	FORCE 142.66		kN/m
		STEP 6	FORCE 142.31		kN/m
		STEP 7	FORCE 139.08		kN/m
		STEP 8	FORCE 139.29		kN/m
		STEP 9	FORCE 139.29		kN/m
		STEP 10	FORCE 139.27		kN/m
		STEP 11	FORCE 139.28		kN/m
		STEP 12	FORCE 121.15		kN/m
ANCHOR	2	1 WALL	LeftWall	ELEV.	40.500
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	inactive		
		STEP 5	inactive		
		STEP 6	FORCE 159.50		kN/m
		STEP 7	FORCE 190.95		kN/m
		STEP 8	FORCE 190.83		kN/m
		STEP 9	FORCE 186.42		kN/m
		STEP 10	FORCE 186.89		kN/m
		STEP 11	FORCE 187.01		kN/m
		STEP 12	FORCE 184.32		kN/m
ANCHOR	3	1 WALL	LeftWall	ELEV.	37.500
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	inactive		
		STEP 5	inactive		
		STEP 6	inactive		
		STEP 7	inactive		
		STEP 8	FORCE 159.50		kN/m
		STEP 9	FORCE 194.80		kN/m
		STEP 10	FORCE 192.89		kN/m
		STEP 11	FORCE 190.74		kN/m
		STEP 12	FORCE 188.11		kN/m
ANCHOR	4	1 WALL	LeftWall	ELEV.	35.000
		STEP 1	inactive		

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p style="text-align: center;">IG5102ECVCLGASD00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 143 di 323</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 9:58:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 30

STEP 2	inactive		
STEP 3	inactive		
STEP 4	inactive		
STEP 5	inactive		
STEP 6	inactive		
STEP 7	inactive		
STEP 8	inactive		
STEP 9	inactive		
STEP 10	FORCE	212.00	kN/m
STEP 11	FORCE	227.10	kN/m
STEP 12	FORCE	234.45	kN/m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 144 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 31

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP UHLeft*

STEP 1 - 12

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
SHEAR = max. shear stress [kPa]
WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	45.00	60.77	20.38	0.	0.
2	44.90	64.99	21.57	0.	0.
3	44.80	69.22	22.76	0.	0.
4	44.70	71.01	22.73	0.	0.
5	44.60	69.44	21.02	0.	0.
6	44.50	68.08	19.42	0.	0.
7	44.40	66.82	17.86	0.	0.
8	44.30	65.48	16.26	0.	0.
9	44.20	64.01	16.57	0.	0.
10	44.10	62.40	17.71	0.	0.
11	44.00	61.19	18.84	0.	0.
12	43.90	61.08	19.98	0.	0.
13	43.80	64.44	21.12	0.	0.
14	43.70	62.94	19.44	0.	0.
15	43.60	59.10	16.60	0.	0.
16	43.50	57.83	16.18	0.	0.
17	43.40	56.50	16.68	0.	0.
18	43.30	55.06	17.17	0.	0.
19	43.20	53.58	17.67	0.	0.
20	43.10	52.20	18.16	0.	0.
21	43.00	51.37	18.66	0.	0.
22	42.90	50.61	19.15	0.	0.
23	42.80	49.96	19.65	0.	0.
24	42.70	49.41	20.14	0.	0.
25	42.60	48.98	20.64	0.	0.
26	42.50	48.66	21.13	0.	0.
27	42.40	48.46	21.63	0.	0.
28	42.30	47.75	22.12	0.	0.
29	42.20	47.38	22.62	0.	0.
30	42.10	49.13	23.11	0.	0.
31	42.00	50.88	23.61	0.	0.
32	41.90	52.63	24.10	0.	0.
33	41.80	54.37	24.60	0.	0.
34	41.70	56.09	25.09	0.	0.
35	41.60	57.80	25.59	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 145 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 32

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	41.50	59.47	26.08	0.	0.	
37	41.40	61.10	26.58	0.	0.	
38	41.30	62.69	27.07	0.	0.	
39	41.20	64.21	27.56	0.	0.	
40	41.10	65.66	28.06	0.	0.	
41	41.00	67.03	28.55	0.	0.	
42	40.90	68.29	29.05	0.	0.	
43	40.80	69.45	29.54	0.	0.	
44	40.70	70.48	30.04	0.	0.	
45	40.60	71.37	30.53	0.	0.	
46	40.50	72.10	31.03	0.	0.	
47	40.40	72.66	31.52	0.	0.	
48	40.30	73.07	32.02	0.	0.	
49	40.20	73.35	32.51	0.	0.	
50	40.10	73.54	33.01	0.	0.	
51	40.00	94.54	38.53	0.	0.	
52	39.90	91.89	39.18	0.	0.	
53	39.80	89.14	39.82	0.	0.	
54	39.70	86.35	40.47	0.	0.	
55	39.60	83.60	41.12	0.	0.	
56	39.50	80.93	41.76	0.	0.	
57	39.40	78.38	42.41	0.	0.	
58	39.30	76.00	43.06	0.	0.	
59	39.20	73.80	43.71	0.	0.	
60	39.10	71.81	44.35	0.	0.	
61	39.00	70.76	45.00	0.	0.	
62	38.90	73.07	45.65	0.	0.	
63	38.80	75.42	46.29	0.	0.	
64	38.70	77.79	46.94	0.	0.	
65	38.60	80.17	47.59	0.	0.	
66	38.50	82.53	48.23	0.	0.	
67	38.40	84.87	48.88	0.	0.	
68	38.30	87.16	49.53	0.	0.	
69	38.20	89.38	50.17	0.	0.	
70	38.10	91.49	50.82	0.	0.	
71	38.00	93.48	51.47	0.	0.	
72	37.90	95.30	52.11	0.	0.	
73	37.80	96.93	52.76	0.	0.	
74	37.70	98.33	53.41	0.	0.	
75	37.60	99.45	54.05	0.	0.	
76	37.50	100.3	54.70	0.	0.	
77	37.40	100.7	55.35	0.	0.	
78	37.30	100.8	55.99	0.	0.	
79	37.20	100.7	56.64	0.	0.	
80	37.10	100.4	57.29	0.	0.	
81	37.00	99.91	57.93	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
146 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 33

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
	82	36.90	99.30	58.58	0.	0.
	83	36.80	98.61	59.23	0.	0.
	84	36.70	97.87	59.87	0.	0.
	85	36.60	97.12	60.52	0.	0.
	86	36.50	97.91	61.17	0.	0.
	87	36.40	99.33	61.81	0.	0.
	88	36.30	100.6	62.46	0.	0.
	89	36.20	101.8	63.11	0.	0.
	90	36.10	104.2	63.76	0.	0.
	91	36.00	106.5	64.40	0.	0.
	92	35.90	108.8	65.05	0.	0.
	93	35.80	111.0	65.70	0.	0.
	94	35.70	113.1	66.34	0.	0.
	95	35.60	115.1	66.99	0.	0.
	96	35.50	117.0	67.64	0.	0.
	97	35.40	118.6	68.28	0.	0.
	98	35.30	120.0	68.93	0.	0.
	99	35.20	121.1	69.58	0.	0.
	100	35.10	121.9	70.22	0.	0.
	101	35.00	144.0	77.08	0.	0.
	102	34.90	143.0	77.76	0.	0.
	103	34.80	141.3	78.44	0.	0.
	104	34.70	139.1	79.12	0.	0.
	105	34.60	136.4	79.80	0.	0.
	106	34.50	133.5	80.48	0.	0.
	107	34.40	130.4	81.16	0.	0.
	108	34.30	127.1	81.83	0.	0.
	109	34.20	123.9	82.51	0.	0.
	110	34.10	120.8	83.19	0.	0.
	111	34.00	117.9	83.87	0.	0.
	112	33.90	111.4	84.55	0.	0.
	113	33.80	112.5	85.23	0.	0.
	114	33.70	113.6	85.91	0.	0.
	115	33.60	114.6	86.59	0.	0.
	116	33.50	115.6	87.27	0.	0.
	117	33.40	116.7	87.95	0.	0.
	118	33.30	117.7	88.63	0.	0.
	119	33.20	118.7	89.31	0.	0.
	120	33.10	119.7	89.99	0.	0.
	121	33.00	120.7	90.67	0.	0.
	122	32.90	121.7	91.35	0.	0.
	123	32.80	122.7	92.03	0.	0.
	124	32.70	123.7	92.71	0.	0.
	125	32.60	124.7	93.39	0.	0.
	126	32.50	125.7	94.07	0.	0.
	127	32.40	126.7	94.75	0.	0.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5102ECVCLGASD00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 147 di 323</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 9:58:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 34

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	32.30	127.7	95.43	0.	0.	
129	32.20	128.7	96.11	0.	0.	
130	32.10	129.7	96.79	0.	0.	
131	32.00	130.8	97.46	0.	0.	
132	31.90	131.8	98.14	0.	0.	
133	31.80	132.8	98.82	0.	0.	
134	31.70	133.8	99.50	0.	0.	
135	31.60	134.8	100.2	0.	0.	
136	31.50	135.9	100.9	0.	0.	
137	31.40	136.9	101.5	0.	0.	
138	31.30	137.9	102.2	0.	0.	
139	31.20	138.9	102.9	0.	0.	
140	31.10	140.0	103.6	0.	0.	
141	31.00	141.0	104.3	0.	0.	
142	30.90	142.0	104.9	0.	0.	
143	30.80	143.0	105.6	0.	0.	
144	30.70	144.1	106.3	0.	0.	
145	30.60	145.1	107.0	0.	0.	
146	30.50	146.1	107.7	0.	0.	
147	30.40	147.1	108.3	0.	0.	
148	30.30	148.2	109.0	0.	0.	
149	30.20	149.2	109.7	0.	0.	
150	30.10	150.2	110.4	0.	0.	
151	30.00	151.2	111.1	0.	0.	
152	29.90	152.3	111.7	0.	0.	
153	29.80	153.3	112.4	0.	0.	
154	29.70	154.3	113.1	0.	0.	
155	29.60	155.4	113.8	0.	0.	
156	29.50	156.4	114.3	0.	0.	
157	29.40	157.4	112.3	0.	0.	
158	29.30	158.4	113.6	0.	0.	
159	29.20	159.5	114.7	0.	0.	
160	29.10	160.5	115.5	0.	0.	
161	29.00	161.5	116.3	0.	0.	
162	28.90	162.5	117.2	0.	0.	
163	28.80	163.6	118.0	0.	0.	
164	28.70	164.6	119.9	0.	0.	
165	28.60	165.6	120.6	0.	0.	
166	28.50	166.6	121.3	0.	0.	
167	28.40	167.6	121.9	0.	0.	
168	28.30	168.7	122.6	0.	0.	
169	28.20	169.7	123.3	0.	0.	
170	28.10	170.7	124.0	0.	0.	
171	28.00	171.8	124.6	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 148 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 35

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP DHLeft*

STEP 1 - 12

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
SHEAR = max. shear stress [kPa]
WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	45.00	2.736	1.368	0.	0.
2	44.90	3.867	1.009	0.	0.
3	44.80	4.998	0.7229	0.	0.
4	44.70	6.129	1.084	0.	0.
5	44.60	7.260	1.446	0.	0.
6	44.50	8.391	1.807	0.	0.
7	44.40	9.522	2.169	0.	0.
8	44.30	10.65	2.530	0.	0.
9	44.20	11.78	2.891	0.	0.
10	44.10	12.92	3.253	0.	0.
11	44.00	14.05	3.614	0.	0.
12	43.90	15.18	3.976	0.	0.
13	43.80	16.31	4.337	0.	0.
14	43.70	17.44	4.699	0.	0.
15	43.60	18.57	5.060	0.	0.
16	43.50	19.70	5.421	0.	0.
17	43.40	20.84	5.783	0.	0.
18	43.30	21.97	7.555	0.	0.
19	43.20	23.10	8.742	0.	0.
20	43.10	24.23	9.928	0.	0.
21	43.00	27.78	11.12	0.	0.
22	42.90	32.00	12.30	0.	0.
23	42.80	36.23	13.49	0.	0.
24	42.70	40.45	14.68	0.	0.
25	42.60	44.67	15.86	0.	0.
26	42.50	48.90	17.05	0.	0.
27	42.40	49.70	16.53	0.	0.
28	42.30	48.29	14.90	0.	0.
29	42.20	47.05	13.35	0.	0.
30	42.10	45.97	11.89	0.	0.
31	42.00	45.07	10.84	0.	0.
32	41.90	44.33	11.20	0.	0.
33	41.80	43.76	11.57	0.	0.
34	41.70	43.34	11.93	0.	0.
35	41.60	43.08	12.29	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 149 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 36

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	41.50	43.29	12.65	0.	0.	
37	41.40	43.68	13.01	0.	0.	
38	41.30	44.30	13.37	0.	0.	
39	41.20	45.38	13.73	0.	0.	
40	41.10	46.46	14.10	0.	0.	
41	41.00	47.52	14.46	0.	0.	
42	40.90	48.59	14.82	0.	0.	
43	40.80	49.64	15.18	0.	0.	
44	40.70	50.69	15.54	0.	0.	
45	40.60	51.74	15.90	0.	0.	
46	40.50	52.78	16.26	0.	0.	
47	40.40	53.81	16.63	0.	0.	
48	40.30	54.85	16.99	0.	0.	
49	40.20	55.88	17.35	0.	0.	
50	40.10	56.91	17.71	0.	0.	
51	40.00	53.86	21.71	0.	0.	
52	39.90	54.67	22.19	0.	0.	
53	39.80	55.50	22.68	0.	0.	
54	39.70	56.34	23.16	0.	0.	
55	39.60	57.21	23.64	0.	0.	
56	39.50	58.09	24.12	0.	0.	
57	39.40	59.00	24.60	0.	0.	
58	39.30	59.94	25.08	0.	0.	
59	39.20	62.07	25.56	0.	0.	
60	39.10	67.75	26.04	0.	0.	
61	39.00	73.43	26.53	0.	0.	
62	38.90	79.11	28.28	0.	0.	
63	38.80	84.79	30.09	0.	0.	
64	38.70	90.46	31.91	0.	0.	
65	38.60	96.14	33.72	0.	0.	
66	38.50	94.29	31.77	0.	0.	
67	38.40	91.15	29.41	0.	0.	
68	38.30	88.24	29.89	0.	0.	
69	38.20	85.59	30.37	0.	0.	
70	38.10	84.01	30.86	0.	0.	
71	38.00	82.54	31.34	0.	0.	
72	37.90	81.06	31.82	0.	0.	
73	37.80	79.74	32.30	0.	0.	
74	37.70	78.59	32.78	0.	0.	
75	37.60	77.92	33.26	0.	0.	
76	37.50	79.03	33.74	0.	0.	
77	37.40	80.13	34.22	0.	0.	
78	37.30	81.23	34.71	0.	0.	
79	37.20	82.33	35.19	0.	0.	
80	37.10	83.43	35.67	0.	0.	
81	37.00	84.53	36.15	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 150 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 37

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	36.90	85.63	36.63	0.	0.	
83	36.80	86.72	37.11	0.	0.	
84	36.70	87.80	37.59	0.	0.	
85	36.60	88.89	38.07	0.	0.	
86	36.50	89.96	38.56	0.	0.	
87	36.40	91.04	39.04	0.	0.	
88	36.30	92.10	39.52	0.	0.	
89	36.20	93.16	40.00	0.	0.	
90	36.10	94.22	40.48	0.	0.	
91	36.00	95.26	40.96	0.	0.	
92	35.90	96.30	41.44	0.	0.	
93	35.80	97.33	41.92	0.	0.	
94	35.70	98.35	42.40	0.	0.	
95	35.60	99.37	42.89	0.	0.	
96	35.50	101.8	43.37	0.	0.	
97	35.40	107.5	43.85	0.	0.	
98	35.30	113.2	44.33	0.	0.	
99	35.20	118.9	44.81	0.	0.	
100	35.10	119.3	45.29	0.	0.	
101	35.00	157.6	58.32	0.	0.	
102	34.90	151.6	54.27	0.	0.	
103	34.80	144.2	49.78	0.	0.	
104	34.70	137.3	50.29	0.	0.	
105	34.60	131.0	50.80	0.	0.	
106	34.50	125.2	51.31	0.	0.	
107	34.40	119.9	51.83	0.	0.	
108	34.30	115.2	52.34	0.	0.	
109	34.20	111.0	52.85	0.	0.	
110	34.10	109.3	53.36	0.	0.	
111	34.00	110.2	53.88	0.	0.	
112	33.90	111.2	54.39	0.	0.	
113	33.80	112.2	54.90	0.	0.	
114	33.70	113.2	55.41	0.	0.	
115	33.60	114.3	55.92	0.	0.	
116	33.50	115.3	56.44	0.	0.	
117	33.40	116.3	56.95	0.	0.	
118	33.30	117.3	57.46	0.	0.	
119	33.20	118.4	57.97	0.	0.	
120	33.10	120.7	58.49	0.	0.	
121	33.00	126.9	59.00	0.	0.	
122	32.90	133.0	59.51	0.	0.	
123	32.80	139.2	60.03	0.	0.	
124	32.70	145.3	60.54	0.	0.	
125	32.60	151.5	61.05	0.	0.	
126	32.50	157.6	61.56	0.	0.	
127	32.40	163.8	62.08	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 151 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 38

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	32.30	169.9	62.59	0.	0.	
129	32.20	164.5	63.10	0.	0.	
130	32.10	156.2	63.61	0.	0.	
131	32.00	148.7	64.12	0.	0.	
132	31.90	142.0	64.64	0.	0.	
133	31.80	136.0	65.15	0.	0.	
134	31.70	133.8	65.66	0.	0.	
135	31.60	134.9	66.18	0.	0.	
136	31.50	135.9	66.69	0.	0.	
137	31.40	136.9	67.20	0.	0.	
138	31.30	137.9	67.71	0.	0.	
139	31.20	139.2	68.22	0.	0.	
140	31.10	145.3	68.74	0.	0.	
141	31.00	151.5	69.25	0.	0.	
142	30.90	157.6	69.76	0.	0.	
143	30.80	163.8	70.28	0.	0.	
144	30.70	169.9	70.79	0.	0.	
145	30.60	174.8	71.30	0.	0.	
146	30.50	178.9	71.81	0.	0.	
147	30.40	185.0	72.32	0.	0.	
148	30.30	191.0	72.84	0.	0.	
149	30.20	182.5	73.35	0.	0.	
150	30.10	173.0	73.86	0.	0.	
151	30.00	164.2	74.38	0.	0.	
152	29.90	156.1	74.89	0.	0.	
153	29.80	153.3	75.40	0.	0.	
154	29.70	154.3	75.91	0.	0.	
155	29.60	155.3	76.43	0.	0.	
156	29.50	156.4	76.94	0.	0.	
157	29.40	157.4	77.45	0.	0.	
158	29.30	158.4	77.96	0.	0.	
159	29.20	159.4	78.47	0.	0.	
160	29.10	160.5	78.99	0.	0.	
161	29.00	161.5	79.50	0.	0.	
162	28.90	162.5	80.01	0.	0.	
163	28.80	163.5	80.53	0.	0.	
164	28.70	164.6	81.04	0.	0.	
165	28.60	165.6	81.55	0.	0.	
166	28.50	166.6	82.06	0.	0.	
167	28.40	167.6	82.57	0.	0.	
168	28.30	168.7	83.09	0.	0.	
169	28.20	169.7	83.60	0.	0.	
170	28.10	170.7	84.11	0.	0.	
171	28.00	171.8	84.62	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 152 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 39
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

SOIL THRUSTS SUMMARY
(VALUES BELOW ARE COMPUTED INTEGRATING THE ELEMENTAL CONTRIBUTIONS)

- TRUE EFFECTIVE THRUST = Effective stress resultant over all the soil elements in this group: units are kN/m
- WATER THRUST = Pore pressure resultant over all the soil elements in this group: units are kN/m
- TRUE TOTAL THRUST = The sum of the TRUE EFFECTIVE THRUST and WATER THRUST: it represents the overall thrust on the wall: units are kN/m
- MINIMUM ALLOWABLE THRUST = It is the minimum thrust from this soil region, if active conditions are fully developed; units are kN/m
- MAXIMUM ALLOWABLE THRUST = It is the maximum thrust that can be resisted by this soil region, if passive conditions are fully developed; units are kN/m
- MAXIMUM/TRUE RATIO = It is the ratio between the passive thrust and current effective thrust;
- PASSIVE THRUST PERCENTAGE = The actual effective thrust is represented as a percentage of the maximum allowable resistance;
- TRUE/MINIMUM RATIO = It is the ratio between the current effective thrust and minimum soil resistance.

STEP 1	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST		1455.2	1455.2
WATER THRUST		0.	0.
TRUE TOTAL THRUST		1455.2	1455.2
MINIMUM ALLOWABLE THRUST		857.98	857.98
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		8527.4	8527.4
MAXIMUM/TRUE RATIO		5.8600	5.8600
PASSIVE THRUST PERCENTAGE		17.%	17.%
TRUE/MINIMUM RATIO		1.6960	1.6960

STEP 2	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST		1500.6	1500.6
WATER THRUST		0.	0.
TRUE TOTAL THRUST		1500.6	1500.6
MINIMUM ALLOWABLE THRUST		985.73	857.98
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		9453.4	8527.4
MAXIMUM/TRUE RATIO		6.2997	5.6826
PASSIVE THRUST PERCENTAGE		16.%	18.%
TRUE/MINIMUM RATIO		1.5223	1.7490

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 153 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 9:58:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 40

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1361.2	1361.2
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1361.2	1361.2
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			985.73	676.87
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9453.4	7107.3
MAXIMUM/TRUE RATIO			6.9450	5.2214
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			14.%	19.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.3809	2.0110

STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1471.8	1334.8
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1471.8	1334.8
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			985.73	676.87
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9453.4	7107.3
MAXIMUM/TRUE RATIO			6.4232	5.3246
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			16.%	19.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.4931	1.9720

STEP	5	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1229.0	1086.3
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1229.0	1086.3
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			985.73	395.97
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9453.4	4697.7
MAXIMUM/TRUE RATIO			7.6920	4.3243
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			13.%	23.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.2468	2.7435

STEP	6	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1354.2	1057.8
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1354.2	1057.8
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			985.73	395.97
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9453.4	4697.7
MAXIMUM/TRUE RATIO			6.9808	4.4409
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			14.%	23.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.3738	2.6715



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 41

STEP	7	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1160.4	836.86
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1160.4	836.86
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			985.73	189.78
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9453.4	2759.3
MAXIMUM/TRUE RATIO			8.1467	3.2972
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			12.%	30.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.1772	4.4096

STEP	8	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1291.4	813.68
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1291.4	813.68
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			985.73	189.78
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9453.4	2759.3
MAXIMUM/TRUE RATIO			7.3203	3.3911
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			14.%	29.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.3101	4.2875

STEP	9	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1160.5	652.99
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1160.5	652.99
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			985.73	80.236
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9453.4	1526.1
MAXIMUM/TRUE RATIO			8.1458	2.3371
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			12.%	43.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.1773	8.1383

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 155 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 9:58:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_frontale

PAG. 42

STEP	10	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1329.8	618.97
			0.	0.
			1329.8	618.97
			985.73	80.236
			9453.4	1526.1
			7.1086	2.4655
			14.%	41.%
			1.3491	7.7144

STEP	11	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1235.2	511.72
			0.	0.
			1235.2	511.72
			985.73	35.807
			9453.4	909.78
			7.6530	1.7779
			13.%	56.%
			1.2531	14.291

STEP	12	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1258.3	551.03
			0.	0.
			1258.3	551.03
			1031.2	46.226
			8363.0	893.29
			6.6460	1.6211
			15.%	62.%
			1.2203	11.920

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 157 di 323</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 2
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PARAGEN INPUT DATA LIST

For command explanation, please refer
to the PARAGEN manual, release 7.00.

```
NO.  command
1:  * Paratie for Windows version 7.0
2:  * Filename= <j:\352.08 - cociv - progetto
    costruttivo\02_lottol\nv02\gasd - imbo
3:  * project with "run time" parameters
4:  * Force=kN Lenght=m
5:  *
6:  units m kN
7:  title History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale
8:  delta 0.1
9:  option param itemax 20
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14: wall LeftWall 0 27 44
15: *
16: soil UHLeft LeftWall 27 44 1 0
17: soil DHLeft LeftWall 27 44 2 180
18: *
19: material RCK25 2.85E+007
20: material TREFOLI 1.9E+008
21: *
22: beam Beam LeftWall 27.8 44 RCK25 0.168278 00 00
23: *
24: wire 1 LeftWall 42.5 TREFOLI 1.30926E-005 137 15
25: wire 2 LeftWall 40.5 TREFOLI 1.70204E-005 137 15
26: wire 3 LeftWall 37.5 TREFOLI 1.70204E-005 137 15
27: wire 4 LeftWall 35 TREFOLI 1.70204E-005 137 15
28: *
29: * Soil Profile
30: *
31: ldata      SUPERFICIALE 44
32: weight     18.5 8.5 10
33: atrest     0.609269 0 1
34: resistance  5 23 0.465 2.283
35: young      15000 45000
36: endlayer
37: ldata      INTERMEDIO 39
38: weight     20.5 10.5 10
```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 158 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 3

17 April 2013 10:00:01

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

NO. command

```

39:      atrest      0.530528 0 1
40:      resistance  5 28 0.369 2.77
41:      young       50000 100000
42:      endlayer
43:      ldata        PROFONDO 34
44:      weight       20.5 10.5 10
45:      atrest      0.5 0 1
46:      resistance  10 30 0.337 3
47:      young       100000 200000
48:      endlayer
49:      *
50: step 1 : Creazione Paratia
51:      setwall LeftWall
52:      geom 44 44
53:      surcharge 0 44 0 44
54:      add Beam
55: endstep
56:      *
57: step 2 : SOVRACCARICHI
58:      setwall LeftWall
59:      surcharge 20 44 0 44
60: endstep
61:      *
62: step 3 : Ribasso a quota 42 m e sovraccarico
63:      setwall LeftWall
64:      geom 44 42
65:      surcharge 20 44 0 44
66: endstep
67:      *
68: step 4 : Primo ordine tiranti a 42.5m
69:      setwall LeftWall
70:      add 1
71: endstep
72:      *
73: step 5 : Secondo ribasso a quota 40 m
74:      setwall LeftWall
75:      geom 44 40
76: endstep
77:      *
78: step 6 : secondo ordine di tiranti a quota 40.5 m
79:      setwall LeftWall
80:      add 2
81: endstep
82:      *
83: step 7 : Terzo ribasso fino a 37.0m
84:      setwall LeftWall

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 159 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 4

17 April 2013 10:00:01

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

NO. command

```

85:      geom 44 37
86: endstep
87: *
88: step 8 : Terzo ordine di tiranti a quota 37.5m
89:      setwall LeftWall
90:      add 3
91: endstep
92: *
93: step 9 : Quarto ribasso fino a 34.5 m
94:      setwall LeftWall
95:      geom 44 34.5
96: endstep
97: *
98: step 10 : quarto tirante a quota 35 m
99:      setwall LeftWall
100:     add 4
101: endstep
102: *
103: step 11 : Fondo SCAVO
104:     setwall LeftWall
105:     geom 44 32.9
106: endstep
107: *
108: step 12 : Normativa sismica
109:     change SUPERFICIALE U-KA=0.54
110:     change SUPERFICIALE U-KP=2.23
111:     change SUPERFICIALE D-KA=0.54
112:     change SUPERFICIALE D-KP=2.23
113:     change INTERMEDIO U-KA=0.44
114:     change INTERMEDIO U-KP=2.72
115:     change INTERMEDIO D-KA=0.44
116:     change INTERMEDIO D-KP=2.72
117:     change PROFONDO U-KA=0.4
118:     change PROFONDO U-KP=2.94
119:     change PROFONDO D-KA=0.4
120:     change PROFONDO D-KP=2.94
121:     setwall LeftWall
122:     surcharge 0 44.2 0 44.2
123: endstep
124: *
125: *

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 160 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:00:01
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 5

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	44.000	m	
bottom level	=	39.000	m	
dry unit weight	=	18.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	8.5000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	=	0.60927		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	15000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	45000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	39.000	m	
bottom level	=	34.000	m	
dry unit weight	=	20.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.500	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	=	0.53053		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	50000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	0.10000E+06	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <div style="float: right;">Foglio 161 di 323</div>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 6

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

passive thrust coefficient = 2.7700 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 34.000	m	
bottom level	=-0.10000E+31	m	
dry unit weight	= 20.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 10.500	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 10.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.33700		(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 3.0000		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	= 0.50000		
initial overconsolidation ratio	= 1.0000		
stiffness model	= 1.0000		
vergin compr. el.modulus	= 0.10000E+06	kPa	
unloading/reloading modulus	= 0.20000E+06	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 10.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.33700		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 3.0000		(DOWNHILL)

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 2

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 3

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 4

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 5

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
162 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 7

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP
SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 6
(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)
NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP
SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 7
(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)
NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP
SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 8
(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)
NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP
SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 9
(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)
NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP
SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 10
(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)
NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP
SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 11
(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)
NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP
SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 12
(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

LAYER SUPERFICIALE

active thrust coefficient = 0.54000 (UPHILL)
passive thrust coefficient = 2.2300 (UPHILL)
active thrust coefficient = 0.54000 (DOWNHILL)



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:00:01
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 8

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO.	12	
passive thrust coefficient	= 2.2300	(DOWNHILL)
LAYER INTERMEDIO		
active thrust coefficient	= 0.44000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.7200	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.44000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.7200	(DOWNHILL)
LAYER PROFONDO		
active thrust coefficient	= 0.40000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.9400	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.40000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.9400	(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 164 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 9

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 44.000	m
excavation level	= 44.000	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	= 44.000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 44.000	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= 27.000	m
water behaviour flag	= 0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	= 0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	= 0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	= 0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
uphill beta angle	= 0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	= 0.0000	
downhill beta angle	= 0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 44.000	m
excavation level	= 44.000	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 44.000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 44.000	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 165 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 10
 17 April 2013 10:00:01
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	27.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	44.000	m
excavation level	=	42.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	44.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	44.000	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	27.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 166 di 323</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 11
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 4

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	44.000	m
excavation level	=	42.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	44.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	44.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	27.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	44.000	m
excavation level	=	40.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Foglio</td> <td>167 di</td> </tr> <tr> <td></td> <td>323</td> </tr> </table>	Foglio	167 di		323
Foglio	167 di				
	323				

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 12

17 April 2013 10:00:01

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

uphill surcharge elev.	=	44.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	44.000	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	27.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	44.000	m
excavation level	=	40.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	44.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	44.000	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	27.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 318"> <tr> <td>Foglio 168 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 168 di 323
Foglio 168 di 323		

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 13
 17 April 2013 10:00:01
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

downhill beta angle	= 0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 7

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 44.000	m
excavation level	= 37.000	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 44.000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 44.000	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= 27.000	m
water behaviour flag	= 0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	= 0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	= 0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	= 0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
uphill beta angle	= 0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	= 0.0000	
downhill beta angle	= 0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

WALL LeftWall
 y-coordinate = 0.0000 m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 169 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 14

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

free field elevation	=	44.000	m
excavation level	=	37.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	44.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	44.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	27.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 9

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	44.000	m
excavation level	=	34.500	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	44.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	44.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	27.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 170 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 15

17 April 2013 10:00:01

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 9

uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 10

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	44.000	m
excavation level	=	34.500	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	44.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	44.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	27.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 11

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 171 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 16

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	44.000	m
excavation level	=	32.900	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	44.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	44.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	27.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 12

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	44.000	m
excavation level	=	32.900	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	44.200	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	44.200	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	27.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
172 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 17

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 12

pore pressure update flag	= 0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	= 0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	= 0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
uphill beta angle	= 0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	= 0.0000	
downhill beta angle	= 0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 18

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	44.00	27.00	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	44.00	27.00	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	44.00	27.80	_	0.1683

WIRE ELEMENT SUMMARY						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
1	LeftWall	42.50	_	0.1309E-04	137.0	15.00
2	LeftWall	40.50	_	0.1702E-04	137.0	15.00
3	LeftWall	37.50	_	0.1702E-04	137.0	15.00
4	LeftWall	35.00	_	0.1702E-04	137.0	15.00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
174 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 19

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY
=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK2	2.85E+007
TREF	1.9E+008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
175 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 20

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

STEP	NO. OF ITERATIONS	CONVERGENCE
1	2	YES
2	2	YES
3	6	YES
4	5	YES
5	6	YES
6	4	YES
7	6	YES
8	4	YES
9	6	YES
10	3	YES
11	6	YES
12	4	YES

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 176 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 21

MIN/MAX FLEXIBLE WALL FORCES
(PER UNIT DEPTH)

* WALL LeftWall GROUP Beam*

STEP 1 - 12

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

LEFT. MOM. = left side tension moment [kN*m/m]
RIGHT MOM. = right side tension moment [kN*m/m]
SHEAR = shear force (absolute value) [kN/m]

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
1	A	44.00	0.3865E-10	0.3115E-10	2.406
	B	43.90	0.2406	0.	2.406
2	A	43.90	0.2406	0.	7.344
	B	43.80	0.9750	0.	7.344
3	A	43.80	0.9750	0.	12.41
	B	43.70	2.216	0.	12.41
4	A	43.70	2.216	0.	17.59
	B	43.60	3.975	0.	17.59
5	A	43.60	3.975	0.	22.90
	B	43.50	6.266	0.	22.90
6	A	43.50	6.266	0.	28.34
	B	43.40	9.099	0.	28.34
7	A	43.40	9.099	0.	33.88
	B	43.30	12.49	0.	33.88
8	A	43.30	12.49	0.	39.54
	B	43.20	16.44	0.	39.54
9	A	43.20	16.44	0.	45.31
	B	43.10	20.97	0.	45.31
10	A	43.10	20.97	0.	51.17
	B	43.00	26.09	0.	51.17
11	A	43.00	26.09	0.	57.12
	B	42.90	31.80	0.	57.12
12	A	42.90	31.80	0.	63.13
	B	42.80	38.12	0.	63.13
13	A	42.80	38.12	0.	69.20
	B	42.70	45.03	0.	69.20
14	A	42.70	45.03	0.	75.29
	B	42.60	52.56	0.	75.29
15	A	42.60	52.56	0.	81.39
	B	42.50	60.70	0.5019E-02	81.39
16	A	42.50	60.70	0.5019E-02	59.20
	B	42.40	56.60	0.1336E-01	59.20
17	A	42.40	56.60	0.1336E-01	55.11
	B	42.30	53.10	0.2378E-01	55.11

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 177 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 22

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	42.30	53.10	0.2378E-01	51.32
	B	42.20	50.19	0.3648E-01	51.32
19	A	42.20	50.19	0.3648E-01	47.86
	B	42.10	47.87	0.5163E-01	47.86
20	A	42.10	47.87	0.5163E-01	44.75
	B	42.00	46.11	0.6940E-01	44.75
21	A	42.00	46.11	0.6940E-01	42.01
	B	41.90	44.89	0.8995E-01	42.01
22	A	41.90	44.89	0.8995E-01	39.64
	B	41.80	44.20	0.1134	39.64
23	A	41.80	44.20	0.1134	37.50
	B	41.70	44.00	0.1399	37.50
24	A	41.70	44.00	0.1399	35.28
	B	41.60	44.30	0.1694	35.28
25	A	41.60	44.30	0.1694	32.96
	B	41.50	45.09	0.2020	32.96
26	A	41.50	45.09	0.2020	30.56
	B	41.40	46.33	0.2376	30.56
27	A	41.40	46.33	0.2376	28.08
	B	41.30	48.02	0.2762	28.08
28	A	41.30	48.02	0.2762	28.96
	B	41.20	50.13	0.3174	28.96
29	A	41.20	50.13	0.3174	33.76
	B	41.10	52.64	0.8092	33.76
30	A	41.10	52.64	0.8092	38.26
	B	41.00	55.66	2.820	38.26
31	A	41.00	55.66	2.820	42.43
	B	40.90	59.33	4.548	42.43
32	A	40.90	59.33	4.548	46.30
	B	40.80	63.40	5.985	46.30
33	A	40.80	63.40	5.985	49.95
	B	40.70	67.83	7.121	49.95
34	A	40.70	67.83	7.121	53.66
	B	40.60	72.64	7.949	53.66
35	A	40.60	72.64	7.949	57.44
	B	40.50	77.86	8.460	57.44
36	A	40.50	77.86	8.460	104.1
	B	40.40	68.96	8.644	104.1
37	A	40.40	68.96	8.644	100.6
	B	40.30	60.50	8.495	100.6
38	A	40.30	60.50	8.495	96.95
	B	40.20	52.50	8.002	96.95
39	A	40.20	52.50	8.002	93.17
	B	40.10	44.94	7.157	93.17
40	A	40.10	44.94	7.157	89.26
	B	40.00	37.85	5.952	89.26

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 178 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 23

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	40.00	37.85	5.952	85.20
	B	39.90	31.25	4.529	85.20
42	A	39.90	31.25	4.529	81.00
	B	39.80	26.74	2.922	81.00
43	A	39.80	26.74	2.922	76.92
	B	39.70	24.97	3.637	76.92
44	A	39.70	24.97	3.637	72.98
	B	39.60	23.13	10.85	72.98
45	A	39.60	23.13	10.85	68.94
	B	39.50	21.25	17.60	68.94
46	A	39.50	21.25	17.60	64.82
	B	39.40	19.36	23.87	64.82
47	A	39.40	19.36	23.87	60.62
	B	39.30	17.52	29.63	60.62
48	A	39.30	17.52	29.63	56.33
	B	39.20	15.78	34.89	56.33
49	A	39.20	15.78	34.89	51.95
	B	39.10	14.18	39.60	51.95
50	A	39.10	14.18	39.60	47.49
	B	39.00	12.74	43.77	47.49
51	A	39.00	12.74	43.77	43.94
	B	38.90	14.07	47.31	43.94
52	A	38.90	14.07	47.31	40.32
	B	38.80	15.28	50.19	40.32
53	A	38.80	15.28	50.19	36.63
	B	38.70	16.17	52.42	36.63
54	A	38.70	16.17	52.42	32.86
	B	38.60	16.77	54.80	32.86
55	A	38.60	16.77	54.80	29.01
	B	38.50	17.12	57.70	29.01
56	A	38.50	17.12	57.70	25.09
	B	38.40	17.24	60.21	25.09
57	A	38.40	17.24	60.21	21.09
	B	38.30	17.14	62.32	21.09
58	A	38.30	17.14	62.32	24.91
	B	38.20	16.85	64.02	24.91
59	A	38.20	16.85	64.02	30.09
	B	38.10	16.40	65.30	30.09
60	A	38.10	16.40	65.30	35.34
	B	38.00	15.81	66.17	35.34
61	A	38.00	15.81	66.17	40.63
	B	37.90	15.13	66.60	40.63
62	A	37.90	15.13	66.60	46.30
	B	37.80	14.36	66.60	46.30
63	A	37.80	14.36	66.60	54.83
	B	37.70	16.84	66.15	54.83

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 179 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 24

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	37.70	16.84	66.15	63.49
	B	37.60	22.52	65.25	63.49
65	A	37.60	22.52	65.25	72.26
	B	37.50	28.75	63.89	72.26
66	A	37.50	28.75	63.89	108.4
	B	37.40	19.94	62.06	108.4
67	A	37.40	19.94	62.06	103.0
	B	37.30	11.69	59.76	103.0
68	A	37.30	11.69	59.76	97.57
	B	37.20	8.975	56.97	97.57
69	A	37.20	8.975	56.97	92.67
	B	37.10	8.048	53.69	92.67
70	A	37.10	8.048	53.69	87.69
	B	37.00	7.138	49.92	87.69
71	A	37.00	7.138	49.92	82.63
	B	36.90	6.257	45.80	82.63
72	A	36.90	6.257	45.80	77.50
	B	36.80	5.414	49.92	77.50
73	A	36.80	5.414	49.92	72.29
	B	36.70	4.616	56.57	72.29
74	A	36.70	4.616	56.57	67.01
	B	36.60	3.867	62.53	67.01
75	A	36.60	3.867	62.53	61.65
	B	36.50	3.169	67.76	61.65
76	A	36.50	3.169	67.76	56.21
	B	36.40	2.806	72.25	56.21
77	A	36.40	2.806	72.25	51.17
	B	36.30	2.448	75.97	51.17
78	A	36.30	2.448	75.97	51.12
	B	36.20	2.084	78.88	51.12
79	A	36.20	2.084	78.88	50.57
	B	36.10	1.718	82.40	50.57
80	A	36.10	1.718	82.40	49.54
	B	36.00	1.355	85.77	49.54
81	A	36.00	1.355	85.77	48.01
	B	35.90	3.183	88.56	48.01
82	A	35.90	3.183	88.56	45.98
	B	35.80	7.781	90.76	45.98
83	A	35.80	7.781	90.76	44.75
	B	35.70	12.13	92.37	44.75
84	A	35.70	12.13	92.37	43.19
	B	35.60	16.17	93.37	43.19
85	A	35.60	16.17	93.37	40.84
	B	35.50	19.87	93.76	40.84
86	A	35.50	19.87	93.76	44.61
	B	35.40	23.17	93.53	44.61

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 180 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 25

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	35.40	23.17	93.53	54.72
	B	35.30	26.02	92.67	54.72
88	A	35.30	26.02	92.67	64.97
	B	35.20	28.37	91.18	64.97
89	A	35.20	28.37	91.18	75.35
	B	35.10	30.26	89.05	75.35
90	A	35.10	30.26	89.05	85.82
	B	35.00	31.74	86.27	85.82
91	A	35.00	31.74	86.27	92.80
	B	34.90	32.82	82.83	92.80
92	A	34.90	32.82	82.83	85.70
	B	34.80	33.55	78.72	85.70
93	A	34.80	33.55	78.72	78.50
	B	34.70	33.96	73.95	78.50
94	A	34.70	33.96	73.95	71.22
	B	34.60	34.09	68.49	71.22
95	A	34.60	34.09	68.49	63.84
	B	34.50	33.99	62.35	63.84
96	A	34.50	33.99	62.35	66.71
	B	34.40	33.73	59.25	66.71
97	A	34.40	33.73	59.25	71.50
	B	34.30	33.35	64.14	71.50
98	A	34.30	33.35	64.14	75.80
	B	34.20	32.90	68.25	75.80
99	A	34.20	32.90	68.25	79.61
	B	34.10	32.43	71.60	79.61
100	A	34.10	32.43	71.60	82.92
	B	34.00	31.98	74.16	82.92
101	A	34.00	31.98	74.16	82.47
	B	33.90	31.15	76.07	82.47
102	A	33.90	31.15	76.07	81.47
	B	33.80	30.01	77.31	81.47
103	A	33.80	30.01	77.31	79.92
	B	33.70	28.61	77.89	79.92
104	A	33.70	28.61	77.89	77.83
	B	33.60	27.02	77.79	77.83
105	A	33.60	27.02	77.79	75.19
	B	33.50	25.28	77.00	75.19
106	A	33.50	25.28	77.00	72.00
	B	33.40	23.43	75.52	72.00
107	A	33.40	23.43	75.52	70.71
	B	33.30	29.02	73.33	70.71
108	A	33.30	29.02	73.33	68.37
	B	33.20	35.42	70.43	68.37
109	A	33.20	35.42	70.43	64.96
	B	33.10	41.34	66.82	64.96



PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 26

17 April 2013 10:00:01

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	33.10	41.34	66.82	60.54
	B	33.00	46.72	62.48	60.54
111	A	33.00	46.72	62.48	55.16
	B	32.90	51.51	57.40	55.16
112	A	32.90	51.51	57.40	55.89
	B	32.80	55.65	51.92	55.89
113	A	32.80	55.65	51.92	58.72
	B	32.70	59.09	46.09	58.72
114	A	32.70	59.09	46.09	61.24
	B	32.60	61.78	39.97	61.24
115	A	32.60	61.78	39.97	63.69
	B	32.50	63.66	33.60	63.69
116	A	32.50	63.66	33.60	65.61
	B	32.40	64.67	27.04	65.61
117	A	32.40	64.67	27.04	67.02
	B	32.30	64.90	20.33	67.02
118	A	32.30	64.90	20.33	67.90
	B	32.20	64.42	13.54	67.90
119	A	32.20	64.42	13.54	68.27
	B	32.10	63.31	6.718	68.27
120	A	32.10	63.31	6.718	68.11
	B	32.00	61.64	0.	68.11
121	A	32.00	61.64	0.	67.43
	B	31.90	59.46	0.1599E-01	67.43
122	A	31.90	59.46	0.1599E-01	66.23
	B	31.80	56.84	0.3038E-01	66.23
123	A	31.80	56.84	0.3038E-01	64.51
	B	31.70	53.87	0.8245E-01	64.51
124	A	31.70	53.87	0.8245E-01	62.27
	B	31.60	50.65	0.4399	62.27
125	A	31.60	50.65	0.4399	59.51
	B	31.50	47.25	0.7170	59.51
126	A	31.50	47.25	0.7170	56.23
	B	31.40	45.88	0.9238	56.23
127	A	31.40	45.88	0.9238	52.42
	B	31.30	49.99	1.070	52.42
128	A	31.30	49.99	1.070	48.10
	B	31.20	53.56	1.164	48.10
129	A	31.20	53.56	1.164	43.26
	B	31.10	56.55	1.214	43.26
130	A	31.10	56.55	1.214	37.89
	B	31.00	58.88	1.229	37.89
131	A	31.00	58.88	1.229	34.02
	B	30.90	60.52	1.214	34.02
132	A	30.90	60.52	1.214	32.73
	B	30.80	61.64	1.176	32.73

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 182 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 182 di 323
Foglio 182 di 323		

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:00:01
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 27

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	30.80	61.64	1.176	31.04
	B	30.70	63.50	1.121	31.04
134	A	30.70	63.50	1.121	29.05
	B	30.60	64.63	1.052	29.05
135	A	30.60	64.63	1.052	26.87
	B	30.50	64.95	0.9747	26.87
136	A	30.50	64.95	0.9747	24.58
	B	30.40	64.48	0.8919	24.58
137	A	30.40	64.48	0.8919	24.30
	B	30.30	63.30	0.8155	24.30
138	A	30.30	63.30	0.8155	28.41
	B	30.20	61.50	0.7387	28.41
139	A	30.20	61.50	0.7387	31.45
	B	30.10	59.16	0.6615	31.45
140	A	30.10	59.16	0.6615	33.56
	B	30.00	56.34	0.5857	33.56
141	A	30.00	56.34	0.5857	34.86
	B	29.90	53.12	0.5128	34.86
142	A	29.90	53.12	0.5128	35.47
	B	29.80	49.62	0.4436	35.47
143	A	29.80	49.62	0.4436	36.97
	B	29.70	45.92	0.3791	36.97
144	A	29.70	45.92	0.3791	38.03
	B	29.60	42.12	0.3198	38.03
145	A	29.60	42.12	0.3198	38.37
	B	29.50	38.28	0.3898	38.37
146	A	29.50	38.28	0.3898	38.09
	B	29.40	34.47	0.8293	38.09
147	A	29.40	34.47	0.8293	37.28
	B	29.30	30.74	1.146	37.28
148	A	29.30	30.74	1.146	36.05
	B	29.20	27.14	1.356	36.05
149	A	29.20	27.14	1.356	34.46
	B	29.10	23.69	1.473	34.46
150	A	29.10	23.69	1.473	32.60
	B	29.00	20.43	1.512	32.60
151	A	29.00	20.43	1.512	30.52
	B	28.90	17.38	1.486	30.52
152	A	28.90	17.38	1.486	28.27
	B	28.80	14.55	1.406	28.27
153	A	28.80	14.55	1.406	25.91
	B	28.70	11.96	1.285	25.91
154	A	28.70	11.96	1.285	23.47
	B	28.60	9.613	1.134	23.47
155	A	28.60	9.613	1.134	20.98
	B	28.50	7.515	0.9634	20.98

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 183 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 28

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
156	A	28.50	7.515	0.9634	18.47
	B	28.40	5.668	0.7827	18.47
157	A	28.40	5.668	0.7827	15.95
	B	28.30	4.073	0.6017	15.95
158	A	28.30	4.073	0.6017	13.42
	B	28.20	2.731	0.4293	13.42
159	A	28.20	2.731	0.4293	10.83
	B	28.10	1.647	0.2744	10.83
160	A	28.10	1.647	0.2744	8.193
	B	28.00	0.8278	0.1456	8.193
161	A	28.00	0.8278	0.1456	5.505
	B	27.90	0.2773	0.5131E-01	5.505
162	A	27.90	0.2773	0.5131E-01	2.773
	B	27.80	0.1093E-11	0.2856E-11	2.773

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 184 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:00:01
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 29

ACTIVE ANCHORS' FORCES (PER UNIT DEPTH)

ANCHOR	1	1 WALL	LeftWall	ELEV.	42.500
		STEP	1 inactive		
		STEP	2 inactive		
		STEP	3 inactive		
		STEP	4 FORCE	137.00	kN/m
		STEP	5 FORCE	139.33	kN/m
		STEP	6 FORCE	136.14	kN/m
		STEP	7 FORCE	133.01	kN/m
		STEP	8 FORCE	133.36	kN/m
		STEP	9 FORCE	132.42	kN/m
		STEP	10 FORCE	132.44	kN/m
		STEP	11 FORCE	132.51	kN/m
		STEP	12 FORCE	117.93	kN/m
ANCHOR	2	1 WALL	LeftWall	ELEV.	40.500
		STEP	1 inactive		
		STEP	2 inactive		
		STEP	3 inactive		
		STEP	4 inactive		
		STEP	5 inactive		
		STEP	6 FORCE	137.00	kN/m
		STEP	7 FORCE	155.41	kN/m
		STEP	8 FORCE	154.83	kN/m
		STEP	9 FORCE	150.79	kN/m
		STEP	10 FORCE	151.20	kN/m
		STEP	11 FORCE	151.00	kN/m
		STEP	12 FORCE	146.10	kN/m
ANCHOR	3	1 WALL	LeftWall	ELEV.	37.500
		STEP	1 inactive		
		STEP	2 inactive		
		STEP	3 inactive		
		STEP	4 inactive		
		STEP	5 inactive		
		STEP	6 inactive		
		STEP	7 inactive		
		STEP	8 FORCE	137.00	kN/m
		STEP	9 FORCE	165.71	kN/m
		STEP	10 FORCE	164.71	kN/m
		STEP	11 FORCE	163.08	kN/m
		STEP	12 FORCE	161.52	kN/m
ANCHOR	4	1 WALL	LeftWall	ELEV.	35.000
		STEP	1 inactive		

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
185 di
323

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 30

17 April 2013 10:00:01

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP 2	inactive		
STEP 3	inactive		
STEP 4	inactive		
STEP 5	inactive		
STEP 6	inactive		
STEP 7	inactive		
STEP 8	inactive		
STEP 9	inactive		
STEP 10	FORCE	137.00	kN/m
STEP 11	FORCE	155.72	kN/m
STEP 12	FORCE	163.77	kN/m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 186 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 31

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP UHLeft*

STEP 1 - 12

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
SHEAR = max. shear stress [kPa]
WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	44.00	48.12	14.06	0.	0.
2	43.90	49.38	13.76	0.	0.
3	43.80	50.63	13.46	0.	0.
4	43.70	51.87	13.16	0.	0.
5	43.60	53.10	12.85	0.	0.
6	43.50	54.31	13.16	0.	0.
7	43.40	55.49	14.29	0.	0.
8	43.30	56.61	15.43	0.	0.
9	43.20	57.66	16.57	0.	0.
10	43.10	58.61	17.71	0.	0.
11	43.00	59.45	18.84	0.	0.
12	42.90	60.31	19.98	0.	0.
13	42.80	64.44	21.12	0.	0.
14	42.70	68.56	22.26	0.	0.
15	42.60	70.11	22.10	0.	0.
16	42.50	69.16	20.70	0.	0.
17	42.40	67.92	19.16	0.	0.
18	42.30	66.43	17.49	0.	0.
19	42.20	64.74	17.67	0.	0.
20	42.10	62.88	18.16	0.	0.
21	42.00	60.90	18.66	0.	0.
22	41.90	58.84	19.15	0.	0.
23	41.80	57.25	19.65	0.	0.
24	41.70	56.68	20.14	0.	0.
25	41.60	56.09	20.64	0.	0.
26	41.50	55.50	21.13	0.	0.
27	41.40	55.33	21.63	0.	0.
28	41.30	55.90	22.12	0.	0.
29	41.20	56.48	22.62	0.	0.
30	41.10	57.07	23.11	0.	0.
31	41.00	57.65	23.61	0.	0.
32	40.90	58.63	24.10	0.	0.
33	40.80	59.97	24.60	0.	0.
34	40.70	61.17	25.09	0.	0.
35	40.60	62.21	25.59	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 187 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 32

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
	36	40.50	63.08	26.08	0.	0.
	37	40.40	63.77	26.58	0.	0.
	38	40.30	64.28	27.07	0.	0.
	39	40.20	64.66	27.56	0.	0.
	40	40.10	64.92	28.06	0.	0.
	41	40.00	65.08	28.55	0.	0.
	42	39.90	65.18	29.05	0.	0.
	43	39.80	65.22	29.54	0.	0.
	44	39.70	65.24	30.04	0.	0.
	45	39.60	65.24	30.53	0.	0.
	46	39.50	65.25	31.03	0.	0.
	47	39.40	65.28	31.52	0.	0.
	48	39.30	65.33	32.02	0.	0.
	49	39.20	63.70	32.51	0.	0.
	50	39.10	61.86	33.01	0.	0.
	51	39.00	65.55	38.53	0.	0.
	52	38.90	65.01	39.18	0.	0.
	53	38.80	65.74	39.82	0.	0.
	54	38.70	67.89	40.47	0.	0.
	55	38.60	70.04	41.12	0.	0.
	56	38.50	72.19	41.76	0.	0.
	57	38.40	74.32	42.41	0.	0.
	58	38.30	76.41	43.06	0.	0.
	59	38.20	78.43	43.71	0.	0.
	60	38.10	80.36	44.35	0.	0.
	61	38.00	82.18	45.00	0.	0.
	62	37.90	83.86	45.65	0.	0.
	63	37.80	85.35	46.29	0.	0.
	64	37.70	86.63	46.94	0.	0.
	65	37.60	87.66	47.59	0.	0.
	66	37.50	88.39	48.23	0.	0.
	67	37.40	88.79	48.88	0.	0.
	68	37.30	88.90	49.53	0.	0.
	69	37.20	88.78	50.17	0.	0.
	70	37.10	88.46	50.82	0.	0.
	71	37.00	88.01	51.47	0.	0.
	72	36.90	87.45	52.11	0.	0.
	73	36.80	86.82	52.76	0.	0.
	74	36.70	86.17	53.41	0.	0.
	75	36.60	85.24	54.05	0.	0.
	76	36.50	82.88	54.70	0.	0.
	77	36.40	80.60	55.35	0.	0.
	78	36.30	81.31	55.99	0.	0.
	79	36.20	83.10	56.64	0.	0.
	80	36.10	85.94	57.29	0.	0.
	81	36.00	88.77	57.93	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
188 di
323

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 33

17 April 2013 10:00:01

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	35.90	91.54	58.58	0.	0.	
83	35.80	94.24	59.23	0.	0.	
84	35.70	96.20	59.87	0.	0.	
85	35.60	97.95	60.52	0.	0.	
86	35.50	99.61	61.17	0.	0.	
87	35.40	101.1	61.81	0.	0.	
88	35.30	102.5	62.46	0.	0.	
89	35.20	103.7	63.11	0.	0.	
90	35.10	104.7	63.76	0.	0.	
91	35.00	105.4	64.40	0.	0.	
92	34.90	105.9	65.05	0.	0.	
93	34.80	106.1	65.70	0.	0.	
94	34.70	105.8	66.34	0.	0.	
95	34.60	104.4	66.99	0.	0.	
96	34.50	102.8	67.64	0.	0.	
97	34.40	103.4	68.28	0.	0.	
98	34.30	104.8	68.93	0.	0.	
99	34.20	106.1	69.58	0.	0.	
100	34.10	107.5	70.22	0.	0.	
101	34.00	102.6	77.08	0.	0.	
102	33.90	98.53	77.76	0.	0.	
103	33.80	99.78	78.44	0.	0.	
104	33.70	101.3	79.12	0.	0.	
105	33.60	102.7	79.80	0.	0.	
106	33.50	104.1	80.48	0.	0.	
107	33.40	105.4	81.16	0.	0.	
108	33.30	106.7	81.83	0.	0.	
109	33.20	107.9	82.51	0.	0.	
110	33.10	109.1	83.19	0.	0.	
111	33.00	110.3	83.87	0.	0.	
112	32.90	111.4	84.55	0.	0.	
113	32.80	112.5	85.23	0.	0.	
114	32.70	113.6	85.91	0.	0.	
115	32.60	114.6	86.59	0.	0.	
116	32.50	115.6	87.27	0.	0.	
117	32.40	116.7	87.95	0.	0.	
118	32.30	117.7	88.63	0.	0.	
119	32.20	118.7	89.31	0.	0.	
120	32.10	119.7	89.99	0.	0.	
121	32.00	120.7	90.67	0.	0.	
122	31.90	121.7	91.35	0.	0.	
123	31.80	122.7	92.03	0.	0.	
124	31.70	123.7	92.71	0.	0.	
125	31.60	124.7	93.39	0.	0.	
126	31.50	125.7	94.07	0.	0.	
127	31.40	126.7	94.75	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 189 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 34

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	31.30	127.7	95.43	0.	0.	
129	31.20	128.7	96.11	0.	0.	
130	31.10	129.7	96.79	0.	0.	
131	31.00	130.8	97.46	0.	0.	
132	30.90	131.8	98.14	0.	0.	
133	30.80	132.8	98.82	0.	0.	
134	30.70	133.8	99.50	0.	0.	
135	30.60	134.8	100.2	0.	0.	
136	30.50	135.9	100.9	0.	0.	
137	30.40	136.9	101.5	0.	0.	
138	30.30	137.9	102.2	0.	0.	
139	30.20	138.9	102.9	0.	0.	
140	30.10	140.0	103.6	0.	0.	
141	30.00	141.0	104.3	0.	0.	
142	29.90	142.0	104.9	0.	0.	
143	29.80	143.0	105.6	0.	0.	
144	29.70	144.1	106.3	0.	0.	
145	29.60	145.1	107.0	0.	0.	
146	29.50	146.1	107.7	0.	0.	
147	29.40	147.1	108.3	0.	0.	
148	29.30	148.2	108.4	0.	0.	
149	29.20	149.2	108.2	0.	0.	
150	29.10	150.2	108.3	0.	0.	
151	29.00	151.2	108.6	0.	0.	
152	28.90	152.3	109.5	0.	0.	
153	28.80	153.3	110.3	0.	0.	
154	28.70	154.3	111.1	0.	0.	
155	28.60	155.4	111.9	0.	0.	
156	28.50	156.4	112.7	0.	0.	
157	28.40	157.4	113.5	0.	0.	
158	28.30	158.4	114.3	0.	0.	
159	28.20	159.5	115.0	0.	0.	
160	28.10	160.5	115.8	0.	0.	
161	28.00	161.5	116.6	0.	0.	
162	27.90	162.5	117.3	0.	0.	
163	27.80	163.6	118.1	0.	0.	
164	27.70	164.6	119.9	0.	0.	
165	27.60	165.6	120.6	0.	0.	
166	27.50	166.6	121.3	0.	0.	
167	27.40	167.6	121.9	0.	0.	
168	27.30	168.7	122.6	0.	0.	
169	27.20	169.7	123.3	0.	0.	
170	27.10	170.7	124.0	0.	0.	
171	27.00	171.8	124.6	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 190 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 35

17 April 2013 10:00:01

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP DHLeft*

STEP 1 - 12

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
SHEAR = max. shear stress [kPa]
WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	44.00	2.736	1.368	0.	0.
2	43.90	3.867	1.009	0.	0.
3	43.80	4.998	0.7229	0.	0.
4	43.70	6.129	1.084	0.	0.
5	43.60	7.260	1.446	0.	0.
6	43.50	8.391	1.807	0.	0.
7	43.40	9.522	2.169	0.	0.
8	43.30	10.65	2.530	0.	0.
9	43.20	11.78	2.891	0.	0.
10	43.10	12.92	3.253	0.	0.
11	43.00	14.05	3.614	0.	0.
12	42.90	15.18	3.976	0.	0.
13	42.80	16.31	4.337	0.	0.
14	42.70	17.44	4.699	0.	0.
15	42.60	18.57	5.060	0.	0.
16	42.50	19.70	5.421	0.	0.
17	42.40	20.84	5.783	0.	0.
18	42.30	21.97	6.144	0.	0.
19	42.20	23.10	6.506	0.	0.
20	42.10	24.23	6.867	0.	0.
21	42.00	25.36	7.555	0.	0.
22	41.90	26.49	8.742	0.	0.
23	41.80	27.62	9.928	0.	0.
24	41.70	28.75	11.12	0.	0.
25	41.60	32.00	12.30	0.	0.
26	41.50	36.23	13.49	0.	0.
27	41.40	40.45	14.68	0.	0.
28	41.30	44.67	15.86	0.	0.
29	41.20	48.90	17.05	0.	0.
30	41.10	53.12	18.24	0.	0.
31	41.00	57.35	19.42	0.	0.
32	40.90	61.57	20.61	0.	0.
33	40.80	62.78	20.29	0.	0.
34	40.70	60.44	18.19	0.	0.
35	40.60	58.33	16.22	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 191 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 36

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	40.50	56.46	14.36	0.	0.	
37	40.40	54.83	13.01	0.	0.	
38	40.30	53.42	13.37	0.	0.	
39	40.20	52.22	13.73	0.	0.	
40	40.10	51.36	14.10	0.	0.	
41	40.00	50.89	14.46	0.	0.	
42	39.90	50.55	14.82	0.	0.	
43	39.80	50.33	15.18	0.	0.	
44	39.70	50.69	15.54	0.	0.	
45	39.60	51.74	15.90	0.	0.	
46	39.50	52.78	16.26	0.	0.	
47	39.40	53.81	16.63	0.	0.	
48	39.30	54.85	16.99	0.	0.	
49	39.20	55.88	17.35	0.	0.	
50	39.10	56.91	18.24	0.	0.	
51	39.00	67.89	24.69	0.	0.	
52	38.90	70.48	24.97	0.	0.	
53	38.80	68.13	22.77	0.	0.	
54	38.70	66.04	23.16	0.	0.	
55	38.60	64.20	23.64	0.	0.	
56	38.50	62.61	24.12	0.	0.	
57	38.40	61.27	24.60	0.	0.	
58	38.30	60.16	25.08	0.	0.	
59	38.20	60.89	25.56	0.	0.	
60	38.10	61.87	26.04	0.	0.	
61	38.00	62.87	26.53	0.	0.	
62	37.90	63.88	27.01	0.	0.	
63	37.80	64.91	27.49	0.	0.	
64	37.70	65.95	27.97	0.	0.	
65	37.60	67.01	28.45	0.	0.	
66	37.50	68.07	28.93	0.	0.	
67	37.40	69.15	29.41	0.	0.	
68	37.30	70.23	29.89	0.	0.	
69	37.20	71.32	30.37	0.	0.	
70	37.10	72.41	30.86	0.	0.	
71	37.00	73.51	31.34	0.	0.	
72	36.90	74.61	31.82	0.	0.	
73	36.80	75.71	32.30	0.	0.	
74	36.70	76.82	32.78	0.	0.	
75	36.60	77.92	33.26	0.	0.	
76	36.50	79.03	33.74	0.	0.	
77	36.40	80.13	34.22	0.	0.	
78	36.30	81.23	34.71	0.	0.	
79	36.20	82.33	35.19	0.	0.	
80	36.10	83.43	35.67	0.	0.	
81	36.00	84.53	36.15	0.	0.	



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 37

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	35.90	85.63	36.63	0.	0.	
83	35.80	86.72	37.11	0.	0.	
84	35.70	90.46	37.59	0.	0.	
85	35.60	96.14	38.07	0.	0.	
86	35.50	101.8	38.56	0.	0.	
87	35.40	107.5	39.04	0.	0.	
88	35.30	113.1	39.52	0.	0.	
89	35.20	110.0	40.00	0.	0.	
90	35.10	107.2	40.48	0.	0.	
91	35.00	104.5	40.96	0.	0.	
92	34.90	102.2	41.44	0.	0.	
93	34.80	99.99	41.92	0.	0.	
94	34.70	98.35	42.40	0.	0.	
95	34.60	99.37	42.89	0.	0.	
96	34.50	100.4	43.37	0.	0.	
97	34.40	101.4	43.85	0.	0.	
98	34.30	102.4	44.33	0.	0.	
99	34.20	103.4	44.81	0.	0.	
100	34.10	104.3	45.29	0.	0.	
101	34.00	101.8	48.75	0.	0.	
102	33.90	102.0	49.26	0.	0.	
103	33.80	102.8	49.78	0.	0.	
104	33.70	103.7	50.29	0.	0.	
105	33.60	104.6	50.80	0.	0.	
106	33.50	105.5	51.31	0.	0.	
107	33.40	106.4	51.83	0.	0.	
108	33.30	108.4	52.34	0.	0.	
109	33.20	114.6	52.85	0.	0.	
110	33.10	120.7	53.36	0.	0.	
111	33.00	126.9	53.88	0.	0.	
112	32.90	133.0	54.39	0.	0.	
113	32.80	139.2	54.90	0.	0.	
114	32.70	145.3	55.41	0.	0.	
115	32.60	151.5	56.27	0.	0.	
116	32.50	157.6	58.32	0.	0.	
117	32.40	152.4	56.95	0.	0.	
118	32.30	145.3	57.46	0.	0.	
119	32.20	138.8	57.97	0.	0.	
120	32.10	132.9	58.49	0.	0.	
121	32.00	127.6	59.00	0.	0.	
122	31.90	122.9	59.51	0.	0.	
123	31.80	122.5	60.03	0.	0.	
124	31.70	123.5	60.54	0.	0.	
125	31.60	124.6	61.05	0.	0.	
126	31.50	125.6	61.56	0.	0.	
127	31.40	126.9	62.08	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 193 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 38

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	31.30	133.0	62.59	0.	0.	
129	31.20	139.2	63.10	0.	0.	
130	31.10	145.3	63.61	0.	0.	
131	31.00	151.5	64.12	0.	0.	
132	30.90	157.6	64.64	0.	0.	
133	30.80	163.8	65.15	0.	0.	
134	30.70	166.9	65.66	0.	0.	
135	30.60	172.9	66.18	0.	0.	
136	30.50	173.9	66.69	0.	0.	
137	30.40	165.4	67.20	0.	0.	
138	30.30	157.8	67.71	0.	0.	
139	30.20	150.9	68.22	0.	0.	
140	30.10	144.9	68.74	0.	0.	
141	30.00	141.0	69.25	0.	0.	
142	29.90	142.0	69.76	0.	0.	
143	29.80	143.1	70.28	0.	0.	
144	29.70	144.1	70.79	0.	0.	
145	29.60	145.1	71.30	0.	0.	
146	29.50	146.1	71.81	0.	0.	
147	29.40	147.2	72.32	0.	0.	
148	29.30	148.2	72.84	0.	0.	
149	29.20	149.2	73.35	0.	0.	
150	29.10	150.2	73.86	0.	0.	
151	29.00	151.3	74.38	0.	0.	
152	28.90	152.3	74.89	0.	0.	
153	28.80	153.3	75.40	0.	0.	
154	28.70	154.3	75.91	0.	0.	
155	28.60	155.3	76.43	0.	0.	
156	28.50	156.4	76.94	0.	0.	
157	28.40	157.4	77.45	0.	0.	
158	28.30	158.4	77.96	0.	0.	
159	28.20	159.4	78.47	0.	0.	
160	28.10	160.5	78.99	0.	0.	
161	28.00	161.5	79.50	0.	0.	
162	27.90	162.5	80.01	0.	0.	
163	27.80	163.5	80.53	0.	0.	
164	27.70	164.6	81.04	0.	0.	
165	27.60	165.6	81.55	0.	0.	
166	27.50	166.6	82.06	0.	0.	
167	27.40	167.6	82.57	0.	0.	
168	27.30	168.7	83.09	0.	0.	
169	27.20	169.7	83.60	0.	0.	
170	27.10	170.7	84.11	0.	0.	
171	27.00	171.8	84.62	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 194 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 39
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

SOIL THRUSTS SUMMARY
(VALUES BELOW ARE COMPUTED INTEGRATING THE ELEMENTAL CONTRIBUTIONS)

- TRUE EFFECTIVE THRUST = Effective stress resultant over all the soil elements in this group: units are kN/m
- WATER THRUST = Pore pressure resultant over all the soil elements in this group: units are kN/m
- TRUE TOTAL THRUST = The sum of the TRUE EFFECTIVE THRUST and WATER THRUST: it represents the overall thrust on the wall: units are kN/m
- MINIMUM ALLOWABLE THRUST = It is the minimum thrust from this soil region, if active conditions are fully developed; units are kN/m
- MAXIMUM ALLOWABLE THRUST = It is the maximum thrust that can be resisted by this soil region, if passive conditions are fully developed; units are kN/m
- MAXIMUM/TRUE RATIO = It is the ratio between the passive thrust and current effective thrust;
- PASSIVE THRUST PERCENTAGE = The actual effective thrust is represented as a percentage of the maximum allowable resistance;
- TRUE/MINIMUM RATIO = It is the ratio between the current effective thrust and minimum soil resistance.

STEP	1	GROUP -->	UHLe	DHLe
		TRUE EFFECTIVE THRUST	1455.2	1455.2
		WATER THRUST	0.	0.
		TRUE TOTAL THRUST	1455.2	1455.2
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	857.98	857.98
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	8527.4	8527.4
		MAXIMUM/TRUE RATIO	5.8600	5.8600
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	17.%	17.%
		TRUE/MINIMUM RATIO	1.6960	1.6960

STEP	2	GROUP -->	UHLe	DHLe
		TRUE EFFECTIVE THRUST	1500.6	1500.6
		WATER THRUST	0.	0.
		TRUE TOTAL THRUST	1500.6	1500.6
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	985.73	857.98
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	9453.4	8527.4
		MAXIMUM/TRUE RATIO	6.2997	5.6826
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	16.%	18.%
		TRUE/MINIMUM RATIO	1.5223	1.7490

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 195 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:00:01
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 40

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1342.9	1342.9
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1342.9	1342.9
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			985.73	647.49
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9453.4	6869.2
MAXIMUM/TRUE RATIO			7.0393	5.1150
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			14.%	20.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.3624	2.0741

STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1447.5	1315.3
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1447.5	1315.3
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			985.73	647.49
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9453.4	6869.2
MAXIMUM/TRUE RATIO			6.5306	5.2227
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			15.%	19.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.4685	2.0313

STEP	5	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1277.4	1142.8
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1277.4	1142.8
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			985.73	471.41
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9453.4	5379.3
MAXIMUM/TRUE RATIO			7.4005	4.7070
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			14.%	21.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.2959	2.4243

STEP	6	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1380.8	1116.9
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1380.8	1116.9
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			985.73	471.41
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9453.4	5379.3
MAXIMUM/TRUE RATIO			6.8464	4.8161
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			15.%	21.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.4008	2.3694



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:00:01
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 41

STEP	7	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1186.5	907.93
			0.	0.
			1186.5	907.93
			985.73	250.95
			9453.4	3348.6
			7.9675	3.6882
			13.%	27.%
			1.2037	3.6180

STEP	8	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1299.2	888.49
			0.	0.
			1299.2	888.49
			985.73	250.95
			9453.4	3348.6
			7.2763	3.7689
			14.%	27.%
			1.3180	3.5406

STEP	9	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1153.5	719.86
			0.	0.
			1153.5	719.86
			985.73	116.99
			9453.4	1981.8
			8.1953	2.7530
			12.%	36.%
			1.1702	6.1534

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 197 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:00:01
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 42

STEP 10	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST		1264.6	699.23
WATER THRUST		0.	0.
TRUE TOTAL THRUST		1264.6	699.23
MINIMUM ALLOWABLE THRUST		985.73	116.99
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		9453.4	1981.8
MAXIMUM/TRUE RATIO		7.4752	2.8342
PASSIVE THRUST PERCENTAGE		13.%	35.%
TRUE/MINIMUM RATIO		1.2829	5.9771

STEP 11	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST		1170.9	589.07
WATER THRUST		0.	0.
TRUE TOTAL THRUST		1170.9	589.07
MINIMUM ALLOWABLE THRUST		985.73	61.503
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		9453.4	1276.5
MAXIMUM/TRUE RATIO		8.0739	2.1670
PASSIVE THRUST PERCENTAGE		12.%	46.%
TRUE/MINIMUM RATIO		1.1878	9.5779

STEP 12	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST		1206.7	637.46
WATER THRUST		0.	0.
TRUE TOTAL THRUST		1206.7	637.46
MINIMUM ALLOWABLE THRUST		1031.2	77.857
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		8363.0	1253.0
MAXIMUM/TRUE RATIO		6.9305	1.9657
PASSIVE THRUST PERCENTAGE		14.%	51.%
TRUE/MINIMUM RATIO		1.1702	8.1875

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 198 di 323

14.3. Sezione 3

```

PARATIE 7.00                      Ce.A.S. s.r.l. - Milano          PAG.    1
17 April 2013      10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

```

```

*****
**                                **
**      P   A   R   A   T   I   E      **
**                                **
**      RELEASE 7.00   VERSIONE WIN     **
**                                **
**    Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10  **
**                                **
**          20129 MILANO                **
**                                **
*****

```

```

JOBNAME  J:\352.08 - COCIV - PROGETTO COSTRUTTIVO\02_LOTT01\NV02\GASD - IMBO
               17 April 2013      10:01:43

```



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
199 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 2

PARAGEN INPUT DATA LIST

For command explanation, please refer
to the PARAGEN manual, release 7.00.

```
NO.  command
1:  * Paratie for Windows version 7.0
2:  * Filename= <c:\users\ing12\desktop\gasd\file_paratie\tratto 3
    ordini\sez 3_ h=9
3:  * project with "run time" parameters
4:  * Force=kN Lenght=m
5:  *
6:  units m kN
7:  title History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale
8:  delta 0.1
9:  option param itemax 20
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14:   wall LeftWall 0 25 42.2
15: *
16: soil UHLeft LeftWall 25 42.2 1 0
17: soil DHLeft LeftWall 25 42.2 2 180
18: *
19: material RCK25 2.85E+007
20: material TREFOLI 1.9E+008
21: *
22: beam Beam LeftWall 26 42.2 RCK25 0.168278 00 00
23: *
24: wire 1 LeftWall 40.5 TREFOLI 1.30926E-005 137 15
25: wire 2 LeftWall 37.5 TREFOLI 1.70204E-005 137 15
26: wire 3 LeftWall 35 TREFOLI 1.70204E-005 137 15
27: *
28: * Soil Profile
29: *
30:   ldata          SUPERFICIALE 42.2
31:     weight      18.5 8.5 10
32:     atrest      0.609269 0 1
33:     resistance  5 23 0.465 2.283
34:     young       15000 45000
35:   endlayer
36:   ldata          INTERMEDIO 37.2
37:     weight      20.5 10.5 10
38:     atrest      0.530528 0 1
```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 200 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 3

17 April 2013 10:01:43

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

NO. command

```

39:      resistance 5 28 0.369 2.77
40:      young      50000 100000
41:      endlayer
42:      ldata      PROFONDO 32.2
43:      weight     20.5 10.5 10
44:      atrest     0.5 0 1
45:      resistance 10 30 0.337 3
46:      young      100000 200000
47:      endlayer
48: *
49: step 1 : Creazione Paratia
50:      setwall LeftWall
51:      geom 42.2 42.2
52:      surcharge 0 42 0 42
53:      add Beam
54: endstep
55: *
56: step 2 : SOVRACCARICHI
57:      setwall LeftWall
58:      surcharge 20 42.2 0 42.2
59: endstep
60: *
61: step 3 : Primo ribasso a quota 40 m
62:      setwall LeftWall
63:      geom 42.2 40
64:      surcharge 20 42.2 0 42.2
65: endstep
66: *
67: step 4 : Primo ordine di tiranti a quota 40.5 m
68:      setwall LeftWall
69:      add 1
70: endstep
71: *
72: step 5 : Secondo ribasso fino a 37.0m
73:      setwall LeftWall
74:      geom 42.2 37
75: endstep
76: *
77: step 6 : Secondo ordine di tiranti a quota 37.5m
78:      setwall LeftWall
79:      add 2
80: endstep
81: *
82: step 7 : Terzo ribasso fino a 34.5 m
83:      setwall LeftWall
84:      geom 42.2 34.5

```


GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 201 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 4

NO. command

```
85: endstep
86: *
87: step 8 : Terzo tirante a quota 35 m
88:     setwall LeftWall
89:     add 3
90: endstep
91: *
92: step 9 : Fondo SCAVO quota 32.9m
93:     setwall LeftWall
94:     geom 42.2 32.9
95: endstep
96: *
97: step 10 : Normativa sismica
98:     change SUPERFICIALE U-KA=0.54
99:     change SUPERFICIALE U-KP=2.23
100:    change SUPERFICIALE D-KA=0.54
101:    change SUPERFICIALE D-KP=2.23
102:    change INTERMEDIO U-KA=0.44
103:    change INTERMEDIO U-KP=2.72
104:    change INTERMEDIO D-KA=0.44
105:    change INTERMEDIO D-KP=2.72
106:    change PROFONDO U-KA=0.4
107:    change PROFONDO U-KP=2.94
108:    change PROFONDO D-KA=0.4
109:    change PROFONDO D-KP=2.94
110:    setwall LeftWall
111:    surcharge 0 42.3 0 42.3
112: endstep
113: *
114: *
```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 202 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 5

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	42.200	m	
bottom level	=	37.200	m	
dry unit weight	=	18.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	8.5000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff=	=	0.60927		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	15000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	45000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	37.200	m	
bottom level	=	32.200	m	
dry unit weight	=	20.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.500	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff=	=	0.53053		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	50000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	0.10000E+06	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 203 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:01:43
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 6

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

passive thrust coefficient = 2.7700 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 32.200	m	
bottom level	= -0.10000E+31	m	
dry unit weight	= 20.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 10.500	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 10.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.33700		(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 3.0000		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	= 0.50000		
initial overconsolidation ratio	= 1.0000		
stiffness model	= 1.0000		
vergin compr. el.modulus	= 0.10000E+06	kPa	
unloading/reloading modulus	= 0.20000E+06	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 10.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.33700		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 3.0000		(DOWNHILL)

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 2

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 3

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 4

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 5

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <div style="float: right;"> Foglio 204 di 323 </div>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 7
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 6

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 7

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 8

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 9

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 10

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

LAYER SUPERFICIALE

active thrust coefficient	= 0.54000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.2300	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.54000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.2300	(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

active thrust coefficient	= 0.44000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.7200	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.44000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.7200	(DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

active thrust coefficient	= 0.40000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.9400	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.40000	(DOWNHILL)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 205 di 323</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:01:43
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 8

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 10

passive thrust coefficient = 2.9400 (DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 206 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 9

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 42.200	m
excavation level	= 42.200	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	= 42.000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 42.000	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= 25.000	m
water behaviour flag	= 0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	= 0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	= 0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	= 0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
uphill beta angle	= 0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	= 0.0000	
downhill beta angle	= 0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 42.200	m
excavation level	= 42.200	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 42.200	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 42.200	m



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 10

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	25.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	42.200	m
excavation level	=	40.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	42.200	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	42.200	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	25.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 208 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 11

17 April 2013 10:01:43

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 4

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	42.200	m
excavation level	=	40.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	42.200	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	42.200	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	25.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	42.200	m
excavation level	=	37.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 209 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 12

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

uphill surcharge elev.	=	42.200	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	42.200	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	25.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	42.200	m
excavation level	=	37.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	42.200	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	42.200	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	25.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 210 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 13
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 7

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	42.200	m
excavation level	=	34.500	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	42.200	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	42.200	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	25.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
--------------	---	--------	---

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 211 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 14

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

free field elevation	=	42.200	m
excavation level	=	34.500	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	42.200	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	42.200	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	25.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 9

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	42.200	m
excavation level	=	32.900	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	42.200	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	42.200	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	25.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 212 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 15

17 April 2013 10:01:43

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 9

uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 10

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	42.200	m
excavation level	=	32.900	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	42.300	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	42.300	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	25.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m



PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 16

17 April 2013 10:01:43

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	42.20	25.00	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	42.20	25.00	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	42.20	26.00	_	0.1683

WIRE ELEMENT SUMMARY						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
1	LeftWall	40.50	_	0.1309E-04	137.0	15.00
2	LeftWall	37.50	_	0.1702E-04	137.0	15.00
3	LeftWall	35.00	_	0.1702E-04	137.0	15.00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
214 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 17

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY
=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK2	2.85E+007
TREF	1.9E+008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
215 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 18

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

STEP	NO. OF ITERATIONS	CONVERGENCE
1	2	YES
2	2	YES
3	7	YES
4	5	YES
5	6	YES
6	4	YES
7	6	YES
8	4	YES
9	5	YES
10	4	YES

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 216 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 19

MIN/MAX FLEXIBLE WALL FORCES
(PER UNIT DEPTH)

* WALL LeftWall GROUP Beam*

STEP 1 - 10

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

LEFT. MOM. = left side tension moment [kN*m/m]
RIGHT MOM. = right side tension moment [kN*m/m]
SHEAR = shear force (absolute value) [kN/m]

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
1	A	42.20	0.1260E-09	0.7185E-10	2.434
	B	42.10	0.2434	0.	2.434
2	A	42.10	0.2434	0.	7.308
	B	42.00	0.9742	0.	7.308
3	A	42.00	0.9742	0.	12.19
	B	41.90	2.193	0.	12.19
4	A	41.90	2.193	0.	17.07
	B	41.80	3.900	0.	17.07
5	A	41.80	3.900	0.	21.96
	B	41.70	6.096	0.	21.96
6	A	41.70	6.096	0.	26.84
	B	41.60	8.780	0.	26.84
7	A	41.60	8.780	0.	31.73
	B	41.50	11.95	0.	31.73
8	A	41.50	11.95	0.	36.61
	B	41.40	15.61	0.	36.61
9	A	41.40	15.61	0.	41.44
	B	41.30	19.76	0.	41.44
10	A	41.30	19.76	0.	46.10
	B	41.20	24.37	0.	46.10
11	A	41.20	24.37	0.	50.62
	B	41.10	29.42	0.	50.62
12	A	41.10	29.42	0.	55.35
	B	41.00	34.90	0.	55.35
13	A	41.00	34.90	0.	59.93
	B	40.90	40.79	0.	59.93
14	A	40.90	40.79	0.	64.09
	B	40.80	47.03	0.	64.09
15	A	40.80	47.03	0.	67.81
	B	40.70	53.57	0.6088E-02	67.81
16	A	40.70	53.57	0.6088E-02	71.06
	B	40.60	60.64	0.1463E-01	71.06
17	A	40.60	60.64	0.1463E-01	73.80
	B	40.50	68.02	0.2527E-01	73.80

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 217 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 20

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	40.50	68.02	0.2527E-01	74.10
	B	40.40	61.71	0.3820E-01	74.10
19	A	40.40	61.71	0.3820E-01	71.86
	B	40.30	55.68	0.5360E-01	71.86
20	A	40.30	55.68	0.5360E-01	69.43
	B	40.20	49.95	0.7165E-01	69.43
21	A	40.20	49.95	0.7165E-01	66.82
	B	40.10	44.54	0.9248E-01	66.82
22	A	40.10	44.54	0.9248E-01	64.00
	B	40.00	39.47	0.1162	64.00
23	A	40.00	39.47	0.1162	61.27
	B	39.90	34.75	0.1430	61.27
24	A	39.90	34.75	0.1430	59.04
	B	39.80	30.40	0.1728	59.04
25	A	39.80	30.40	0.1728	56.73
	B	39.70	29.04	0.2057	56.73
26	A	39.70	29.04	0.2057	54.33
	B	39.60	31.61	0.2417	54.33
27	A	39.60	31.61	0.2417	51.84
	B	39.50	34.11	0.3463	51.84
28	A	39.50	34.11	0.3463	49.27
	B	39.40	36.51	4.617	49.27
29	A	39.40	36.51	4.617	46.62
	B	39.30	38.76	8.454	46.62
30	A	39.30	38.76	8.454	43.87
	B	39.20	40.85	11.83	43.87
31	A	39.20	40.85	11.83	41.05
	B	39.10	42.72	14.73	41.05
32	A	39.10	42.72	14.73	38.13
	B	39.00	44.36	17.13	38.13
33	A	39.00	44.36	17.13	35.13
	B	38.90	45.72	20.07	35.13
34	A	38.90	45.72	20.07	32.04
	B	38.80	46.78	23.28	32.04
35	A	38.80	46.78	23.28	28.87
	B	38.70	47.49	26.16	28.87
36	A	38.70	47.49	26.16	25.61
	B	38.60	47.84	28.73	25.61
37	A	38.60	47.84	28.73	22.27
	B	38.50	47.80	30.95	22.27
38	A	38.50	47.80	30.95	22.16
	B	38.40	47.42	32.84	22.16
39	A	38.40	47.42	32.84	26.28
	B	38.30	46.74	34.37	26.28
40	A	38.30	46.74	34.37	30.29
	B	38.20	45.79	35.54	30.29



PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 21

17 April 2013 10:01:43

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	38.20	45.79	35.54	34.26
	B	38.10	44.60	36.34	34.26
42	A	38.10	44.60	36.34	38.31
	B	38.00	43.19	36.77	38.31
43	A	38.00	43.19	36.77	42.44
	B	37.90	41.60	36.81	42.44
44	A	37.90	41.60	36.81	46.65
	B	37.80	39.84	36.45	46.65
45	A	37.80	39.84	36.45	52.63
	B	37.70	39.36	35.69	52.63
46	A	37.70	39.36	35.69	59.45
	B	37.60	44.44	34.52	59.45
47	A	37.60	44.44	34.52	66.36
	B	37.50	49.95	32.93	66.36
48	A	37.50	49.95	32.93	96.64
	B	37.40	40.48	30.91	96.64
49	A	37.40	40.48	30.91	92.00
	B	37.30	31.45	28.45	92.00
50	A	37.30	31.45	28.45	87.22
	B	37.20	27.16	25.54	87.22
51	A	37.20	27.16	25.54	82.75
	B	37.10	24.83	22.28	82.75
52	A	37.10	24.83	22.28	78.68
	B	37.00	22.40	18.66	78.68
53	A	37.00	22.40	18.66	74.98
	B	36.90	19.93	14.84	74.98
54	A	36.90	19.93	14.84	71.21
	B	36.80	17.50	15.49	71.21
55	A	36.80	17.50	15.49	67.37
	B	36.70	15.37	21.73	67.37
56	A	36.70	15.37	21.73	63.44
	B	36.60	13.42	27.39	63.44
57	A	36.60	13.42	27.39	59.45
	B	36.50	11.55	32.45	59.45
58	A	36.50	11.55	32.45	55.37
	B	36.40	9.775	36.87	55.37
59	A	36.40	9.775	36.87	51.22
	B	36.30	9.614	40.63	51.22
60	A	36.30	9.614	40.63	47.00
	B	36.20	13.48	43.68	47.00
61	A	36.20	13.48	43.68	42.70
	B	36.10	17.16	46.51	42.70
62	A	36.10	17.16	46.51	38.32
	B	36.00	20.59	50.34	38.32
63	A	36.00	20.59	50.34	33.87
	B	35.90	23.74	53.73	33.87

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 219 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 22

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	35.90	23.74	53.73	30.83
	B	35.80	26.55	56.66	30.83
65	A	35.80	26.55	56.66	29.04
	B	35.70	28.97	59.14	29.04
66	A	35.70	28.97	59.14	26.26
	B	35.60	30.96	61.14	26.26
67	A	35.60	30.96	61.14	28.88
	B	35.50	32.46	62.67	28.88
68	A	35.50	32.46	62.67	35.07
	B	35.40	33.51	63.72	35.07
69	A	35.40	33.51	63.72	41.55
	B	35.30	34.14	64.28	41.55
70	A	35.30	34.14	64.28	50.49
	B	35.20	34.40	64.34	50.49
71	A	35.20	34.40	64.34	59.56
	B	35.10	34.31	63.89	59.56
72	A	35.10	34.31	63.89	68.75
	B	35.00	33.91	62.93	68.75
73	A	35.00	33.91	62.93	88.26
	B	34.90	33.22	61.45	88.26
74	A	34.90	33.22	61.45	82.78
	B	34.80	32.27	59.44	82.78
75	A	34.80	32.27	59.44	77.21
	B	34.70	31.08	56.90	77.21
76	A	34.70	31.08	56.90	71.55
	B	34.60	29.69	53.81	71.55
77	A	34.60	29.69	53.81	65.80
	B	34.50	28.15	50.17	65.80
78	A	34.50	28.15	50.17	59.96
	B	34.40	26.48	46.14	59.96
79	A	34.40	26.48	46.14	54.02
	B	34.30	24.73	43.28	54.02
80	A	34.30	24.73	43.28	48.00
	B	34.20	22.92	48.08	48.00
81	A	34.20	22.92	48.08	49.13
	B	34.10	21.06	52.27	49.13
82	A	34.10	21.06	52.27	51.08
	B	34.00	19.19	55.84	51.08
83	A	34.00	19.19	55.84	52.54
	B	33.90	17.31	58.78	52.54
84	A	33.90	17.31	58.78	53.51
	B	33.80	15.44	61.08	53.51
85	A	33.80	15.44	61.08	53.99
	B	33.70	13.60	62.73	53.99
86	A	33.70	13.60	62.73	53.97
	B	33.60	11.79	63.73	53.97

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 220 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 23

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	33.60	11.79	63.73	53.46
	B	33.50	10.07	64.06	53.46
88	A	33.50	10.07	64.06	52.46
	B	33.40	8.700	63.72	52.46
89	A	33.40	8.700	63.72	50.97
	B	33.30	10.01	62.69	50.97
90	A	33.30	10.01	62.69	49.31
	B	33.20	14.91	60.97	49.31
91	A	33.20	14.91	60.97	48.35
	B	33.10	19.56	58.55	48.35
92	A	33.10	19.56	58.55	46.62
	B	33.00	23.92	55.42	46.62
93	A	33.00	23.92	55.42	44.14
	B	32.90	27.92	51.57	44.14
94	A	32.90	27.92	51.57	44.94
	B	32.80	31.54	47.16	44.94
95	A	32.80	31.54	47.16	49.58
	B	32.70	34.71	42.23	49.58
96	A	32.70	34.71	42.23	54.01
	B	32.60	37.44	36.83	54.01
97	A	32.60	37.44	36.83	58.24
	B	32.50	39.78	31.00	58.24
98	A	32.50	39.78	31.00	62.01
	B	32.40	41.78	24.80	62.01
99	A	32.40	41.78	24.80	65.30
	B	32.30	43.45	18.27	65.30
100	A	32.30	43.45	18.27	68.14
	B	32.20	44.88	11.46	68.14
101	A	32.20	44.88	11.46	67.02
	B	32.10	45.66	4.757	67.02
102	A	32.10	45.66	4.757	65.39
	B	32.00	45.85	0.	65.39
103	A	32.00	45.85	0.	63.23
	B	31.90	45.51	0.	63.23
104	A	31.90	45.51	0.	60.56
	B	31.80	44.69	0.	60.56
105	A	31.80	44.69	0.	57.36
	B	31.70	43.44	0.	57.36
106	A	31.70	43.44	0.	53.65
	B	31.60	41.80	0.	53.65
107	A	31.60	41.80	0.	49.41
	B	31.50	39.87	0.	49.41
108	A	31.50	39.87	0.	44.65
	B	31.40	38.69	0.	44.65
109	A	31.40	38.69	0.	39.37
	B	31.30	41.74	0.	39.37

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 221 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 24

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	31.30	41.74	0.	33.57
	B	31.20	44.14	0.	33.57
111	A	31.20	44.14	0.	27.25
	B	31.10	45.83	0.	27.25
112	A	31.10	45.83	0.	26.06
	B	31.00	46.83	0.	26.06
113	A	31.00	46.83	0.	26.24
	B	30.90	48.05	0.	26.24
114	A	30.90	48.05	0.	26.19
	B	30.80	48.72	0.	26.19
115	A	30.80	48.72	0.	25.71
	B	30.70	48.81	0.	25.71
116	A	30.70	48.81	0.	24.80
	B	30.60	48.36	0.	24.80
117	A	30.60	48.36	0.	23.56
	B	30.50	47.44	0.	23.56
118	A	30.50	47.44	0.	22.08
	B	30.40	46.09	0.	22.08
119	A	30.40	46.09	0.	21.14
	B	30.30	44.36	0.	21.14
120	A	30.30	44.36	0.	22.98
	B	30.20	42.33	0.	22.98
121	A	30.20	42.33	0.	24.26
	B	30.10	40.06	0.1206E-01	24.26
122	A	30.10	40.06	0.1206E-01	25.07
	B	30.00	37.64	0.3652E-01	25.07
123	A	30.00	37.64	0.3652E-01	25.46
	B	29.90	35.10	0.5825E-01	25.46
124	A	29.90	35.10	0.5825E-01	25.92
	B	29.80	32.51	0.7302E-01	25.92
125	A	29.80	32.51	0.7302E-01	26.08
	B	29.70	29.90	0.8202E-01	26.08
126	A	29.70	29.90	0.8202E-01	25.88
	B	29.60	27.32	0.8635E-01	25.88
127	A	29.60	27.32	0.8635E-01	25.37
	B	29.50	24.78	0.8700E-01	25.37
128	A	29.50	24.78	0.8700E-01	24.61
	B	29.40	22.32	0.8482E-01	24.61
129	A	29.40	22.32	0.8482E-01	23.64
	B	29.30	19.95	0.4456	23.64
130	A	29.30	19.95	0.4456	22.52
	B	29.20	17.70	0.8274	22.52
131	A	29.20	17.70	0.8274	21.27
	B	29.10	15.57	1.119	21.27
132	A	29.10	15.57	1.119	19.93
	B	29.00	13.58	1.333	19.93

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 222 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 222 di 323
Foglio 222 di 323		

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:01:43
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 25

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	29.00	13.58	1.333	18.54
	B	28.90	11.73	1.479	18.54
134	A	28.90	11.73	1.479	17.11
	B	28.80	10.02	1.567	17.11
135	A	28.80	10.02	1.567	15.68
	B	28.70	8.448	1.606	15.68
136	A	28.70	8.448	1.606	14.25
	B	28.60	7.023	1.606	14.25
137	A	28.60	7.023	1.606	12.85
	B	28.50	5.738	1.573	12.85
138	A	28.50	5.738	1.573	11.49
	B	28.40	4.590	1.515	11.49
139	A	28.40	4.590	1.515	10.17
	B	28.30	3.572	1.438	10.17
140	A	28.30	3.572	1.438	8.923
	B	28.20	2.680	1.347	8.923
141	A	28.20	2.680	1.347	7.735
	B	28.10	1.906	1.246	7.735
142	A	28.10	1.906	1.246	6.616
	B	28.00	1.245	1.139	6.616
143	A	28.00	1.245	1.139	5.570
	B	27.90	0.6878	1.030	5.570
144	A	27.90	0.6878	1.030	4.600
	B	27.80	0.2277	0.9491	4.600
145	A	27.80	0.2277	0.9491	3.708
	B	27.70	0.1906E-02	1.112	3.708
146	A	27.70	0.1906E-02	1.112	2.894
	B	27.60	0.2176E-02	1.212	2.894
147	A	27.60	0.2176E-02	1.212	2.158
	B	27.50	0.2294E-02	1.259	2.158
148	A	27.50	0.2294E-02	1.259	1.500
	B	27.40	0.2294E-02	1.261	1.500
149	A	27.40	0.2294E-02	1.261	0.9180
	B	27.30	0.2205E-02	1.226	0.9180
150	A	27.30	0.2205E-02	1.226	0.7510
	B	27.20	0.2322E-02	1.161	0.7510
151	A	27.20	0.2322E-02	1.161	0.8879
	B	27.10	0.2355E-02	1.072	0.8879
152	A	27.10	0.2355E-02	1.072	1.061
	B	27.00	0.2270E-02	0.9658	1.061
153	A	27.00	0.2270E-02	0.9658	1.179
	B	26.90	0.2097E-02	0.8479	1.179
154	A	26.90	0.2097E-02	0.8479	1.245
	B	26.80	0.1861E-02	0.7342	1.245
155	A	26.80	0.1861E-02	0.7342	1.264
	B	26.70	0.1584E-02	0.6293	1.264

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
223 di
323

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 26

17 April 2013 10:01:43

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
156	A	26.70	0.1584E-02	0.6293	1.239
	B	26.60	0.1288E-02	0.5155	1.239
157	A	26.60	0.1288E-02	0.5155	1.173
	B	26.50	0.9891E-03	0.3991	1.173
158	A	26.50	0.9891E-03	0.3991	1.125
	B	26.40	0.7047E-03	0.2867	1.125
159	A	26.40	0.7047E-03	0.2867	1.023
	B	26.30	0.4496E-03	0.1843	1.023
160	A	26.30	0.4496E-03	0.1843	0.8601
	B	26.20	0.2381E-03	0.9831E-01	0.8601
161	A	26.20	0.2381E-03	0.9831E-01	0.6349
	B	26.10	0.8378E-04	0.3482E-01	0.6349
162	A	26.10	0.8378E-04	0.3482E-01	0.3482
	B	26.00	0.2238E-11	0.1947E-11	0.3482



PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 27

17 April 2013 10:01:43

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

ACTIVE ANCHORS' FORCES (PER UNIT DEPTH)

ANCHOR	1	1 WALL	LeftWall	ELEV.	40.500
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	FORCE	137.00	kN/m
		STEP 5	FORCE	147.58	kN/m
		STEP 6	FORCE	146.71	kN/m
		STEP 7	FORCE	144.52	kN/m
		STEP 8	FORCE	144.84	kN/m
		STEP 9	FORCE	144.68	kN/m
		STEP 10	FORCE	136.18	kN/m
ANCHOR	2	1 WALL	LeftWall	ELEV.	37.500
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	inactive		
		STEP 5	inactive		
		STEP 6	FORCE	137.00	kN/m
		STEP 7	FORCE	159.46	kN/m
		STEP 8	FORCE	158.48	kN/m
		STEP 9	FORCE	156.73	kN/m
		STEP 10	FORCE	153.78	kN/m
ANCHOR	3	1 WALL	LeftWall	ELEV.	35.000
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	inactive		
		STEP 5	inactive		
		STEP 6	inactive		
		STEP 7	inactive		
		STEP 8	FORCE	137.00	kN/m
		STEP 9	FORCE	147.51	kN/m
		STEP 10	FORCE	149.75	kN/m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 225 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 28

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP UHLeft*

STEP 1 - 10

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
SHEAR = max. shear stress [kPa]
WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	42.20	48.67	14.34	0.	0.
2	42.10	48.71	13.43	0.	0.
3	42.00	48.74	12.52	0.	0.
4	41.90	48.77	11.61	0.	0.
5	41.80	48.79	12.02	0.	0.
6	41.70	48.95	13.16	0.	0.
7	41.60	49.17	14.29	0.	0.
8	41.50	49.36	15.43	0.	0.
9	41.40	49.48	16.57	0.	0.
10	41.30	52.06	17.71	0.	0.
11	41.20	55.75	18.62	0.	0.
12	41.10	55.03	17.34	0.	0.
13	41.00	54.19	15.99	0.	0.
14	40.90	53.20	15.19	0.	0.
15	40.80	53.26	15.69	0.	0.
16	40.70	54.29	16.18	0.	0.
17	40.60	55.08	16.68	0.	0.
18	40.50	55.59	17.17	0.	0.
19	40.40	55.81	17.67	0.	0.
20	40.30	55.76	18.16	0.	0.
21	40.20	55.51	18.66	0.	0.
22	40.10	55.08	19.15	0.	0.
23	40.00	54.52	19.65	0.	0.
24	39.90	53.88	20.14	0.	0.
25	39.80	53.19	20.64	0.	0.
26	39.70	52.47	21.13	0.	0.
27	39.60	51.77	21.63	0.	0.
28	39.50	51.10	22.12	0.	0.
29	39.40	50.49	22.62	0.	0.
30	39.30	49.95	23.11	0.	0.
31	39.20	49.50	23.61	0.	0.
32	39.10	49.65	24.10	0.	0.
33	39.00	50.31	24.60	0.	0.
34	38.90	51.46	25.09	0.	0.
35	38.80	53.03	25.59	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 226 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 29

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
	36	38.70	54.60	26.08	0.	0.
	37	38.60	56.15	26.58	0.	0.
	38	38.50	57.68	27.07	0.	0.
	39	38.40	59.18	27.56	0.	0.
	40	38.30	60.64	28.06	0.	0.
	41	38.20	62.07	28.55	0.	0.
	42	38.10	63.43	29.05	0.	0.
	43	38.00	64.74	29.54	0.	0.
	44	37.90	65.97	30.04	0.	0.
	45	37.80	67.11	30.53	0.	0.
	46	37.70	68.16	31.03	0.	0.
	47	37.60	69.09	31.52	0.	0.
	48	37.50	69.91	32.02	0.	0.
	49	37.40	70.58	32.51	0.	0.
	50	37.30	71.14	33.01	0.	0.
	51	37.20	87.04	38.53	0.	0.
	52	37.10	85.59	39.18	0.	0.
	53	37.00	83.95	39.82	0.	0.
	54	36.90	82.18	40.47	0.	0.
	55	36.80	80.35	41.12	0.	0.
	56	36.70	78.50	41.76	0.	0.
	57	36.60	76.68	42.41	0.	0.
	58	36.50	74.93	43.06	0.	0.
	59	36.40	73.29	43.71	0.	0.
	60	36.30	71.77	44.35	0.	0.
	61	36.20	71.80	45.00	0.	0.
	62	36.10	73.95	45.65	0.	0.
	63	36.00	76.10	46.29	0.	0.
	64	35.90	78.23	46.94	0.	0.
	65	35.80	80.32	47.59	0.	0.
	66	35.70	82.36	48.23	0.	0.
	67	35.60	84.31	48.88	0.	0.
	68	35.50	86.15	49.53	0.	0.
	69	35.40	87.86	50.17	0.	0.
	70	35.30	89.40	50.82	0.	0.
	71	35.20	90.74	51.47	0.	0.
	72	35.10	91.85	52.11	0.	0.
	73	35.00	92.67	52.76	0.	0.
	74	34.90	93.20	53.41	0.	0.
	75	34.80	93.45	54.05	0.	0.
	76	34.70	93.48	54.70	0.	0.
	77	34.60	93.33	55.35	0.	0.
	78	34.50	93.05	55.99	0.	0.
	79	34.40	92.66	56.64	0.	0.
	80	34.30	92.21	57.29	0.	0.
	81	34.20	91.14	57.93	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 227 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 30

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	34.10	89.06	58.58	0.	0.	
83	34.00	87.00	59.23	0.	0.	
84	33.90	87.72	59.87	0.	0.	
85	33.80	88.82	60.52	0.	0.	
86	33.70	89.93	61.17	0.	0.	
87	33.60	91.06	61.81	0.	0.	
88	33.50	92.21	62.46	0.	0.	
89	33.40	93.37	63.11	0.	0.	
90	33.30	94.55	63.76	0.	0.	
91	33.20	95.75	64.40	0.	0.	
92	33.10	96.98	65.05	0.	0.	
93	33.00	98.23	65.70	0.	0.	
94	32.90	99.49	66.34	0.	0.	
95	32.80	100.8	66.99	0.	0.	
96	32.70	102.1	67.64	0.	0.	
97	32.60	103.4	68.28	0.	0.	
98	32.50	104.8	68.93	0.	0.	
99	32.40	106.1	69.58	0.	0.	
100	32.30	107.5	70.22	0.	0.	
101	32.20	97.50	77.08	0.	0.	
102	32.10	98.53	77.76	0.	0.	
103	32.00	99.78	78.44	0.	0.	
104	31.90	101.3	79.12	0.	0.	
105	31.80	102.7	79.80	0.	0.	
106	31.70	104.1	80.48	0.	0.	
107	31.60	105.4	81.16	0.	0.	
108	31.50	106.7	81.83	0.	0.	
109	31.40	107.9	82.51	0.	0.	
110	31.30	109.1	83.19	0.	0.	
111	31.20	110.3	83.87	0.	0.	
112	31.10	111.4	84.55	0.	0.	
113	31.00	112.5	85.23	0.	0.	
114	30.90	113.6	85.91	0.	0.	
115	30.80	114.6	86.59	0.	0.	
116	30.70	115.6	87.27	0.	0.	
117	30.60	116.7	87.95	0.	0.	
118	30.50	117.7	88.63	0.	0.	
119	30.40	118.7	89.31	0.	0.	
120	30.30	119.7	89.99	0.	0.	
121	30.20	120.7	90.67	0.	0.	
122	30.10	121.7	91.35	0.	0.	
123	30.00	122.7	92.03	0.	0.	
124	29.90	123.7	92.71	0.	0.	
125	29.80	124.7	93.39	0.	0.	
126	29.70	125.7	94.07	0.	0.	
127	29.60	126.7	94.75	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 228 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 31

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	29.50	127.7	95.43	0.	0.	
129	29.40	128.7	95.82	0.	0.	
130	29.30	129.7	95.62	0.	0.	
131	29.20	130.8	95.63	0.	0.	
132	29.10	131.8	95.81	0.	0.	
133	29.00	132.8	96.14	0.	0.	
134	28.90	133.8	96.59	0.	0.	
135	28.80	134.8	97.14	0.	0.	
136	28.70	135.9	97.78	0.	0.	
137	28.60	136.9	98.48	0.	0.	
138	28.50	137.9	99.23	0.	0.	
139	28.40	138.9	100.0	0.	0.	
140	28.30	140.0	100.8	0.	0.	
141	28.20	141.0	101.6	0.	0.	
142	28.10	142.0	102.5	0.	0.	
143	28.00	143.0	103.3	0.	0.	
144	27.90	144.1	104.1	0.	0.	
145	27.80	145.1	104.9	0.	0.	
146	27.70	146.1	105.7	0.	0.	
147	27.60	147.1	106.5	0.	0.	
148	27.50	148.2	107.2	0.	0.	
149	27.40	149.2	108.0	0.	0.	
150	27.30	150.2	108.7	0.	0.	
151	27.20	151.2	109.4	0.	0.	
152	27.10	152.3	110.1	0.	0.	
153	27.00	153.3	110.7	0.	0.	
154	26.90	154.3	111.4	0.	0.	
155	26.80	155.4	112.1	0.	0.	
156	26.70	156.4	112.7	0.	0.	
157	26.60	157.4	113.3	0.	0.	
158	26.50	158.4	114.0	0.	0.	
159	26.40	159.5	114.6	0.	0.	
160	26.30	160.5	115.2	0.	0.	
161	26.20	161.5	115.8	0.	0.	
162	26.10	162.5	116.4	0.	0.	
163	26.00	163.6	117.0	0.	0.	
164	25.90	164.6	116.7	0.	0.	
165	25.80	165.6	117.2	0.	0.	
166	25.70	166.6	117.7	0.	0.	
167	25.60	167.6	118.3	0.	0.	
168	25.50	168.7	118.8	0.	0.	
169	25.40	169.7	119.3	0.	0.	
170	25.30	170.7	119.8	0.	0.	
171	25.20	171.8	120.3	0.	0.	
172	25.10	172.8	120.8	0.	0.	
173	25.00	173.8	121.3	0.	0.	



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 32

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP DHLeft*

STEP 1 - 10

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
SHEAR = max. shear stress [kPa]
WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	42.20	2.737	1.368	0.	0.
2	42.10	3.867	1.009	0.	0.
3	42.00	4.998	0.7229	0.	0.
4	41.90	6.129	1.084	0.	0.
5	41.80	7.260	1.446	0.	0.
6	41.70	8.391	1.807	0.	0.
7	41.60	9.522	2.169	0.	0.
8	41.50	10.65	2.530	0.	0.
9	41.40	11.78	2.891	0.	0.
10	41.30	12.92	3.253	0.	0.
11	41.20	14.05	3.614	0.	0.
12	41.10	15.18	3.976	0.	0.
13	41.00	16.31	4.337	0.	0.
14	40.90	17.44	4.699	0.	0.
15	40.80	18.57	5.060	0.	0.
16	40.70	19.70	5.421	0.	0.
17	40.60	20.84	5.783	0.	0.
18	40.50	21.97	6.144	0.	0.
19	40.40	23.10	6.506	0.	0.
20	40.30	24.23	6.867	0.	0.
21	40.20	25.36	7.229	0.	0.
22	40.10	26.49	7.590	0.	0.
23	40.00	27.62	7.951	0.	0.
24	39.90	28.75	8.742	0.	0.
25	39.80	29.88	9.928	0.	0.
26	39.70	31.00	11.12	0.	0.
27	39.60	32.13	12.30	0.	0.
28	39.50	36.23	13.49	0.	0.
29	39.40	40.45	14.68	0.	0.
30	39.30	44.67	15.86	0.	0.
31	39.20	48.90	17.05	0.	0.
32	39.10	53.12	18.24	0.	0.
33	39.00	57.35	19.42	0.	0.
34	38.90	61.57	20.61	0.	0.
35	38.80	65.79	21.80	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 230 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 33

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	38.70	70.02	22.98	0.	0.	
37	38.60	71.32	22.71	0.	0.	
38	38.50	68.30	20.28	0.	0.	
39	38.40	65.57	17.99	0.	0.	
40	38.30	63.12	15.84	0.	0.	
41	38.20	60.95	14.46	0.	0.	
42	38.10	59.05	14.82	0.	0.	
43	38.00	57.64	15.18	0.	0.	
44	37.90	56.52	15.54	0.	0.	
45	37.80	55.58	15.90	0.	0.	
46	37.70	54.84	16.26	0.	0.	
47	37.60	54.27	16.63	0.	0.	
48	37.50	54.85	16.99	0.	0.	
49	37.40	55.88	17.35	0.	0.	
50	37.30	56.91	17.71	0.	0.	
51	37.20	55.13	21.71	0.	0.	
52	37.10	54.67	22.19	0.	0.	
53	37.00	55.50	22.68	0.	0.	
54	36.90	56.34	23.16	0.	0.	
55	36.80	57.21	23.64	0.	0.	
56	36.70	58.10	24.12	0.	0.	
57	36.60	59.01	24.60	0.	0.	
58	36.50	59.94	25.08	0.	0.	
59	36.40	60.90	25.56	0.	0.	
60	36.30	61.87	26.04	0.	0.	
61	36.20	62.87	26.53	0.	0.	
62	36.10	67.75	27.01	0.	0.	
63	36.00	73.43	27.49	0.	0.	
64	35.90	79.11	28.28	0.	0.	
65	35.80	84.79	30.09	0.	0.	
66	35.70	90.46	31.91	0.	0.	
67	35.60	96.14	33.72	0.	0.	
68	35.50	93.33	31.29	0.	0.	
69	35.40	90.33	30.37	0.	0.	
70	35.30	87.58	30.86	0.	0.	
71	35.20	85.24	31.34	0.	0.	
72	35.10	83.58	31.82	0.	0.	
73	35.00	82.05	32.30	0.	0.	
74	34.90	80.62	32.78	0.	0.	
75	34.80	79.36	33.26	0.	0.	
76	34.70	79.03	33.74	0.	0.	
77	34.60	80.13	34.22	0.	0.	
78	34.50	81.23	34.71	0.	0.	
79	34.40	82.33	35.19	0.	0.	
80	34.30	83.43	35.67	0.	0.	
81	34.20	84.53	36.15	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 231 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 34

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	34.10	85.62	36.63	0.	0.	
83	34.00	86.71	37.11	0.	0.	
84	33.90	87.80	37.59	0.	0.	
85	33.80	88.88	38.07	0.	0.	
86	33.70	89.96	38.56	0.	0.	
87	33.60	91.03	39.04	0.	0.	
88	33.50	92.10	39.52	0.	0.	
89	33.40	93.16	40.00	0.	0.	
90	33.30	94.22	40.48	0.	0.	
91	33.20	95.26	40.96	0.	0.	
92	33.10	96.30	41.44	0.	0.	
93	33.00	101.8	41.92	0.	0.	
94	32.90	107.5	42.40	0.	0.	
95	32.80	113.2	42.89	0.	0.	
96	32.70	112.7	43.37	0.	0.	
97	32.60	109.4	43.85	0.	0.	
98	32.50	106.3	44.33	0.	0.	
99	32.40	103.4	44.81	0.	0.	
100	32.30	104.3	45.29	0.	0.	
101	32.20	126.6	48.75	0.	0.	
102	32.10	121.5	49.26	0.	0.	
103	32.00	116.8	49.78	0.	0.	
104	31.90	112.5	50.29	0.	0.	
105	31.80	108.7	50.80	0.	0.	
106	31.70	108.4	51.31	0.	0.	
107	31.60	114.6	51.83	0.	0.	
108	31.50	120.7	52.34	0.	0.	
109	31.40	126.9	52.85	0.	0.	
110	31.30	133.0	53.36	0.	0.	
111	31.20	139.2	53.88	0.	0.	
112	31.10	142.8	54.39	0.	0.	
113	31.00	147.1	54.90	0.	0.	
114	30.90	141.1	55.41	0.	0.	
115	30.80	135.6	55.92	0.	0.	
116	30.70	130.6	56.44	0.	0.	
117	30.60	126.0	56.95	0.	0.	
118	30.50	122.0	57.46	0.	0.	
119	30.40	118.4	57.97	0.	0.	
120	30.30	119.4	58.49	0.	0.	
121	30.20	120.4	59.00	0.	0.	
122	30.10	121.5	59.51	0.	0.	
123	30.00	122.5	60.03	0.	0.	
124	29.90	123.5	60.54	0.	0.	
125	29.80	124.6	61.05	0.	0.	
126	29.70	125.6	61.56	0.	0.	
127	29.60	126.6	62.08	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 232 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 35

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	29.50	127.7	62.59	0.	0.	
129	29.40	128.7	63.10	0.	0.	
130	29.30	129.7	63.61	0.	0.	
131	29.20	130.7	64.12	0.	0.	
132	29.10	131.8	64.64	0.	0.	
133	29.00	132.8	65.15	0.	0.	
134	28.90	133.8	65.66	0.	0.	
135	28.80	134.9	66.18	0.	0.	
136	28.70	135.9	66.69	0.	0.	
137	28.60	136.9	67.20	0.	0.	
138	28.50	137.9	67.71	0.	0.	
139	28.40	139.0	68.22	0.	0.	
140	28.30	140.0	68.74	0.	0.	
141	28.20	141.0	69.25	0.	0.	
142	28.10	142.0	69.76	0.	0.	
143	28.00	143.1	70.28	0.	0.	
144	27.90	144.1	70.79	0.	0.	
145	27.80	145.1	71.30	0.	0.	
146	27.70	146.1	71.81	0.	0.	
147	27.60	147.2	72.32	0.	0.	
148	27.50	148.2	72.84	0.	0.	
149	27.40	149.2	73.35	0.	0.	
150	27.30	150.2	73.86	0.	0.	
151	27.20	151.3	74.38	0.	0.	
152	27.10	152.3	74.89	0.	0.	
153	27.00	153.3	75.40	0.	0.	
154	26.90	154.3	75.91	0.	0.	
155	26.80	155.3	76.43	0.	0.	
156	26.70	156.4	76.94	0.	0.	
157	26.60	157.4	77.45	0.	0.	
158	26.50	158.4	77.96	0.	0.	
159	26.40	159.4	78.47	0.	0.	
160	26.30	160.5	78.99	0.	0.	
161	26.20	161.5	79.50	0.	0.	
162	26.10	162.5	80.01	0.	0.	
163	26.00	163.5	80.53	0.	0.	
164	25.90	164.6	81.04	0.	0.	
165	25.80	165.6	81.55	0.	0.	
166	25.70	166.6	82.06	0.	0.	
167	25.60	167.6	82.57	0.	0.	
168	25.50	168.7	83.09	0.	0.	
169	25.40	169.7	83.60	0.	0.	
170	25.30	170.7	84.11	0.	0.	
171	25.20	171.8	84.62	0.	0.	
172	25.10	172.8	85.14	0.	0.	
173	25.00	173.8	85.65	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 234 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 37

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1363.5	1363.5
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1363.5	1363.5
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			1007.7	646.22
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9676.6	6899.5
MAXIMUM/TRUE RATIO			7.0968	5.0601
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			14.%	20.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.3531	2.1100

STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1468.0	1335.6
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1468.0	1335.6
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			1007.7	646.22
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9676.6	6899.5
MAXIMUM/TRUE RATIO			6.5919	5.1658
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			15.%	19.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.4567	2.0668

STEP	5	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1233.9	1091.4
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1233.9	1091.4
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			1007.7	394.22
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9676.6	4705.8
MAXIMUM/TRUE RATIO			7.8422	4.3116
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			13.%	23.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.2245	2.7686

STEP	6	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1341.9	1067.9
WATER THRUST			0.	0.
TRUE TOTAL THRUST			1341.9	1067.9
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			1007.7	394.22
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			9676.6	4705.8
MAXIMUM/TRUE RATIO			7.2110	4.4067
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			14.%	23.%
TRUE/MINUMUM RATIO			1.3317	2.7089

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 235 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:01:43
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 38

STEP	7	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1166.7	873.12
			0.	0.
			1166.7	873.12
			1007.7	218.00
			9676.6	3052.7
			8.2937	3.4963
			12.%	29.%
			1.1578	4.0051

STEP	8	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1278.7	853.39
			0.	0.
			1278.7	853.39
			1007.7	218.00
			9676.6	3052.7
			7.5675	3.5771
			13.%	28.%
			1.2689	3.9146

STEP	9	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1165.0	731.35
			0.	0.
			1165.0	731.35
			1007.7	133.62
			9676.6	2180.9
			8.3063	2.9820
			12.%	34.%
			1.1561	5.4734

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 236 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 236 di 323
Foglio 236 di 323		

PARATIE 7.00
 17 April 2013 10:01:43
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 39

STEP 10	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST		1202.6	777.84
WATER THRUST		0.	0.
TRUE TOTAL THRUST		1202.6	777.84
MINIMUM ALLOWABLE THRUST		1055.9	165.72
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		8570.1	2139.9
MAXIMUM/TRUE RATIO		7.1262	2.7511
PASSIVE THRUST PERCENTAGE		14.%	36.%
TRUE/MINIMUM RATIO		1.1390	4.6937

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
237 di
323

14.4. Sezione 4

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 1

```
*****  
**  
**          P   A   R   A   T   I   E          **  
**  
**          RELEASE 7.00  VERSIONE WIN          **  
**  
**   Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10     **  
**                               20129 MILANO    **  
**  
*****
```

JOBNAME J:\352.08 - COCIV - PROGETTO COSTRUTTIVO\02_LOTTO1\NV02\GASD - IMBO

17 April 2013 10:02:38

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 238 di 323</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:02:38
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 2

PARAGEN INPUT DATA LIST

For command explanation, please refer
 to the PARAGEN manual, release 7.00.

```

NO.  command
1:  * Paratie for Windows version 7.0
2:  * Filename= <j:\352.08 - cociv - progetto
    costruttivo\02_lottol\nv02\gasd - imbo
3:  * project with "run time" parameters
4:  * Force=kN Lenght=m
5:  *
6:  units m kN
7:  title History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale
8:  delta 0.1
9:  option param itemax 20
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14:   wall LeftWall 0 28 41
15: *
16: soil UHLeft LeftWall 28 41 1 0
17: soil DHLeft LeftWall 28 41 2 180
18: *
19: material RCK25 2.85E+007
20: material TREFOLI 1.9E+008
21: *
22: beam Beam LeftWall 28.8 41 RCK25 0.168278 00 00
23: *
24: wire 1 LeftWall 39.5 TREFOLI 1.70204E-005 137 15
25: wire 2 LeftWall 36.5 TREFOLI 1.70204E-005 137 15
26: *
27: * Soil Profile
28: *
29:   ldata          SUPERFICIALE 41
30:     weight       18.5 8.5 10
31:     atrest        0.609269 0 1
32:     resistance    5 23 0.465 2.283
33:     young         15000 45000
34:   endlayer
35:   ldata          INTERMEDIO 36
36:     weight       20.5 10.5 10
37:     atrest        0.530528 0 1
38:     resistance    5 28 0.369 2.77

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 239 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 3

NO. command

```

39:      young      50000 100000
40:      endlayer
41:      ldata      PROFONDO 31
42:      weight     20.5 10.5 10
43:      atrest     0.5 0 1
44:      resistance 10 30 0.337 3
45:      young      100000 200000
46:      endlayer
47: *
48: step 1 : Creazione Paratia
49:      setwall LeftWall
50:      geom 41 41
51:      surcharge 0 41 0 0
52:      add Beam
53: endstep
54: *
55: step 2 : SOVRACCARICHI
56:      setwall LeftWall
57:      surcharge 20 41 0 41
58: endstep
59: *
60: step 3 : Primo ribasso a quota 39 m
61:      setwall LeftWall
62:      geom 41 39
63: endstep
64: *
65: step 4 : Primo ordine di tiranti a quota 39.5m
66:      setwall LeftWall
67:      add 1
68: endstep
69: *
70: step 5 : Secondo ribasso fino a 36.0m
71:      setwall LeftWall
72:      geom 41 36
73: endstep
74: *
75: step 6 : Secondo ordine di tiranti a quota 36.5m
76:      setwall LeftWall
77:      add 2
78: endstep
79: *
80: step 7 : Fondo SCAVO quota 32.9 +0.3 m
81:      setwall LeftWall
82:      geom 41 33.2
83: endstep
84: *

```

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 240 di 323</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:02:38
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 4

NO. command

```

85: step 8 : Normativa sismica
86:   change SUPERFICIALE U-KA=0.54
87:   change SUPERFICIALE U-KP=2.23
88:   change SUPERFICIALE D-KA=0.54
89:   change SUPERFICIALE D-KP=2.23
90:   change INTERMEDIO U-KA=0.44
91:   change INTERMEDIO U-KP=2.72
92:   change INTERMEDIO D-KA=0.44
93:   change INTERMEDIO D-KP=2.72
94:   change PROFONDO U-KA=0.4
95:   change PROFONDO U-KP=2.94
96:   change PROFONDO D-KA=0.4
97:   change PROFONDO D-KP=2.94
98:   setwall LeftWall
99:   surcharge 0 41.5 0 41.5
100: endstep
101: *
102: *

```


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 241 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 5

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	41.000	m	
bottom level	=	36.000	m	
dry unit weight	=	18.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	8.5000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	=	0.60927		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	15000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	45000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	36.000	m	
bottom level	=	31.000	m	
dry unit weight	=	20.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.500	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	=	0.53053		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	50000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	0.10000E+06	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 242 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 6

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

passive thrust coefficient = 2.7700 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 31.000	m	
bottom level	= -0.10000E+31	m	
dry unit weight	= 20.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 10.500	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 10.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.33700		(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 3.0000		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	= 0.50000		
initial overconsolidation ratio	= 1.0000		
stiffness model	= 1.0000		
vergin compr. el.modulus	= 0.10000E+06	kPa	
unloading/reloading modulus	= 0.20000E+06	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 10.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.33700		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 3.0000		(DOWNHILL)

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 2

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 3

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 4

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 5

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
243 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 7

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 6

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 7

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 8

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

LAYER SUPERFICIALE

active thrust coefficient	= 0.54000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.2300	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.54000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.2300	(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

active thrust coefficient	= 0.44000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.7200	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.44000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.7200	(DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

active thrust coefficient	= 0.40000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.9400	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.40000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.9400	(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 244 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 8

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 41.000	m
excavation level	= 41.000	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	= 41.000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 0.0000	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= 28.000	m
water behaviour flag	= 0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	= 0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	= 0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	= 0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
uphill beta angle	= 0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	= 0.0000	
downhill beta angle	= 0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 41.000	m
excavation level	= 41.000	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 41.000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 41.000	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 245 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 9

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	41.000	m
excavation level	=	39.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	41.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	41.000	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 246 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 10

17 April 2013 10:02:38

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 4

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	41.000	m
excavation level	=	39.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	41.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	41.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	41.000	m
excavation level	=	36.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 247 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 11

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

uphill surcharge elev.	=	41.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	41.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	41.000	m
excavation level	=	36.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	41.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	41.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 248 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 12
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 7

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	41.000	m
excavation level	=	33.200	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	41.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	41.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
--------------	---	--------	---

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 249 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 13

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

free field elevation	=	41.000	m
excavation level	=	33.200	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	41.500	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	41.500	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	28.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m



PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 14

17 April 2013 10:02:38

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	41.00	28.00	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	41.00	28.00	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	41.00	28.80	_	0.1683

WIRE ELEMENT SUMMARY						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
1	LeftWall	39.50	_	0.1702E-04	137.0	15.00
2	LeftWall	36.50	_	0.1702E-04	137.0	15.00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
251 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 15

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY
=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK2	2.85E+007
TREF	1.9E+008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
252 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 16

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

STEP	NO. OF ITERATIONS	CONVERGENCE
1	2	YES
2	2	YES
3	6	YES
4	5	YES
5	6	YES
6	4	YES
7	6	YES
8	4	YES

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:02:38
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 17

MIN/MAX FLEXIBLE WALL FORCES
 (PER UNIT DEPTH)

* WALL LeftWall GROUP Beam*
 STEP 1 - 8

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

LEFT. MOM. = left side tension moment [kN*m/m]
 RIGHT MOM. = right side tension moment [kN*m/m]
 SHEAR = shear force (absolute value) [kN/m]

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
1	A	41.00	0.2046E-11	0.3342E-10	2.749
	B	40.90	0.2749	0.	2.749
2	A	40.90	0.2749	0.	8.230
	B	40.80	1.098	0.	8.230
3	A	40.80	1.098	0.	13.69
	B	40.70	2.467	0.	13.69
4	A	40.70	2.467	0.	19.14
	B	40.60	4.381	0.	19.14
5	A	40.60	4.381	0.	24.57
	B	40.50	6.838	0.	24.57
6	A	40.50	6.838	0.	29.97
	B	40.40	9.835	0.	29.97
7	A	40.40	9.835	0.	35.35
	B	40.30	13.37	0.	35.35
8	A	40.30	13.37	0.	40.82
	B	40.20	17.44	0.	40.82
9	A	40.20	17.44	0.	46.29
	B	40.10	22.04	0.	46.29
10	A	40.10	22.04	0.	51.74
	B	40.00	27.14	0.	51.74
11	A	40.00	27.14	0.	57.16
	B	39.90	32.85	0.	57.16
12	A	39.90	32.85	0.	62.53
	B	39.80	39.10	0.	62.53
13	A	39.80	39.10	0.	67.57
	B	39.70	45.86	0.	67.57
14	A	39.70	45.86	0.	72.19
	B	39.60	53.08	0.	72.19
15	A	39.60	53.08	0.	76.35
	B	39.50	60.72	0.	76.35
16	A	39.50	60.72	0.	70.69
	B	39.40	54.98	0.	70.69
17	A	39.40	54.98	0.	68.33
	B	39.30	49.56	0.	68.33

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 254 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 18

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	39.30	49.56	0.	66.07
	B	39.20	44.45	0.5613E-02	66.07
19	A	39.20	44.45	0.5613E-02	63.61
	B	39.10	39.65	0.1555E-01	63.61
20	A	39.10	39.65	0.1555E-01	60.95
	B	39.00	35.19	0.2773E-01	60.95
21	A	39.00	35.19	0.2773E-01	58.07
	B	38.90	31.08	0.4232E-01	58.07
22	A	38.90	31.08	0.4232E-01	55.94
	B	38.80	27.35	0.5952E-01	55.94
23	A	38.80	27.35	0.5952E-01	53.80
	B	38.70	24.00	0.7947E-01	53.80
24	A	38.70	24.00	0.7947E-01	51.57
	B	38.60	25.00	0.6377	51.57
25	A	38.60	25.00	0.6377	49.26
	B	38.50	27.01	5.068	49.26
26	A	38.50	27.01	5.068	46.86
	B	38.40	28.90	9.094	46.86
27	A	38.40	28.90	9.094	44.38
	B	38.30	30.63	12.69	44.38
28	A	38.30	30.63	12.69	41.81
	B	38.20	32.17	15.84	41.81
29	A	38.20	32.17	15.84	39.15
	B	38.10	33.49	18.50	39.15
30	A	38.10	33.49	18.50	36.41
	B	38.00	34.55	20.69	36.41
31	A	38.00	34.55	20.69	33.58
	B	37.90	35.33	23.63	33.58
32	A	37.90	35.33	23.63	30.66
	B	37.80	35.77	26.70	30.66
33	A	37.80	35.77	26.70	27.66
	B	37.70	35.89	29.46	27.66
34	A	37.70	35.89	29.46	24.57
	B	37.60	35.72	31.92	24.57
35	A	37.60	35.72	31.92	22.55
	B	37.50	35.28	34.06	22.55
36	A	37.50	35.28	34.06	25.47
	B	37.40	34.60	35.87	25.47
37	A	37.40	34.60	35.87	28.39
	B	37.30	33.70	37.35	28.39
38	A	37.30	33.70	37.35	31.32
	B	37.20	32.62	38.49	31.32
39	A	37.20	32.62	38.49	34.39
	B	37.10	31.36	39.28	34.39
40	A	37.10	31.36	39.28	37.55
	B	37.00	29.95	39.70	37.55

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 255 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 19

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	37.00	29.95	39.70	40.81
	B	36.90	33.43	39.76	40.81
42	A	36.90	33.43	39.76	46.53
	B	36.80	37.54	39.43	46.53
43	A	36.80	37.54	39.43	53.13
	B	36.70	42.03	38.73	53.13
44	A	36.70	42.03	38.73	59.84
	B	36.60	46.92	37.62	59.84
45	A	36.60	46.92	37.62	66.64
	B	36.50	52.29	36.12	66.64
46	A	36.50	52.29	36.12	102.3
	B	36.40	42.09	34.20	102.3
47	A	36.40	42.09	34.20	98.47
	B	36.30	32.40	31.86	98.47
48	A	36.30	32.40	31.86	94.51
	B	36.20	23.14	29.09	94.51
49	A	36.20	23.14	29.09	90.45
	B	36.10	14.31	25.89	90.45
50	A	36.10	14.31	25.89	86.29
	B	36.00	12.69	22.24	86.29
51	A	36.00	12.69	22.24	82.88
	B	35.90	11.25	18.40	82.88
52	A	35.90	11.25	18.40	79.38
	B	35.80	10.06	14.42	79.38
53	A	35.80	10.06	14.42	75.80
	B	35.70	9.028	18.72	75.80
54	A	35.70	9.028	18.72	72.12
	B	35.60	7.983	25.93	72.12
55	A	35.60	7.983	25.93	68.35
	B	35.50	6.948	32.77	68.35
56	A	35.50	6.948	32.77	64.49
	B	35.40	5.951	39.22	64.49
57	A	35.40	5.951	39.22	60.55
	B	35.30	5.830	45.27	60.55
58	A	35.30	5.830	45.27	56.51
	B	35.20	9.607	50.92	56.51
59	A	35.20	9.607	50.92	52.38
	B	35.10	13.18	56.16	52.38
60	A	35.10	13.18	56.16	48.16
	B	35.00	16.49	60.98	48.16
61	A	35.00	16.49	60.98	43.85
	B	34.90	19.51	65.36	43.85
62	A	34.90	19.51	65.36	39.45
	B	34.80	22.16	69.31	39.45
63	A	34.80	22.16	69.31	34.96
	B	34.70	24.42	72.80	34.96

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 256 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 20

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	34.70	24.42	72.80	30.39
	B	34.60	26.22	75.84	30.39
65	A	34.60	26.22	75.84	25.72
	B	34.50	27.59	78.41	25.72
66	A	34.50	27.59	78.41	20.96
	B	34.40	28.55	80.51	20.96
67	A	34.40	28.55	80.51	16.11
	B	34.30	29.15	82.12	16.11
68	A	34.30	29.15	82.12	11.94
	B	34.20	29.40	83.24	11.94
69	A	34.20	29.40	83.24	8.889
	B	34.10	29.35	83.85	8.889
70	A	34.10	29.35	83.85	6.001
	B	34.00	29.01	83.95	6.001
71	A	34.00	29.01	83.95	6.506
	B	33.90	28.41	83.53	6.506
72	A	33.90	28.41	83.53	11.64
	B	33.80	27.58	82.58	11.64
73	A	33.80	27.58	82.58	16.85
	B	33.70	26.54	81.09	16.85
74	A	33.70	26.54	81.09	22.13
	B	33.60	25.33	79.06	22.13
75	A	33.60	25.33	79.06	27.49
	B	33.50	23.99	76.46	27.49
76	A	33.50	23.99	76.46	32.92
	B	33.40	22.56	73.30	32.92
77	A	33.40	22.56	73.30	38.43
	B	33.30	21.04	69.57	38.43
78	A	33.30	21.04	69.57	44.02
	B	33.20	19.48	65.25	44.02
79	A	33.20	19.48	65.25	48.02
	B	33.10	17.88	60.50	48.02
80	A	33.10	17.88	60.50	51.52
	B	33.00	16.26	55.37	51.52
81	A	33.00	16.26	55.37	54.64
	B	32.90	14.64	49.91	54.64
82	A	32.90	14.64	49.91	57.52
	B	32.80	13.03	44.15	57.52
83	A	32.80	13.03	44.15	59.94
	B	32.70	11.44	38.16	59.94
84	A	32.70	11.44	38.16	61.88
	B	32.60	9.880	31.97	61.88
85	A	32.60	9.880	31.97	63.36
	B	32.50	8.423	25.64	63.36
86	A	32.50	8.423	25.64	64.37
	B	32.40	7.287	19.20	64.37

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 257 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 21

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	32.40	7.287	19.20	64.92
	B	32.30	6.174	12.71	64.92
88	A	32.30	6.174	12.71	64.99
	B	32.20	5.103	6.209	64.99
89	A	32.20	5.103	6.209	64.60
	B	32.10	6.788	0.7782	64.60
90	A	32.10	6.788	0.7782	63.74
	B	32.00	12.74	0.8213	63.74
91	A	32.00	12.74	0.8213	62.42
	B	31.90	18.50	0.8546	62.42
92	A	31.90	18.50	0.8546	60.62
	B	31.80	24.02	0.8725	60.62
93	A	31.80	24.02	0.8725	58.36
	B	31.70	29.25	0.8686	58.36
94	A	31.70	29.25	0.8686	55.64
	B	31.60	34.14	0.8355	55.64
95	A	31.60	34.14	0.8355	52.44
	B	31.50	38.64	1.019	52.44
96	A	31.50	38.64	1.019	48.78
	B	31.40	42.71	1.181	48.78
97	A	31.40	42.71	1.181	44.65
	B	31.30	46.29	1.162	44.65
98	A	31.30	46.29	1.162	40.05
	B	31.20	49.34	0.9511	40.05
99	A	31.20	49.34	0.9511	34.98
	B	31.10	52.42	0.5352	34.98
100	A	31.10	52.42	0.5352	29.48
	B	31.00	55.37	0.	29.48
101	A	31.00	55.37	0.	19.33
	B	30.90	57.30	0.	19.33
102	A	30.90	57.30	0.	8.899
	B	30.80	58.19	0.	8.899
103	A	30.80	58.19	0.	5.789
	B	30.70	58.16	0.	5.789
104	A	30.70	58.16	0.	12.63
	B	30.60	57.30	0.	12.63
105	A	30.60	57.30	0.	18.68
	B	30.50	55.73	0.	18.68
106	A	30.50	55.73	0.	24.00
	B	30.40	53.54	0.	24.00
107	A	30.40	53.54	0.	28.69
	B	30.30	50.80	0.	28.69
108	A	30.30	50.80	0.	32.77
	B	30.20	47.58	0.	32.77
109	A	30.20	47.58	0.	36.14
	B	30.10	43.97	0.	36.14

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 258 di 323</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 22

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	30.10	43.97	0.	39.37
	B	30.00	40.03	0.	39.37
111	A	30.00	40.03	0.	41.53
	B	29.90	35.88	0.	41.53
112	A	29.90	35.88	0.	42.74
	B	29.80	31.61	0.	42.74
113	A	29.80	31.61	0.	43.12
	B	29.70	27.30	0.	43.12
114	A	29.70	27.30	0.	42.74
	B	29.60	23.02	0.	42.74
115	A	29.60	23.02	0.	41.71
	B	29.50	18.85	0.	41.71
116	A	29.50	18.85	0.	40.08
	B	29.40	14.84	0.	40.08
117	A	29.40	14.84	0.	37.48
	B	29.30	11.10	0.	37.48
118	A	29.30	11.10	0.	33.75
	B	29.20	7.720	0.	33.75
119	A	29.20	7.720	0.	28.96
	B	29.10	4.824	0.	28.96
120	A	29.10	4.824	0.	23.17
	B	29.00	2.507	0.	23.17
121	A	29.00	2.507	0.	16.40
	B	28.90	0.8675	0.	16.40
122	A	28.90	0.8675	0.	8.675
	B	28.80	0.1137E-12	0.2052E-12	8.675



PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 23

17 April 2013 10:02:38

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

ACTIVE ANCHORS' FORCES (PER UNIT DEPTH)

ANCHOR	1	1 WALL	LeftWall	ELEV.	39.500
		STEP	1 inactive		
		STEP	2 inactive		
		STEP	3 inactive		
		STEP	4 FORCE	137.00	kN/m
		STEP	5 FORCE	146.36	kN/m
		STEP	6 FORCE	145.35	kN/m
		STEP	7 FORCE	142.20	kN/m
		STEP	8 FORCE	128.51	kN/m
ANCHOR	2	1 WALL	LeftWall	ELEV.	36.500
		STEP	1 inactive		
		STEP	2 inactive		
		STEP	3 inactive		
		STEP	4 inactive		
		STEP	5 inactive		
		STEP	6 FORCE	137.00	kN/m
		STEP	7 FORCE	163.74	kN/m
		STEP	8 FORCE	166.62	kN/m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 260 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 24

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP UHLeft*

STEP 1 - 8

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
SHEAR = max. shear stress [kPa]
WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	41.00	54.98	17.49	0.	0.
2	40.90	54.81	16.48	0.	0.
3	40.80	54.64	15.47	0.	0.
4	40.70	54.61	14.53	0.	0.
5	40.60	54.71	13.66	0.	0.
6	40.50	54.79	13.16	0.	0.
7	40.40	54.82	14.29	0.	0.
8	40.30	54.81	15.43	0.	0.
9	40.20	54.71	16.57	0.	0.
10	40.10	54.52	17.71	0.	0.
11	40.00	56.19	18.84	0.	0.
12	39.90	60.31	19.98	0.	0.
13	39.80	63.44	20.62	0.	0.
14	39.70	61.52	18.74	0.	0.
15	39.60	59.39	16.74	0.	0.
16	39.50	56.99	16.18	0.	0.
17	39.40	56.03	16.68	0.	0.
18	39.30	55.74	17.17	0.	0.
19	39.20	55.24	17.67	0.	0.
20	39.10	54.58	18.16	0.	0.
21	39.00	53.79	18.66	0.	0.
22	38.90	52.93	19.15	0.	0.
23	38.80	52.02	19.65	0.	0.
24	38.70	51.11	20.14	0.	0.
25	38.60	50.23	20.64	0.	0.
26	38.50	49.39	21.13	0.	0.
27	38.40	48.64	21.63	0.	0.
28	38.30	47.97	22.12	0.	0.
29	38.20	47.62	22.62	0.	0.
30	38.10	48.19	23.11	0.	0.
31	38.00	48.85	23.61	0.	0.
32	37.90	50.00	24.10	0.	0.
33	37.80	51.62	24.60	0.	0.
34	37.70	53.23	25.09	0.	0.
35	37.60	54.82	25.59	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 261 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 25

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
	36	37.50	56.39	26.08	0.	0.
	37	37.40	57.93	26.58	0.	0.
	38	37.30	59.43	27.07	0.	0.
	39	37.20	60.88	27.56	0.	0.
	40	37.10	62.28	28.06	0.	0.
	41	37.00	63.61	28.55	0.	0.
	42	36.90	64.86	29.05	0.	0.
	43	36.80	66.01	29.54	0.	0.
	44	36.70	67.07	30.04	0.	0.
	45	36.60	68.00	30.53	0.	0.
	46	36.50	68.80	31.03	0.	0.
	47	36.40	69.46	31.52	0.	0.
	48	36.30	69.99	32.02	0.	0.
	49	36.20	70.42	32.51	0.	0.
	50	36.10	70.77	33.01	0.	0.
	51	36.00	85.00	38.53	0.	0.
	52	35.90	83.03	39.18	0.	0.
	53	35.80	80.97	39.82	0.	0.
	54	35.70	78.90	40.47	0.	0.
	55	35.60	76.85	41.12	0.	0.
	56	35.50	74.88	41.76	0.	0.
	57	35.40	73.02	42.41	0.	0.
	58	35.30	71.29	43.06	0.	0.
	59	35.20	69.72	43.71	0.	0.
	60	35.10	67.17	44.35	0.	0.
	61	35.00	63.64	45.00	0.	0.
	62	34.90	63.92	45.65	0.	0.
	63	34.80	65.15	46.29	0.	0.
	64	34.70	66.33	46.94	0.	0.
	65	34.60	67.49	47.59	0.	0.
	66	34.50	68.62	48.23	0.	0.
	67	34.40	69.72	48.88	0.	0.
	68	34.30	70.80	49.53	0.	0.
	69	34.20	71.87	50.17	0.	0.
	70	34.10	72.93	50.82	0.	0.
	71	34.00	73.98	51.47	0.	0.
	72	33.90	75.02	52.11	0.	0.
	73	33.80	76.06	52.76	0.	0.
	74	33.70	77.10	53.41	0.	0.
	75	33.60	78.14	54.05	0.	0.
	76	33.50	79.18	54.70	0.	0.
	77	33.40	80.22	55.35	0.	0.
	78	33.30	81.27	55.99	0.	0.
	79	33.20	82.32	56.64	0.	0.
	80	33.10	83.37	57.29	0.	0.
	81	33.00	84.43	57.93	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 262 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 26

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	32.90	85.50	58.58	0.	0.	
83	32.80	86.57	59.23	0.	0.	
84	32.70	87.66	59.87	0.	0.	
85	32.60	88.76	60.52	0.	0.	
86	32.50	89.87	61.17	0.	0.	
87	32.40	90.99	61.81	0.	0.	
88	32.30	92.13	62.46	0.	0.	
89	32.20	93.29	63.11	0.	0.	
90	32.10	94.47	63.76	0.	0.	
91	32.00	95.66	64.40	0.	0.	
92	31.90	96.89	65.05	0.	0.	
93	31.80	98.13	65.70	0.	0.	
94	31.70	99.41	66.34	0.	0.	
95	31.60	100.7	66.99	0.	0.	
96	31.50	102.0	67.64	0.	0.	
97	31.40	103.4	68.28	0.	0.	
98	31.30	104.7	68.93	0.	0.	
99	31.20	106.1	69.58	0.	0.	
100	31.10	107.5	70.22	0.	0.	
101	31.00	97.50	77.08	0.	0.	
102	30.90	98.53	77.76	0.	0.	
103	30.80	99.87	78.44	0.	0.	
104	30.70	101.4	79.12	0.	0.	
105	30.60	102.8	79.80	0.	0.	
106	30.50	104.2	80.48	0.	0.	
107	30.40	105.6	81.16	0.	0.	
108	30.30	106.8	81.83	0.	0.	
109	30.20	108.1	82.51	0.	0.	
110	30.10	109.2	83.19	0.	0.	
111	30.00	110.4	83.87	0.	0.	
112	29.90	111.5	84.55	0.	0.	
113	29.80	112.5	85.23	0.	0.	
114	29.70	113.6	83.89	0.	0.	
115	29.60	114.6	81.71	0.	0.	
116	29.50	115.6	79.90	0.	0.	
117	29.40	116.7	79.17	0.	0.	
118	29.30	117.7	79.66	0.	0.	
119	29.20	118.7	80.16	0.	0.	
120	29.10	119.7	80.67	0.	0.	
121	29.00	120.7	81.18	0.	0.	
122	28.90	121.6	81.69	0.	0.	
123	28.80	122.6	82.21	0.	0.	
124	28.70	123.6	90.99	0.	0.	
125	28.60	124.6	91.50	0.	0.	
126	28.50	125.6	92.01	0.	0.	
127	28.40	126.7	92.53	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
263 di
323

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 27

17 April 2013 10:02:38

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	28.30	127.7	93.04	0.	0.	
129	28.20	128.7	93.55	0.	0.	
130	28.10	129.7	94.06	0.	0.	
131	28.00	130.8	94.58	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 264 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 28

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP DHLeft*

STEP 1 - 8

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
SHEAR = max. shear stress [kPa]
WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	41.00	2.737	1.369	0.	0.
2	40.90	3.867	1.009	0.	0.
3	40.80	4.997	0.7229	0.	0.
4	40.70	6.127	1.084	0.	0.
5	40.60	7.257	1.446	0.	0.
6	40.50	8.387	1.807	0.	0.
7	40.40	9.517	2.169	0.	0.
8	40.30	10.65	2.530	0.	0.
9	40.20	11.78	2.891	0.	0.
10	40.10	12.91	3.253	0.	0.
11	40.00	14.04	3.614	0.	0.
12	39.90	15.17	3.976	0.	0.
13	39.80	16.30	4.337	0.	0.
14	39.70	17.43	4.699	0.	0.
15	39.60	18.56	5.060	0.	0.
16	39.50	19.69	5.421	0.	0.
17	39.40	20.83	5.783	0.	0.
18	39.30	21.96	6.144	0.	0.
19	39.20	23.09	6.506	0.	0.
20	39.10	24.22	6.867	0.	0.
21	39.00	25.35	7.555	0.	0.
22	38.90	26.48	8.742	0.	0.
23	38.80	27.61	9.928	0.	0.
24	38.70	28.74	11.12	0.	0.
25	38.60	32.00	12.30	0.	0.
26	38.50	36.23	13.49	0.	0.
27	38.40	40.45	14.68	0.	0.
28	38.30	44.67	15.86	0.	0.
29	38.20	48.90	17.05	0.	0.
30	38.10	53.12	18.24	0.	0.
31	38.00	57.35	19.42	0.	0.
32	37.90	61.57	20.61	0.	0.
33	37.80	62.76	20.28	0.	0.
34	37.70	60.43	18.19	0.	0.
35	37.60	58.34	16.22	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 265 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 29

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	37.50	56.48	14.36	0.	0.	
37	37.40	54.85	13.01	0.	0.	
38	37.30	53.44	13.37	0.	0.	
39	37.20	52.26	13.73	0.	0.	
40	37.10	51.40	14.10	0.	0.	
41	37.00	50.93	14.46	0.	0.	
42	36.90	50.59	14.82	0.	0.	
43	36.80	50.38	15.18	0.	0.	
44	36.70	50.73	15.54	0.	0.	
45	36.60	51.77	15.90	0.	0.	
46	36.50	52.81	16.26	0.	0.	
47	36.40	53.84	16.63	0.	0.	
48	36.30	54.86	16.99	0.	0.	
49	36.20	55.89	17.35	0.	0.	
50	36.10	56.91	17.71	0.	0.	
51	36.00	53.85	21.71	0.	0.	
52	35.90	54.64	22.19	0.	0.	
53	35.80	55.45	22.68	0.	0.	
54	35.70	56.28	23.16	0.	0.	
55	35.60	57.14	23.64	0.	0.	
56	35.50	58.02	24.12	0.	0.	
57	35.40	58.93	24.60	0.	0.	
58	35.30	59.87	25.08	0.	0.	
59	35.20	62.07	25.56	0.	0.	
60	35.10	67.75	26.04	0.	0.	
61	35.00	73.43	26.53	0.	0.	
62	34.90	79.11	28.28	0.	0.	
63	34.80	84.79	30.09	0.	0.	
64	34.70	90.46	31.91	0.	0.	
65	34.60	89.78	30.54	0.	0.	
66	34.50	87.01	28.93	0.	0.	
67	34.40	84.47	29.41	0.	0.	
68	34.30	82.16	29.89	0.	0.	
69	34.20	80.20	30.37	0.	0.	
70	34.10	78.97	30.86	0.	0.	
71	34.00	77.85	31.34	0.	0.	
72	33.90	76.77	31.82	0.	0.	
73	33.80	75.85	32.30	0.	0.	
74	33.70	76.83	32.78	0.	0.	
75	33.60	77.94	33.26	0.	0.	
76	33.50	79.04	33.74	0.	0.	
77	33.40	80.15	34.22	0.	0.	
78	33.30	81.25	34.71	0.	0.	
79	33.20	82.35	35.19	0.	0.	
80	33.10	83.45	35.67	0.	0.	
81	33.00	84.55	36.15	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 266 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:02:38
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 30

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	32.90	85.64	36.63	0.	0.	
83	32.80	86.73	37.11	0.	0.	
84	32.70	87.82	37.59	0.	0.	
85	32.60	88.91	38.07	0.	0.	
86	32.50	89.99	38.56	0.	0.	
87	32.40	91.06	39.04	0.	0.	
88	32.30	92.13	39.52	0.	0.	
89	32.20	93.19	40.00	0.	0.	
90	32.10	94.25	40.48	0.	0.	
91	32.00	95.29	40.96	0.	0.	
92	31.90	96.33	41.44	0.	0.	
93	31.80	97.36	41.92	0.	0.	
94	31.70	101.8	42.40	0.	0.	
95	31.60	107.5	42.89	0.	0.	
96	31.50	113.2	43.37	0.	0.	
97	31.40	118.9	43.85	0.	0.	
98	31.30	124.5	44.33	0.	0.	
99	31.20	128.0	44.81	0.	0.	
100	31.10	133.3	45.29	0.	0.	
101	31.00	166.9	60.89	0.	0.	
102	30.90	170.5	61.66	0.	0.	
103	30.80	159.5	55.17	0.	0.	
104	30.70	149.5	50.29	0.	0.	
105	30.60	140.4	50.80	0.	0.	
106	30.50	132.1	51.31	0.	0.	
107	30.40	124.7	51.83	0.	0.	
108	30.30	118.1	52.34	0.	0.	
109	30.20	112.2	52.85	0.	0.	
110	30.10	109.2	53.36	0.	0.	
111	30.00	110.2	53.88	0.	0.	
112	29.90	111.2	54.39	0.	0.	
113	29.80	112.2	54.90	0.	0.	
114	29.70	113.2	55.41	0.	0.	
115	29.60	114.3	55.92	0.	0.	
116	29.50	115.3	56.44	0.	0.	
117	29.40	116.3	56.95	0.	0.	
118	29.30	117.3	57.46	0.	0.	
119	29.20	118.4	57.97	0.	0.	
120	29.10	119.4	58.49	0.	0.	
121	29.00	120.4	59.00	0.	0.	
122	28.90	121.5	59.51	0.	0.	
123	28.80	122.5	60.03	0.	0.	
124	28.70	123.6	60.54	0.	0.	
125	28.60	124.6	61.05	0.	0.	
126	28.50	125.6	61.56	0.	0.	
127	28.40	126.7	62.08	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
267 di
323

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 31

17 April 2013 10:02:38

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	28.30	127.7	62.59	0.	0.	
129	28.20	128.7	63.10	0.	0.	
130	28.10	129.7	63.61	0.	0.	
131	28.00	130.8	64.12	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table data-bbox="1420 224 1532 315" style="float: right; border: 1px solid black;"> <tr> <td>Foglio</td> <td>269 di</td> </tr> <tr> <td></td> <td>323</td> </tr> </table>	Foglio	269 di		323
Foglio	269 di				
	323				

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:02:38
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 33

STEP 3 GROUP --> UHLe DHLe

TRUE EFFECTIVE THRUST	782.38	782.38
WATER THRUST	0.	0.
TRUE TOTAL THRUST	782.38	782.38
MINIMUM ALLOWABLE THRUST	604.18	342.78
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5504.8	3604.7
MAXIMUM/TRUE RATIO	7.0360	4.6073
PASSIVE THRUST PERCENTAGE	14.%	22.%
TRUE/MINUMUM RATIO	1.2949	2.2825

STEP 4 GROUP --> UHLe DHLe

TRUE EFFECTIVE THRUST	886.98	754.70
WATER THRUST	0.	0.
TRUE TOTAL THRUST	886.98	754.70
MINIMUM ALLOWABLE THRUST	604.18	342.78
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5504.8	3604.7
MAXIMUM/TRUE RATIO	6.2062	4.7763
PASSIVE THRUST PERCENTAGE	16.%	21.%
TRUE/MINUMUM RATIO	1.4681	2.2017

STEP 5 GROUP --> UHLe DHLe

TRUE EFFECTIVE THRUST	726.24	584.87
WATER THRUST	0.	0.
TRUE TOTAL THRUST	726.24	584.87
MINIMUM ALLOWABLE THRUST	604.18	166.07
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5504.8	2099.1
MAXIMUM/TRUE RATIO	7.5799	3.5890
PASSIVE THRUST PERCENTAGE	13.%	28.%
TRUE/MINUMUM RATIO	1.2020	3.5219

STEP 6 GROUP --> UHLe DHLe

TRUE EFFECTIVE THRUST	832.84	560.11
WATER THRUST	0.	0.
TRUE TOTAL THRUST	832.84	560.11
MINIMUM ALLOWABLE THRUST	604.18	166.07
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5504.8	2099.1
MAXIMUM/TRUE RATIO	6.6097	3.7477
PASSIVE THRUST PERCENTAGE	15.%	27.%
TRUE/MINUMUM RATIO	1.3785	3.3728

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
270 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:02:38
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 34

STEP	7	GROUP -->	UHLe	DHLe
			725.32	429.85
			0.	0.
			725.32	429.85
			604.18	48.887
			5504.8	962.86
			7.5894	2.2400
			13.%	45.%
			1.2005	8.7927

STEP	8	GROUP -->	UHLe	DHLe
			731.22	446.12
			0.	0.
			731.22	446.12
			605.77	62.366
			4727.2	945.31
			6.4648	2.1189
			15.%	47.%
			1.2071	7.1533

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 272 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 272 di 323
Foglio 272 di 323		

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:03:37
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 2

PARAGEN INPUT DATA LIST

For command explanation, please refer to the PARAGEN manual, release 7.00.

```

NO.  command
1:  * Paratie for Windows version 7.0
2:  * Filename= <j:\352.08 - cociv - progetto
    costruttivo\02_lottol\nv02\gasd - imbo
3:  * project with "run time" parameters
4:  * Force=kN Lenght=m
5:  *
6:  units m kN
7:  title History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale
8:  delta 0.1
9:  option param itemax 20
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14:   wall LeftWall 0 26 39.5
15: *
16: soil UHLeft LeftWall 26 39.5 1 0
17: soil DHLeft LeftWall 26 39.5 2 180
18: *
19: material RCK25 2.85E+007
20: material TREFOLI 1.9E+008
21: *
22: beam Beam LeftWall 27.3 39.5 RCK25 0.168278 00 00
23: *
24: wire 1 LeftWall 38 TREFOLI 1.70204E-005 137 15
25: *
26: * Soil Profile
27: *
28:   ldata          SUPERFICIALE 39.5
29:     weight        18.5 8.5 10
30:     atrest         0.609269 0 1
31:     resistance     5 23 0.465 2.283
32:     young          15000 45000
33:   endlayer
34:   ldata          INTERMEDIO 34.5
35:     weight        20.5 10.5 10
36:     atrest         0.530528 0 1
37:     resistance     5 28 0.369 2.77
38:     young          50000 100000
  
```


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 273 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 3

17 April 2013 10:03:37

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

NO. command

```

39:   endlayer
40:   ldata          PROFONDO 29.5
41:     weight       20.5 10.5 10
42:     atrest       0.5 0 1
43:     resistance   10 30 0.337 3
44:     young        100000 200000
45:   endlayer
46: *
47: step 1 : Creazione Paratia
48:   setwall LeftWall
49:     geom 39.5 39.5
50:     surcharge 0 50 0 0
51:     add Beam
52: endstep
53: *
54: step 2 : SOVRACCARICHI
55:   setwall LeftWall
56:     surcharge 20 39.5 0 39.5
57: endstep
58: *
59: step 3 : Primo ribasso fino a 37.5m
60:   setwall LeftWall
61:     geom 39.5 37.5
62: endstep
63: *
64: step 4 : Primo ordine di tiranti a quota 38m
65:   setwall LeftWall
66:     add 1
67: endstep
68: *
69: step 5 : Fondo SCAVO quota 32.9+0.5m
70:   setwall LeftWall
71:     geom 39.5 33.4
72: endstep
73: *
74: step 6 : Normativa sismica
75:   change SUPERFICIALE U-KA=0.54
76:   change SUPERFICIALE U-KP=2.23
77:   change SUPERFICIALE D-KA=0.54
78:   change SUPERFICIALE D-KP=2.23
79:   change INTERMEDIO U-KA=0.44
80:   change INTERMEDIO U-KP=2.72
81:   change INTERMEDIO D-KA=0.44
82:   change INTERMEDIO D-KP=2.72
83:   change PROFONDO U-KA=0.4
84:   change PROFONDO U-KP=2.94

```

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 274 di 323</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 4

NO. command

```

85: change PROFONDO D-KA=0.4
86: change PROFONDO D-KP=2.94
87: setwall LeftWall
88: surcharge 0 40 0 40
89: endstep
90: *
91: *

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 275 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:03:37
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 5

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	39.500	m	
bottom level	=	34.500	m	
dry unit weight	=	18.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	8.5000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff=	=	0.60927		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	15000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	45000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	34.500	m	
bottom level	=	29.500	m	
dry unit weight	=	20.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.500	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff=	=	0.53053		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	50000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	0.10000E+06	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 276 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:03:37
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 6

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

passive thrust coefficient = 2.7700 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 29.500	m	
bottom level	= -0.10000E+31	m	
dry unit weight	= 20.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 10.500	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 10.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.33700		(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 3.0000		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	= 0.50000		
initial overconsolidation ratio	= 1.0000		
stiffness model	= 1.0000		
vergin compr. el.modulus	= 0.10000E+06	kPa	
unloading/reloading modulus	= 0.20000E+06	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 10.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.33700		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 3.0000		(DOWNHILL)

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 2

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 3

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 4

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 5

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 277 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 7

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 6

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

LAYER SUPERFICIALE

active thrust coefficient	= 0.54000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.2300	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.54000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.2300	(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

active thrust coefficient	= 0.44000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.7200	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.44000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.7200	(DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

active thrust coefficient	= 0.40000	(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.9400	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.40000	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.9400	(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG5102ECVCLGASD00001A00	

Foglio
278 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:03:37
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 8

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	39.500	m
excavation level	=	39.500	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	50.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	0.0000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	26.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	39.500	m
excavation level	=	39.500	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	39.500	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	39.500	m

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:03:37
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 9

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	26.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	39.500	m
excavation level	=	37.500	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	39.500	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	39.500	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	26.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table style="float: right; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">Foglio</td> <td style="border: none;">280 di</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">323</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>	Foglio	280 di	323	
Foglio	280 di				
323					

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 10
 17 April 2013 10:03:37
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 4

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 39.500	m
excavation level	= 37.500	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 39.500	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 39.500	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= 26.000	m
water behaviour flag	= 0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	= 0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	= 0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	= 0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
uphill beta angle	= 0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	= 0.0000	
downhill beta angle	= 0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 39.500	m
excavation level	= 33.400	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 281 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 11

17 April 2013 10:03:37

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

uphill surcharge elev.	=	39.500	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	39.500	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	26.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	39.500	m
excavation level	=	33.400	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	40.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	40.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	26.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
282 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 12

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:03:37
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 13

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	39.50	26.00	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	39.50	26.00	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	39.50	27.30	_	0.1683

WIRE ELEMENT SUMMARY						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
1	LeftWall	38.00	_	0.1702E-04	137.0	15.00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
284 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 14

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY
=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK2	2.85E+007
TREF	1.9E+008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
285 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 15

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

STEP	NO. OF ITERATIONS	CONVERGENCE
1	2	YES
2	2	YES
3	6	YES
4	5	YES
5	7	YES
6	5	YES



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 16

MIN/MAX FLEXIBLE WALL FORCES
(PER UNIT DEPTH)

* WALL LeftWall GROUP Beam*

STEP 1 - 6

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

LEFT. MOM. = left side tension moment [kN*m/m]
RIGHT MOM. = right side tension moment [kN*m/m]
SHEAR = shear force (absolute value) [kN/m]

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
1	A	39.50	0.4775E-11	0.1228E-10	3.038
	B	39.40	0.3038	0.	3.038
2	A	39.40	0.3038	0.	9.538
	B	39.30	1.258	0.	9.538
3	A	39.30	1.258	0.	16.46
	B	39.20	2.904	0.	16.46
4	A	39.20	2.904	0.	23.32
	B	39.10	5.236	0.	23.32
5	A	39.10	5.236	0.	29.93
	B	39.00	8.229	0.	29.93
6	A	39.00	8.229	0.	36.28
	B	38.90	11.86	0.	36.28
7	A	38.90	11.86	0.	42.37
	B	38.80	16.09	0.	42.37
8	A	38.80	16.09	0.	48.19
	B	38.70	20.91	0.	48.19
9	A	38.70	20.91	0.	53.42
	B	38.60	26.26	0.	53.42
10	A	38.60	26.26	0.	57.89
	B	38.50	32.04	0.	57.89
11	A	38.50	32.04	0.	61.59
	B	38.40	38.20	0.	61.59
12	A	38.40	38.20	0.	64.51
	B	38.30	44.66	0.	64.51
13	A	38.30	44.66	0.	66.56
	B	38.20	51.31	0.	66.56
14	A	38.20	51.31	0.	67.92
	B	38.10	58.10	0.	67.92
15	A	38.10	58.10	0.	69.38
	B	38.00	65.04	0.	69.38
16	A	38.00	65.04	0.	88.06
	B	37.90	56.23	0.	88.06
17	A	37.90	56.23	0.	86.44
	B	37.80	47.59	0.5151E-03	86.44

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 287 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 17

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	37.80	47.59	0.5151E-03	84.73
	B	37.70	39.12	0.9023E-02	84.73
19	A	37.70	39.12	0.9023E-02	82.93
	B	37.60	30.82	0.1963E-01	82.93
20	A	37.60	30.82	0.1963E-01	81.05
	B	37.50	26.80	0.5823	81.05
21	A	37.50	26.80	0.5823	79.08
	B	37.40	23.80	7.492	79.08
22	A	37.40	23.80	7.492	77.03
	B	37.30	21.32	14.13	77.03
23	A	37.30	21.32	14.13	74.89
	B	37.20	22.90	20.51	74.89
24	A	37.20	22.90	20.51	72.66
	B	37.10	25.00	26.65	72.66
25	A	37.10	25.00	26.65	70.35
	B	37.00	27.01	32.55	70.35
26	A	37.00	27.01	32.55	67.95
	B	36.90	28.90	38.22	67.95
27	A	36.90	28.90	38.22	65.46
	B	36.80	30.63	43.69	65.46
28	A	36.80	30.63	43.69	62.89
	B	36.70	32.17	48.94	62.89
29	A	36.70	32.17	48.94	60.24
	B	36.60	33.49	53.99	60.24
30	A	36.60	33.49	53.99	57.49
	B	36.50	34.55	58.83	57.49
31	A	36.50	34.55	58.83	54.66
	B	36.40	35.33	63.44	54.66
32	A	36.40	35.33	63.44	51.75
	B	36.30	35.77	67.81	51.75
33	A	36.30	35.77	67.81	48.75
	B	36.20	35.89	71.94	48.75
34	A	36.20	35.89	71.94	45.66
	B	36.10	35.72	75.81	45.66
35	A	36.10	35.72	75.81	42.49
	B	36.00	35.28	79.42	42.49
36	A	36.00	35.28	79.42	39.23
	B	35.90	34.60	82.75	39.23
37	A	35.90	34.60	82.75	35.88
	B	35.80	33.70	85.79	35.88
38	A	35.80	33.70	85.79	32.45
	B	35.70	32.62	88.54	32.45
39	A	35.70	32.62	88.54	28.94
	B	35.60	31.36	90.98	28.94
40	A	35.60	31.36	90.98	25.33
	B	35.50	29.95	93.10	25.33

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 288 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 18

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	35.50	29.95	93.10	21.64
	B	35.40	28.40	94.90	21.64
42	A	35.40	28.40	94.90	17.87
	B	35.30	26.74	96.36	17.87
43	A	35.30	26.74	96.36	17.74
	B	35.20	24.96	97.48	17.74
44	A	35.20	24.96	97.48	18.45
	B	35.10	23.12	98.24	18.45
45	A	35.10	23.12	98.24	18.84
	B	35.00	21.23	98.63	18.84
46	A	35.00	21.23	98.63	18.92
	B	34.90	19.34	98.65	18.92
47	A	34.90	19.34	98.65	18.44
	B	34.80	17.50	98.28	18.44
48	A	34.80	17.50	98.28	17.48
	B	34.70	15.75	97.52	17.48
49	A	34.70	15.75	97.52	16.13
	B	34.60	14.14	96.35	16.13
50	A	34.60	14.14	96.35	15.86
	B	34.50	12.69	94.76	15.86
51	A	34.50	12.69	94.76	19.27
	B	34.40	11.26	92.83	19.27
52	A	34.40	11.26	92.83	22.77
	B	34.30	10.07	90.56	22.77
53	A	34.30	10.07	90.56	26.35
	B	34.20	9.040	87.92	26.35
54	A	34.20	9.040	87.92	30.06
	B	34.10	7.997	84.92	30.06
55	A	34.10	7.997	84.92	33.90
	B	34.00	6.964	81.54	33.90
56	A	34.00	6.964	81.54	37.83
	B	33.90	5.967	77.77	37.83
57	A	33.90	5.967	77.77	41.82
	B	33.80	5.027	73.61	41.82
58	A	33.80	5.027	73.61	45.90
	B	33.70	4.156	69.05	45.90
59	A	33.70	4.156	69.05	50.05
	B	33.60	3.363	64.07	50.05
60	A	33.60	3.363	64.07	54.27
	B	33.50	2.654	58.67	54.27
61	A	33.50	2.654	58.67	58.57
	B	33.40	2.029	52.84	58.57
62	A	33.40	2.029	52.84	61.28
	B	33.30	1.487	46.74	61.28
63	A	33.30	1.487	46.74	63.50
	B	33.20	1.024	40.41	63.50

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 289 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 19

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	33.20	1.024	40.41	65.23
	B	33.10	0.6363	33.89	65.23
65	A	33.10	0.6363	33.89	66.49
	B	33.00	0.3175	27.24	66.49
66	A	33.00	0.3175	27.24	67.37
	B	32.90	0.2346	20.50	67.37
67	A	32.90	0.2346	20.50	67.78
	B	32.80	0.1862	13.73	67.78
68	A	32.80	0.1862	13.73	67.73
	B	32.70	0.1436	6.954	67.73
69	A	32.70	0.1436	6.954	67.21
	B	32.60	4.286	0.7125	67.21
70	A	32.60	4.286	0.7125	66.22
	B	32.50	10.81	0.7279	66.22
71	A	32.50	10.81	0.7279	64.76
	B	32.40	17.17	0.7218	64.76
72	A	32.40	17.17	0.7218	62.84
	B	32.30	23.30	0.7000	62.84
73	A	32.30	23.30	0.7000	60.44
	B	32.20	29.16	0.6677	60.44
74	A	32.20	29.16	0.6677	57.59
	B	32.10	34.70	0.6296	57.59
75	A	32.10	34.70	0.6296	54.26
	B	32.00	39.88	0.5895	54.26
76	A	32.00	39.88	0.5895	50.46
	B	31.90	44.63	0.5508	50.46
77	A	31.90	44.63	0.5508	46.20
	B	31.80	48.92	0.5204	46.20
78	A	31.80	48.92	0.5204	41.47
	B	31.70	52.70	0.5068	41.47
79	A	31.70	52.70	0.5068	36.28
	B	31.60	55.90	0.4975	36.28
80	A	31.60	55.90	0.4975	30.61
	B	31.50	58.50	0.4943	30.61
81	A	31.50	58.50	0.4943	24.48
	B	31.40	60.42	0.4985	24.48
82	A	31.40	60.42	0.4985	17.89
	B	31.30	61.65	0.5109	17.89
83	A	31.30	61.65	0.5109	10.96
	B	31.20	62.25	0.5318	10.96
84	A	31.20	62.25	0.5318	4.711
	B	31.10	62.68	0.5610	4.711
85	A	31.10	62.68	0.5610	4.970
	B	31.00	62.59	0.5978	4.970
86	A	31.00	62.59	0.5978	9.641
	B	30.90	62.00	0.6410	9.641

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 290 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 20

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	30.90	62.00	0.6410	13.83
	B	30.80	60.96	0.6885	13.83
88	A	30.80	60.96	0.6885	17.59
	B	30.70	59.51	0.7380	17.59
89	A	30.70	59.51	0.7380	20.94
	B	30.60	57.72	0.7861	20.94
90	A	30.60	57.72	0.7861	23.93
	B	30.50	55.62	0.8290	23.93
91	A	30.50	55.62	0.8290	26.28
	B	30.40	53.26	0.8620	26.28
92	A	30.40	53.26	0.8620	28.02
	B	30.30	50.68	0.8793	28.02
93	A	30.30	50.68	0.8793	29.19
	B	30.20	47.97	0.8747	29.19
94	A	30.20	47.97	0.8747	29.87
	B	30.10	45.17	0.8408	29.87
95	A	30.10	45.17	0.8408	30.10
	B	30.00	42.34	0.7694	30.10
96	A	30.00	42.34	0.7694	29.95
	B	29.90	39.53	0.6515	29.95
97	A	29.90	39.53	0.6515	29.45
	B	29.80	36.80	0.4772	29.45
98	A	29.80	36.80	0.4772	28.31
	B	29.70	34.16	0.2362	28.31
99	A	29.70	34.16	0.2362	26.46
	B	29.60	31.66	0.	26.46
100	A	29.60	31.66	0.	24.02
	B	29.50	29.33	0.	24.02
101	A	29.50	29.33	0.	24.39
	B	29.40	26.92	0.	24.39
102	A	29.40	26.92	0.	24.52
	B	29.30	24.47	0.	24.52
103	A	29.30	24.47	0.	24.54
	B	29.20	22.01	0.	24.54
104	A	29.20	22.01	0.	24.15
	B	29.10	19.60	0.	24.15
105	A	29.10	19.60	0.	23.42
	B	29.00	17.26	0.	23.42
106	A	29.00	17.26	0.	22.41
	B	28.90	15.02	0.	22.41
107	A	28.90	15.02	0.	21.16
	B	28.80	12.90	0.	21.16
108	A	28.80	12.90	0.	19.63
	B	28.70	10.94	0.	19.63
109	A	28.70	10.94	0.	17.92
	B	28.60	9.145	0.	17.92

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 291 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 21

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	28.60	9.145	0.	16.11
	B	28.50	7.534	0.	16.11
111	A	28.50	7.534	0.	14.26
	B	28.40	6.108	0.	14.26
112	A	28.40	6.108	0.	12.43
	B	28.30	4.865	0.	12.43
113	A	28.30	4.865	0.	10.68
	B	28.20	3.797	0.	10.68
114	A	28.20	3.797	0.	9.026
	B	28.10	2.895	0.	9.026
115	A	28.10	2.895	0.	7.507
	B	28.00	2.144	0.	7.507
116	A	28.00	2.144	0.	6.143
	B	27.90	1.530	0.	6.143
117	A	27.90	1.530	0.	4.937
	B	27.80	1.036	0.	4.937
118	A	27.80	1.036	0.	3.834
	B	27.70	0.6524	0.	3.834
119	A	27.70	0.6524	0.	2.840
	B	27.60	0.3684	0.	2.840
120	A	27.60	0.3684	0.	1.958
	B	27.50	0.1726	0.	1.958
121	A	27.50	0.1726	0.	1.190
	B	27.40	0.5369E-01	0.	1.190
122	A	27.40	0.5369E-01	0.	0.5369
	B	27.30	0.6253E-12	0.8615E-13	0.5369

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
292 di
323

PARATIE 7.00
17 April 2013
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

10:03:37

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 22

ACTIVE ANCHORS' FORCES (PER UNIT DEPTH)

ANCHOR	1	1 WALL	LeftWall	ELEV.	38.000
		STEP	1 inactive		
		STEP	2 inactive		
		STEP	3 inactive		
		STEP	4 FORCE	137.00	kN/m
		STEP	5 FORCE	164.59	kN/m
		STEP	6 FORCE	152.69	kN/m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 293 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 23

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP UHLeft*

STEP 1 - 6

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
SHEAR = max. shear stress [kPa]
WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	39.50	60.77	20.38	0.	0.
2	39.40	64.99	21.57	0.	0.
3	39.30	69.22	22.76	0.	0.
4	39.20	68.63	21.54	0.	0.
5	39.10	66.08	19.34	0.	0.
6	39.00	63.51	17.13	0.	0.
7	38.90	60.90	14.90	0.	0.
8	38.80	58.22	15.43	0.	0.
9	38.70	52.25	16.57	0.	0.
10	38.60	52.06	17.71	0.	0.
11	38.50	56.19	18.84	0.	0.
12	38.40	58.29	18.97	0.	0.
13	38.30	54.40	14.78	0.	0.
14	38.20	55.20	15.19	0.	0.
15	38.10	55.76	15.69	0.	0.
16	38.00	56.04	16.18	0.	0.
17	37.90	56.03	16.68	0.	0.
18	37.80	55.74	17.17	0.	0.
19	37.70	55.24	17.67	0.	0.
20	37.60	54.58	18.16	0.	0.
21	37.50	53.79	18.66	0.	0.
22	37.40	52.93	19.15	0.	0.
23	37.30	52.02	19.65	0.	0.
24	37.20	51.11	20.14	0.	0.
25	37.10	50.23	20.64	0.	0.
26	37.00	49.39	21.13	0.	0.
27	36.90	48.64	21.63	0.	0.
28	36.80	47.97	22.12	0.	0.
29	36.70	47.41	22.62	0.	0.
30	36.60	46.96	23.11	0.	0.
31	36.50	46.64	23.61	0.	0.
32	36.40	45.20	24.10	0.	0.
33	36.30	42.73	24.60	0.	0.
34	36.20	40.62	25.09	0.	0.
35	36.10	41.16	25.59	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 294 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 24

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
	36	36.00	42.39	26.08	0.	0.
	37	35.90	43.63	26.58	0.	0.
	38	35.80	44.89	27.07	0.	0.
	39	35.70	46.18	27.56	0.	0.
	40	35.60	47.48	28.06	0.	0.
	41	35.50	48.81	28.55	0.	0.
	42	35.40	50.16	29.05	0.	0.
	43	35.30	51.53	29.54	0.	0.
	44	35.20	52.93	30.04	0.	0.
	45	35.10	54.35	30.53	0.	0.
	46	35.00	55.78	31.03	0.	0.
	47	34.90	57.24	31.52	0.	0.
	48	34.80	58.71	32.02	0.	0.
	49	34.70	60.18	32.51	0.	0.
	50	34.60	61.66	33.01	0.	0.
	51	34.50	49.07	38.53	0.	0.
	52	34.40	50.16	39.18	0.	0.
	53	34.30	51.25	39.82	0.	0.
	54	34.20	52.34	40.47	0.	0.
	55	34.10	53.72	41.12	0.	0.
	56	34.00	55.37	41.76	0.	0.
	57	33.90	56.95	42.41	0.	0.
	58	33.80	58.46	43.06	0.	0.
	59	33.70	59.91	43.71	0.	0.
	60	33.60	61.29	44.35	0.	0.
	61	33.50	62.62	45.00	0.	0.
	62	33.40	63.90	45.65	0.	0.
	63	33.30	65.13	46.29	0.	0.
	64	33.20	66.32	46.94	0.	0.
	65	33.10	67.48	47.59	0.	0.
	66	33.00	68.61	48.23	0.	0.
	67	32.90	69.72	48.88	0.	0.
	68	32.80	70.80	49.53	0.	0.
	69	32.70	71.87	50.17	0.	0.
	70	32.60	72.93	50.82	0.	0.
	71	32.50	73.98	51.47	0.	0.
	72	32.40	75.03	52.11	0.	0.
	73	32.30	76.07	52.76	0.	0.
	74	32.20	77.11	53.41	0.	0.
	75	32.10	78.15	54.05	0.	0.
	76	32.00	79.19	54.70	0.	0.
	77	31.90	80.23	55.35	0.	0.
	78	31.80	81.27	55.99	0.	0.
	79	31.70	82.32	56.64	0.	0.
	80	31.60	83.37	57.29	0.	0.
	81	31.50	84.44	57.93	0.	0.



PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 25

17 April 2013 10:03:37

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	31.40	85.50	58.58	0.	0.	
83	31.30	86.58	59.23	0.	0.	
84	31.20	87.67	59.87	0.	0.	
85	31.10	88.76	60.52	0.	0.	
86	31.00	89.87	61.17	0.	0.	
87	30.90	91.00	61.81	0.	0.	
88	30.80	92.14	62.46	0.	0.	
89	30.70	93.30	63.11	0.	0.	
90	30.60	94.48	63.76	0.	0.	
91	30.50	95.68	64.40	0.	0.	
92	30.40	96.90	65.05	0.	0.	
93	30.30	98.15	65.70	0.	0.	
94	30.20	99.42	66.34	0.	0.	
95	30.10	100.7	66.99	0.	0.	
96	30.00	102.0	67.64	0.	0.	
97	29.90	103.4	68.28	0.	0.	
98	29.80	104.7	67.13	0.	0.	
99	29.70	106.1	65.56	0.	0.	
100	29.60	107.5	64.26	0.	0.	
101	29.50	97.50	73.51	0.	0.	
102	29.40	98.53	72.79	0.	0.	
103	29.30	99.86	72.45	0.	0.	
104	29.20	101.4	72.45	0.	0.	
105	29.10	102.8	72.72	0.	0.	
106	29.00	104.2	73.23	0.	0.	
107	28.90	105.5	73.30	0.	0.	
108	28.80	106.8	73.30	0.	0.	
109	28.70	108.0	73.52	0.	0.	
110	28.60	109.2	73.93	0.	0.	
111	28.50	110.4	74.49	0.	0.	
112	28.40	111.5	75.18	0.	0.	
113	28.30	112.5	75.97	0.	0.	
114	28.20	113.6	76.84	0.	0.	
115	28.10	114.6	77.77	0.	0.	
116	28.00	115.7	78.74	0.	0.	
117	27.90	116.7	79.73	0.	0.	
118	27.80	117.7	80.75	0.	0.	
119	27.70	118.7	81.78	0.	0.	
120	27.60	119.7	82.82	0.	0.	
121	27.50	120.7	83.86	0.	0.	
122	27.40	121.7	84.90	0.	0.	
123	27.30	122.6	85.94	0.	0.	
124	27.20	123.6	86.54	0.	0.	
125	27.10	124.6	87.06	0.	0.	
126	27.00	125.6	87.57	0.	0.	
127	26.90	126.7	88.08	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
296 di
323

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 26

17 April 2013 10:03:37

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	26.80	127.7	88.60	0.	0.
129	26.70	128.7	89.11	0.	0.
130	26.60	129.7	89.62	0.	0.
131	26.50	130.8	90.13	0.	0.
132	26.40	131.8	90.64	0.	0.
133	26.30	132.8	91.16	0.	0.
134	26.20	133.8	91.67	0.	0.
135	26.10	134.9	92.18	0.	0.
136	26.00	135.9	92.69	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: auto;"> <tr> <td>Foglio 297 di 323</td> </tr> </table>	Foglio 297 di 323
Foglio 297 di 323		

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:03:37
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 27

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP DHLeft*

STEP 1 - 6

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
 SHEAR = max. shear stress [kPa]
 WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
 MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	39.50	2.737	1.369	0.	0.
2	39.40	3.867	1.009	0.	0.
3	39.30	4.997	0.7229	0.	0.
4	39.20	6.127	1.084	0.	0.
5	39.10	7.257	1.446	0.	0.
6	39.00	8.388	1.807	0.	0.
7	38.90	9.518	2.169	0.	0.
8	38.80	10.65	2.530	0.	0.
9	38.70	11.78	2.891	0.	0.
10	38.60	12.91	3.253	0.	0.
11	38.50	14.04	3.614	0.	0.
12	38.40	15.17	3.976	0.	0.
13	38.30	16.30	4.337	0.	0.
14	38.20	17.43	4.699	0.	0.
15	38.10	18.56	5.060	0.	0.
16	38.00	19.70	5.421	0.	0.
17	37.90	20.83	5.783	0.	0.
18	37.80	21.96	6.144	0.	0.
19	37.70	23.09	6.506	0.	0.
20	37.60	24.22	6.867	0.	0.
21	37.50	25.35	7.555	0.	0.
22	37.40	26.48	8.742	0.	0.
23	37.30	27.62	9.928	0.	0.
24	37.20	28.74	11.12	0.	0.
25	37.10	32.00	12.30	0.	0.
26	37.00	36.23	13.49	0.	0.
27	36.90	40.45	14.68	0.	0.
28	36.80	44.67	15.86	0.	0.
29	36.70	48.90	17.05	0.	0.
30	36.60	53.12	18.24	0.	0.
31	36.50	57.35	19.42	0.	0.
32	36.40	61.57	20.61	0.	0.
33	36.30	62.76	20.28	0.	0.
34	36.20	60.43	18.19	0.	0.
35	36.10	58.34	16.22	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 298 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 28

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	36.00	56.48	14.36	0.	0.	
37	35.90	54.85	13.01	0.	0.	
38	35.80	53.44	13.37	0.	0.	
39	35.70	52.25	13.73	0.	0.	
40	35.60	51.39	14.10	0.	0.	
41	35.50	50.93	14.46	0.	0.	
42	35.40	50.59	14.82	0.	0.	
43	35.30	50.37	15.18	0.	0.	
44	35.20	50.72	15.54	0.	0.	
45	35.10	51.77	15.90	0.	0.	
46	35.00	52.80	16.26	0.	0.	
47	34.90	53.83	16.63	0.	0.	
48	34.80	54.86	16.99	0.	0.	
49	34.70	55.89	17.35	0.	0.	
50	34.60	56.91	17.71	0.	0.	
51	34.50	53.85	21.71	0.	0.	
52	34.40	54.65	22.19	0.	0.	
53	34.30	55.46	22.68	0.	0.	
54	34.20	56.29	23.16	0.	0.	
55	34.10	57.15	23.64	0.	0.	
56	34.00	58.03	24.12	0.	0.	
57	33.90	58.94	24.60	0.	0.	
58	33.80	59.88	25.08	0.	0.	
59	33.70	60.83	25.56	0.	0.	
60	33.60	61.82	26.04	0.	0.	
61	33.50	62.82	26.53	0.	0.	
62	33.40	63.84	27.01	0.	0.	
63	33.30	64.87	27.49	0.	0.	
64	33.20	65.92	27.97	0.	0.	
65	33.10	66.98	28.45	0.	0.	
66	33.00	68.06	28.93	0.	0.	
67	32.90	69.14	29.41	0.	0.	
68	32.80	70.22	29.89	0.	0.	
69	32.70	71.32	30.37	0.	0.	
70	32.60	72.42	30.86	0.	0.	
71	32.50	73.52	31.34	0.	0.	
72	32.40	74.62	31.82	0.	0.	
73	32.30	79.11	32.30	0.	0.	
74	32.20	84.79	32.78	0.	0.	
75	32.10	90.46	33.26	0.	0.	
76	32.00	96.14	33.74	0.	0.	
77	31.90	101.8	35.54	0.	0.	
78	31.80	107.5	37.35	0.	0.	
79	31.70	113.2	39.16	0.	0.	
80	31.60	118.9	40.98	0.	0.	
81	31.50	124.5	42.79	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 299 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 29

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	31.40	128.7	43.83	0.	0.	
83	31.30	132.1	44.55	0.	0.	
84	31.20	126.4	40.63	0.	0.	
85	31.10	121.0	38.07	0.	0.	
86	31.00	116.0	38.56	0.	0.	
87	30.90	111.4	39.04	0.	0.	
88	30.80	107.2	39.52	0.	0.	
89	30.70	103.4	40.00	0.	0.	
90	30.60	99.96	40.48	0.	0.	
91	30.50	96.88	40.96	0.	0.	
92	30.40	96.33	41.44	0.	0.	
93	30.30	97.36	41.92	0.	0.	
94	30.20	98.38	42.40	0.	0.	
95	30.10	99.39	42.89	0.	0.	
96	30.00	100.4	43.37	0.	0.	
97	29.90	101.4	43.85	0.	0.	
98	29.80	102.4	44.33	0.	0.	
99	29.70	103.4	44.81	0.	0.	
100	29.60	104.3	45.29	0.	0.	
101	29.50	101.1	48.75	0.	0.	
102	29.40	101.9	49.26	0.	0.	
103	29.30	102.8	49.78	0.	0.	
104	29.20	103.6	50.29	0.	0.	
105	29.10	104.5	50.80	0.	0.	
106	29.00	105.4	51.31	0.	0.	
107	28.90	106.4	51.83	0.	0.	
108	28.80	107.3	52.34	0.	0.	
109	28.70	108.3	52.85	0.	0.	
110	28.60	109.2	53.36	0.	0.	
111	28.50	110.2	53.88	0.	0.	
112	28.40	111.2	54.39	0.	0.	
113	28.30	112.2	54.90	0.	0.	
114	28.20	113.2	55.41	0.	0.	
115	28.10	114.3	55.92	0.	0.	
116	28.00	115.3	56.44	0.	0.	
117	27.90	116.3	56.95	0.	0.	
118	27.80	117.3	57.46	0.	0.	
119	27.70	118.4	57.97	0.	0.	
120	27.60	119.4	58.49	0.	0.	
121	27.50	120.4	59.00	0.	0.	
122	27.40	121.5	59.51	0.	0.	
123	27.30	122.5	60.03	0.	0.	
124	27.20	123.6	60.54	0.	0.	
125	27.10	124.6	61.05	0.	0.	
126	27.00	125.6	61.56	0.	0.	
127	26.90	126.7	62.08	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
300 di
323

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 30

17 April 2013 10:03:37

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	26.80	127.7	62.59	0.	0.
129	26.70	128.7	63.10	0.	0.
130	26.60	129.7	63.61	0.	0.
131	26.50	130.8	64.12	0.	0.
132	26.40	131.8	64.64	0.	0.
133	26.30	132.8	65.15	0.	0.
134	26.20	133.8	65.66	0.	0.
135	26.10	134.9	66.18	0.	0.
136	26.00	135.9	66.69	0.	0.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5102ECVCLGASD00001A00</p>	<p>Foglio 301 di 323</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 31
 17 April 2013 10:03:37
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

SOIL THRUSTS SUMMARY

(VALUES BELOW ARE COMPUTED INTEGRATING THE ELEMENTAL CONTRIBUTIONS)

TRUE EFFECTIVE THRUST = Effective stress resultant over all the soil elements in this group: units are kN/m
 WATER THRUST = Pore pressure resultant over all the soil elements in this group: units are kN/m
 TRUE TOTAL THRUST = The sum of the TRUE EFFECTIVE THRUST and WATER THRUST: it represents the overall thrust on the wall: units are kN/m
 MINIMUM ALLOWABLE THRUST = It is the minimum thrust from this soil region, if active conditions are fully developed; units are kN/m
 MAXIMUM ALLOWABLE THRUST = It is the maximum thrust that can be resisted by this soil region, if passive conditions are fully developed; units are kN/m
 MAXIMUM/TRUE RATIO = It is the ratio between the passive thrust and current effective thrust;
 PASSIVE THRUST PERCENTAGE = The actual effective thrust is represented as a percentage of the maximum allowable resistance;
 TRUE/MINIMUM RATIO = It is the ratio between the current effective thrust and minimum soil resistance.

STEP	1	GROUP	-->	UHLe	DHLe
		TRUE EFFECTIVE THRUST		925.58	925.58
		WATER THRUST		0.	0.
		TRUE TOTAL THRUST		925.58	925.58
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST		541.67	541.67
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		5228.5	5228.5
		MAXIMUM/TRUE RATIO		5.6489	5.6489
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE		18.%	18.%
		TRUE/MINIMUM RATIO		1.7087	1.7087

STEP	2	GROUP	-->	UHLe	DHLe
		TRUE EFFECTIVE THRUST		962.25	962.25
		WATER THRUST		0.	0.
		TRUE TOTAL THRUST		962.25	962.25
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST		645.83	541.67
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		5944.6	5228.5
		MAXIMUM/TRUE RATIO		6.1778	5.4337
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE		16.%	18.%
		TRUE/MINIMUM RATIO		1.4899	1.7764

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
302 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:03:37
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 32

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST	843.48		843.48	
WATER THRUST	0.		0.	
TRUE TOTAL THRUST	843.48		843.48	
MINIMUM ALLOWABLE THRUST	645.83		374.82	
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5944.6		3958.9	
MAXIMUM/TRUE RATIO	7.0477		4.6936	
PASSIVE THRUST PERCENTAGE	14.%		21.%	
TRUE/MINUMUM RATIO	1.3060		2.2504	

STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST	948.08		815.80	
WATER THRUST	0.		0.	
TRUE TOTAL THRUST	948.08		815.80	
MINIMUM ALLOWABLE THRUST	645.83		374.82	
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5944.6		3958.9	
MAXIMUM/TRUE RATIO	6.2701		4.8528	
PASSIVE THRUST PERCENTAGE	16.%		21.%	
TRUE/MINUMUM RATIO	1.4680		2.1765	

STEP	5	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST	757.69		598.71	
WATER THRUST	0.		0.	
TRUE TOTAL THRUST	757.69		598.71	
MINIMUM ALLOWABLE THRUST	645.83		131.85	
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5944.6		1836.8	
MAXIMUM/TRUE RATIO	7.8456		3.0679	
PASSIVE THRUST PERCENTAGE	13.%		33.%	
TRUE/MINUMUM RATIO	1.1732		4.5408	

STEP	6	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST	744.27		596.74	
WATER THRUST	0.		0.	
TRUE TOTAL THRUST	744.27		596.74	
MINIMUM ALLOWABLE THRUST	651.77		162.60	
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5128.9		1802.8	
MAXIMUM/TRUE RATIO	6.8912		3.0212	
PASSIVE THRUST PERCENTAGE	15.%		33.%	
TRUE/MINUMUM RATIO	1.1419		3.6700	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 304 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 2
 17 April 2013 10:04:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PARAGEN INPUT DATA LIST

For command explanation, please refer
to the PARAGEN manual, release 7.00.

```

NO.  command
1:  * Paratie for Windows version 7.0
2:  * Filename= <j:\352.08 - cociv - progetto
   costruttivo\02_lottol\nv02\gasd - imbo
3:  * project with "run time" parameters
4:  * Force=kN Lenght=m
5:  *
6:  units m kN
7:  title History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale
8:  delta 0.1
9:  option param itemax 20
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14:   wall LeftWall 0 30 38
15: *
16: soil UHLeft LeftWall 30 38 1 0
17: soil DHLeft LeftWall 30 38 2 180
18: *
19: material RCK25 2.85E+007
20: *
21: beam Beam LeftWall 31.8 38 RCK25 0.168278 00 00
22: *
23: * Soil Profile
24: *
25:   ldata             SUPERFICIALE 38
26:     weight          18.5 8.5 10
27:     atrest           0.609269 0 1
28:     resistance       5 23 0.465 2.283
29:     young            15000 45000
30:   endlayer
31:   ldata             INTERMEDIO 33
32:     weight          20.5 10.5 10
33:     atrest           0.530528 0 1
34:     resistance       5 28 0.369 2.77
35:     young            50000 100000
36:   endlayer
37: *
38: step 1 : Creazione Paratia
  
```


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 305 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 3

NO. command

```

39:      setwall LeftWall
40:          geom 38 38
41:          surcharge 0 50 0 0
42:          add Beam
43: endstep
44: *
45: step 2 : SOVRACCARICHI
46:      setwall LeftWall
47:          surcharge 20 38 0 38
48: endstep
49: *
50: step 3 : Fondo SCAVO quota 36m
51:      setwall LeftWall
52:          geom 38 36
53: endstep
54: *
55: step 4 : Normativa sismica
56:      change SUPERFICIALE U-KA=0.54
57:      change SUPERFICIALE U-KP=2.23
58:      change SUPERFICIALE D-KA=0.54
59:      change SUPERFICIALE D-KP=2.23
60:      change INTERMEDIO U-KA=0.44
61:      change INTERMEDIO U-KP=2.72
62:      change INTERMEDIO D-KA=0.44
63:      change INTERMEDIO D-KP=2.72
64:      setwall LeftWall
65:          surcharge 0 40 0 40
66: endstep
67: *
68: *

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 306 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:04:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 4

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	38.000	m	
bottom level	=	33.000	m	
dry unit weight	=	18.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	8.5000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	=	0.60927		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	15000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	45000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	23.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.46500		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.2830		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	33.000	m	
bottom level	=	-0.10000E+31	m	
dry unit weight	=	20.500	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.500	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	5.0000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(UPHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	=	0.53053		
initial overconsolidation ratio	=	1.0000		
stiffness model	=	1.0000		
vergin compr. el.modulus	=	50000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	0.10000E+06	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	5.0000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.36900		(DOWNHILL)



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:04:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 5

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1
 passive thrust coefficient = 2.7700 (DOWNHILL)

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 2
 (ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)
 NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 3
 (ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)
 NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 4
 (ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

LAYER SUPERFICIALE
 active thrust coefficient = 0.54000 (UPHILL)
 passive thrust coefficient = 2.2300 (UPHILL)
 active thrust coefficient = 0.54000 (DOWNHILL)
 passive thrust coefficient = 2.2300 (DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO
 active thrust coefficient = 0.44000 (UPHILL)
 passive thrust coefficient = 2.7200 (UPHILL)
 active thrust coefficient = 0.44000 (DOWNHILL)
 passive thrust coefficient = 2.7200 (DOWNHILL)

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 6

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 38.000	m
excavation level	= 38.000	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	= 50.000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 0.0000	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= 30.000	m
water behaviour flag	= 0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	= 0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	= 0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	= 0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	= 0.0000	[g]
uphill beta angle	= 0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	= 0.0000	
downhill beta angle	= 0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 38.000	m
excavation level	= 38.000	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 38.000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 38.000	m

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 7
 17 April 2013 10:04:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	30.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	38.000	m
excavation level	=	36.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	38.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	38.000	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	30.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 310 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 8

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 4

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	38.000	m
excavation level	=	36.000	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	40.000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	40.000	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	30.000	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)
pore pressure update flag	=	0.0000	(1=NO UPD)
pore pressure by tab flag	=	0.0000	(1=by tab)
horizontal seismic acceleration	=	0.0000	[g]
uphill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
downhill vertical seismic accel.	=	0.0000	[g]
uphill beta angle	=	0.0000	[°]
uphill delta/phi ratio	=	0.0000	
downhill beta angle	=	0.0000	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m



PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 9

17 April 2013 10:04:39

History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	38.00	30.00	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	38.00	30.00	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	38.00	31.80	-	0.1683

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
312 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 10

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY
=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK2	2.85E+007

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVCLGASD00001A00

Foglio
313 di
323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 11

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

STEP	NO. OF ITERATIONS	CONVERGENCE
1	2	YES
2	2	YES
3	7	YES
4	2	YES

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 314 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 12

MIN/MAX FLEXIBLE WALL FORCES
(PER UNIT DEPTH)

* WALL LeftWall GROUP Beam*

STEP 1 - 4

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

LEFT. MOM. = left side tension moment [kN*m/m]
RIGHT MOM. = right side tension moment [kN*m/m]
SHEAR = shear force (absolute value) [kN/m]

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
1	A	38.00	0.1182E-10	0.9095E-12	0.3385
	B	37.90	0.3385E-01	0.	0.3385
2	A	37.90	0.3385E-01	0.	1.015
	B	37.80	0.1353	0.	1.015
3	A	37.80	0.1353	0.	1.690
	B	37.70	0.3044	0.	1.690
4	A	37.70	0.3044	0.	2.365
	B	37.60	0.5409	0.	2.365
5	A	37.60	0.5409	0.	3.038
	B	37.50	0.8447	0.	3.038
6	A	37.50	0.8447	0.	3.710
	B	37.40	1.216	0.	3.710
7	A	37.40	1.216	0.	4.378
	B	37.30	1.654	0.	4.378
8	A	37.30	1.654	0.	5.043
	B	37.20	2.158	0.	5.043
9	A	37.20	2.158	0.	5.767
	B	37.10	2.735	0.	5.767
10	A	37.10	2.735	0.	6.585
	B	37.00	3.393	0.	6.585
11	A	37.00	3.393	0.	7.495
	B	36.90	4.143	0.	7.495
12	A	36.90	4.143	0.	8.531
	B	36.80	4.992	0.	8.531
13	A	36.80	4.992	0.	9.811
	B	36.70	5.950	0.	9.811
14	A	36.70	5.950	0.	11.18
	B	36.60	7.026	0.	11.18
15	A	36.60	7.026	0.	12.63
	B	36.50	8.228	0.	12.63
16	A	36.50	8.228	0.	14.17
	B	36.40	9.564	0.	14.17
17	A	36.40	9.564	0.	15.79
	B	36.30	11.04	0.	15.79

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00 Foglio 315 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:04:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 13

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	36.30	11.04	0.	17.50
	B	36.20	12.67	0.	17.50
19	A	36.20	12.67	0.	19.30
	B	36.10	14.46	0.	19.30
20	A	36.10	14.46	0.	21.18
	B	36.00	16.42	0.	21.18
21	A	36.00	16.42	0.	21.64
	B	35.90	18.57	0.	21.64
22	A	35.90	18.57	0.	21.76
	B	35.80	20.74	0.1766E-02	21.76
23	A	35.80	20.74	0.1766E-02	21.55
	B	35.70	22.90	0.1138E-01	21.55
24	A	35.70	22.90	0.1138E-01	21.00
	B	35.60	25.00	0.2321E-01	21.00
25	A	35.60	25.00	0.2321E-01	20.11
	B	35.50	27.01	0.3749E-01	20.11
26	A	35.50	27.01	0.3749E-01	18.88
	B	35.40	28.90	0.5439E-01	18.88
27	A	35.40	28.90	0.5439E-01	17.32
	B	35.30	30.63	0.7410E-01	17.32
28	A	35.30	30.63	0.7410E-01	15.43
	B	35.20	32.17	0.9674E-01	15.43
29	A	35.20	32.17	0.9674E-01	13.19
	B	35.10	33.49	0.1224	13.19
30	A	35.10	33.49	0.1224	10.63
	B	35.00	34.55	0.1510	10.63
31	A	35.00	34.55	0.1510	7.861
	B	34.90	35.33	0.1826	7.861
32	A	34.90	35.33	0.1826	4.756
	B	34.80	35.77	0.2169	4.756
33	A	34.80	35.77	0.2169	1.470
	B	34.70	35.89	0.2536	1.470
34	A	34.70	35.89	0.2536	1.799
	B	34.60	35.71	0.2921	1.799
35	A	34.60	35.71	0.2921	4.484
	B	34.50	35.26	0.3320	4.484
36	A	34.50	35.26	0.3320	6.898
	B	34.40	34.57	0.3721	6.898
37	A	34.40	34.57	0.3721	9.064
	B	34.30	33.67	0.4115	9.064
38	A	34.30	33.67	0.4115	11.01
	B	34.20	32.57	0.4487	11.01
39	A	34.20	32.57	0.4487	12.74
	B	34.10	31.29	0.4820	12.74
40	A	34.10	31.29	0.4820	14.30
	B	34.00	29.86	0.5095	14.30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 316 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 14

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	34.00	29.86	0.5095	15.69
	B	33.90	28.29	0.5286	15.69
42	A	33.90	28.29	0.5286	16.94
	B	33.80	26.60	0.5367	16.94
43	A	33.80	26.60	0.5367	18.06
	B	33.70	24.79	0.5308	18.06
44	A	33.70	24.79	0.5308	18.83
	B	33.60	22.91	0.5071	18.83
45	A	33.60	22.91	0.5071	19.29
	B	33.50	21.04	0.4619	19.29
46	A	33.50	21.04	0.4619	19.48
	B	33.40	19.20	0.3909	19.48
47	A	33.40	19.20	0.3909	19.13
	B	33.30	17.38	0.2894	19.13
48	A	33.30	17.38	0.2894	18.29
	B	33.20	15.60	0.1527	18.29
49	A	33.20	15.60	0.1527	17.19
	B	33.10	13.88	0.	17.19
50	A	33.10	13.88	0.	16.29
	B	33.00	12.25	0.	16.29
51	A	33.00	12.25	0.	15.98
	B	32.90	10.66	0.	15.98
52	A	32.90	10.66	0.	15.47
	B	32.80	9.109	0.	15.47
53	A	32.80	9.109	0.	14.80
	B	32.70	7.629	0.	14.80
54	A	32.70	7.629	0.	13.98
	B	32.60	6.231	0.	13.98
55	A	32.60	6.231	0.	12.98
	B	32.50	4.933	0.	12.98
56	A	32.50	4.933	0.	11.76
	B	32.40	3.757	0.	11.76
57	A	32.40	3.757	0.	10.36
	B	32.30	2.720	0.	10.36
58	A	32.30	2.720	0.	8.841
	B	32.20	1.836	0.	8.841
59	A	32.20	1.836	0.	7.217
	B	32.10	1.115	0.	7.217
60	A	32.10	1.115	0.	5.511
	B	32.00	0.5644	0.	5.511
61	A	32.00	0.5644	0.	3.739
	B	31.90	0.1904	0.	3.739
62	A	31.90	0.1904	0.	1.904
	B	31.80	0.6040E-13	0.5329E-13	1.904

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 317 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 15

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP UHLeft*

STEP 1 - 4

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
SHEAR = max. shear stress [kPa]
WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	38.00	6.770	8.760	0.	0.
2	37.90	6.763	9.254	0.	0.
3	37.80	6.756	9.749	0.	0.
4	37.70	6.746	10.24	0.	0.
5	37.60	7.283	10.74	0.	0.
6	37.50	8.407	11.23	0.	0.
7	37.40	9.530	11.73	0.	0.
8	37.30	10.65	12.22	0.	0.
9	37.20	11.78	12.72	0.	0.
10	37.10	12.90	13.21	0.	0.
11	37.00	14.02	13.71	0.	0.
12	36.90	15.14	14.20	0.	0.
13	36.80	16.26	14.70	0.	0.
14	36.70	17.38	15.19	0.	0.
15	36.60	18.50	15.69	0.	0.
16	36.50	19.61	16.18	0.	0.
17	36.40	20.73	16.68	0.	0.
18	36.30	21.84	17.17	0.	0.
19	36.20	22.95	17.67	0.	0.
20	36.10	24.07	18.16	0.	0.
21	36.00	25.18	18.66	0.	0.
22	35.90	26.29	19.15	0.	0.
23	35.80	27.40	19.65	0.	0.
24	35.70	28.51	20.14	0.	0.
25	35.60	29.62	20.64	0.	0.
26	35.50	30.73	21.13	0.	0.
27	35.40	31.84	21.63	0.	0.
28	35.30	32.96	22.12	0.	0.
29	35.20	34.08	22.62	0.	0.
30	35.10	35.21	23.11	0.	0.
31	35.00	36.34	23.61	0.	0.
32	34.90	37.49	24.10	0.	0.
33	34.80	38.64	24.60	0.	0.
34	34.70	39.80	25.09	0.	0.
35	34.60	40.98	25.59	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 318 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 16

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	34.50	42.18	26.08	0.	0.	
37	34.40	43.39	26.58	0.	0.	
38	34.30	44.63	27.07	0.	0.	
39	34.20	45.89	27.56	0.	0.	
40	34.10	47.17	28.06	0.	0.	
41	34.00	48.48	28.55	0.	0.	
42	33.90	49.82	29.05	0.	0.	
43	33.80	51.19	29.54	0.	0.	
44	33.70	52.59	30.04	0.	0.	
45	33.60	54.02	30.53	0.	0.	
46	33.50	55.47	31.03	0.	0.	
47	33.40	56.96	29.95	0.	0.	
48	33.30	58.46	28.96	0.	0.	
49	33.20	59.98	28.15	0.	0.	
50	33.10	61.51	27.51	0.	0.	
51	33.00	49.07	34.95	0.	0.	
52	32.90	50.16	34.85	0.	0.	
53	32.80	51.25	35.01	0.	0.	
54	32.70	52.34	35.39	0.	0.	
55	32.60	54.00	35.44	0.	0.	
56	32.50	55.78	35.18	0.	0.	
57	32.40	57.50	35.08	0.	0.	
58	32.30	59.17	35.10	0.	0.	
59	32.20	60.79	35.20	0.	0.	
60	32.10	62.39	35.37	0.	0.	
61	32.00	63.96	35.57	0.	0.	
62	31.90	65.52	35.79	0.	0.	
63	31.80	67.08	36.03	0.	0.	
64	31.70	66.03	42.26	0.	0.	
65	31.60	67.11	42.74	0.	0.	
66	31.50	68.20	43.22	0.	0.	
67	31.40	69.29	43.70	0.	0.	
68	31.30	70.38	44.19	0.	0.	
69	31.20	71.47	44.67	0.	0.	
70	31.10	72.55	45.15	0.	0.	
71	31.00	73.64	45.63	0.	0.	
72	30.90	74.73	46.11	0.	0.	
73	30.80	75.82	46.59	0.	0.	
74	30.70	76.90	47.07	0.	0.	
75	30.60	77.99	47.55	0.	0.	
76	30.50	79.08	48.04	0.	0.	
77	30.40	80.17	48.52	0.	0.	
78	30.30	81.25	49.00	0.	0.	
79	30.20	82.34	49.48	0.	0.	
80	30.10	83.43	49.96	0.	0.	
81	30.00	84.52	50.44	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 319 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 17

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP DHLeft*

STEP 1 - 4

* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *

In next table, the following results are listed:

SIGMA-H = max. effective horizontal stress [kPa]
SHEAR = max. shear stress [kPa]
WATER PR.= maximum pore pressure [kPa]
MAX GRAD.= max. hydraulic gradient

SOIL EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
1	38.00	2.745	1.372	0.	0.
2	37.90	3.873	1.011	0.	0.
3	37.80	5.001	0.7229	0.	0.
4	37.70	6.129	1.084	0.	0.
5	37.60	7.257	1.446	0.	0.
6	37.50	8.385	1.807	0.	0.
7	37.40	9.514	2.169	0.	0.
8	37.30	10.64	2.530	0.	0.
9	37.20	11.77	2.891	0.	0.
10	37.10	12.90	3.253	0.	0.
11	37.00	14.03	3.614	0.	0.
12	36.90	15.16	3.976	0.	0.
13	36.80	16.29	4.337	0.	0.
14	36.70	17.42	4.699	0.	0.
15	36.60	18.55	5.060	0.	0.
16	36.50	19.68	5.421	0.	0.
17	36.40	20.81	5.783	0.	0.
18	36.30	21.94	6.144	0.	0.
19	36.20	23.07	6.506	0.	0.
20	36.10	24.20	6.867	0.	0.
21	36.00	25.33	7.555	0.	0.
22	35.90	26.46	8.742	0.	0.
23	35.80	27.60	9.928	0.	0.
24	35.70	28.73	11.12	0.	0.
25	35.60	32.00	12.30	0.	0.
26	35.50	36.23	13.49	0.	0.
27	35.40	40.45	14.68	0.	0.
28	35.30	44.67	15.86	0.	0.
29	35.20	48.90	17.05	0.	0.
30	35.10	53.12	18.24	0.	0.
31	35.00	57.35	19.42	0.	0.
32	34.90	61.57	20.61	0.	0.
33	34.80	62.97	20.38	0.	0.
34	34.70	60.66	18.30	0.	0.
35	34.60	58.58	16.34	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5102ECVCLGASD00001A00
	Foglio 320 di 323

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 18

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	34.50	56.73	14.49	0.	0.	
37	34.40	55.11	13.01	0.	0.	
38	34.30	53.72	13.37	0.	0.	
39	34.20	52.54	13.73	0.	0.	
40	34.10	51.58	14.10	0.	0.	
41	34.00	50.81	14.46	0.	0.	
42	33.90	50.23	14.82	0.	0.	
43	33.80	49.84	15.18	0.	0.	
44	33.70	50.82	15.54	0.	0.	
45	33.60	51.86	15.90	0.	0.	
46	33.50	52.89	16.26	0.	0.	
47	33.40	53.92	16.63	0.	0.	
48	33.30	54.93	16.99	0.	0.	
49	33.20	55.94	17.35	0.	0.	
50	33.10	56.95	17.71	0.	0.	
51	33.00	53.94	21.71	0.	0.	
52	32.90	54.68	22.19	0.	0.	
53	32.80	55.45	22.68	0.	0.	
54	32.70	56.24	23.16	0.	0.	
55	32.60	57.05	23.64	0.	0.	
56	32.50	57.89	24.12	0.	0.	
57	32.40	58.74	24.60	0.	0.	
58	32.30	59.62	25.08	0.	0.	
59	32.20	60.52	25.56	0.	0.	
60	32.10	61.42	26.04	0.	0.	
61	32.00	62.33	26.53	0.	0.	
62	31.90	63.25	27.01	0.	0.	
63	31.80	64.17	27.49	0.	0.	
64	31.70	66.03	27.97	0.	0.	
65	31.60	67.11	28.45	0.	0.	
66	31.50	68.20	28.93	0.	0.	
67	31.40	69.29	29.41	0.	0.	
68	31.30	70.38	29.89	0.	0.	
69	31.20	71.47	30.37	0.	0.	
70	31.10	72.55	30.86	0.	0.	
71	31.00	73.64	31.34	0.	0.	
72	30.90	74.73	31.82	0.	0.	
73	30.80	75.82	32.30	0.	0.	
74	30.70	76.90	32.78	0.	0.	
75	30.60	77.99	33.26	0.	0.	
76	30.50	79.08	33.74	0.	0.	
77	30.40	80.17	34.22	0.	0.	
78	30.30	81.25	34.71	0.	0.	
79	30.20	82.34	35.19	0.	0.	
80	30.10	83.43	35.67	0.	0.	
81	30.00	84.52	36.15	0.	0.	



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
17 April 2013 10:04:39
History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 19

SOIL THRUSTS SUMMARY

(VALUES BELOW ARE COMPUTED INTEGRATING THE ELEMENTAL CONTRIBUTIONS)

TRUE EFFECTIVE THRUST = Effective stress resultant over all the soil elements in this group: units are kN/m
 WATER THRUST = Pore pressure resultant over all the soil elements in this group: units are kN/m
 TRUE TOTAL THRUST = The sum of the TRUE EFFECTIVE THRUST and WATER THRUST: it represents the overall thrust on the wall: units are kN/m
 MINIMUM ALLOWABLE THRUST = It is the minimum thrust from this soil region, if active conditions are fully developed; units are kN/m
 MAXIMUM ALLOWABLE THRUST = It is the maximum thrust that can be resisted by this soil region, if passive conditions are fully developed; units are kN/m
 MAXIMUM/TRUE RATIO = It is the ratio between the passive thrust and current effective thrust;
 PASSIVE THRUST PERCENTAGE = The actual effective thrust is represented as a percentage of the maximum allowable resistance;
 TRUE/MINIMUM RATIO = It is the ratio between the current effective thrust and minimum soil resistance.

STEP	1	GROUP	-->	UHLe	DHLe
		TRUE EFFECTIVE THRUST		336.69	336.69
		WATER THRUST		0.	0.
		TRUE TOTAL THRUST		336.69	336.69
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST		193.95	193.95
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		1680.0	1680.0
		MAXIMUM/TRUE RATIO		4.9896	4.9896
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE		20.%	20.%
		TRUE/MINIMUM RATIO		1.7360	1.7360

STEP	2	GROUP	-->	UHLe	DHLe
		TRUE EFFECTIVE THRUST		359.00	359.00
		WATER THRUST		0.	0.
		TRUE TOTAL THRUST		359.00	359.00
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST		259.79	193.95
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		2074.9	1680.0
		MAXIMUM/TRUE RATIO		5.7798	4.6796
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE		17.%	21.%
		TRUE/MINIMUM RATIO		1.3819	1.8510



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 April 2013 10:04:39
 History 0 - Imbocco CHIARAVAGNA_laterale

PAG. 20

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe
			302.32	302.32
			0.	0.
			302.32	302.32
			259.79	97.986
			2074.9	1004.2
			6.8633	3.3217
			15.%	30.%
			1.1637	3.0854




STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe
			279.76	279.76
			0.	0.
			279.76	279.76
			233.21	119.33
			1647.9	985.91
			5.8905	3.5242
			17.%	28.%
			1.1996	2.3443

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5102ECVCLGASD00001A00	Foglio 323 di 323

15. ALLEGATO 3 – REPORT DI CALCOLO PLAXIS

PLAXIS Report


1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Hardening soil

Identification		STRATO_1	STRATO_2_PROF	STRATO_2
Identification number		1	2	3
Drainage type		Drained	Drained	Drained
Colour				
Comments				
e_{unsat}	kN/m ³	18.50	20.50	20.50
e_{sat}	kN/m ³	18.50	20.50	20.50
Dilatancy cut-off		No	No	No
e_{init}		0.5000	0.5000	0.5000
e_{min}		0.000	0.000	0.000
e_{max}		999.0	999.0	999.0
Rayleigh		0.000	0.000	0.000
Rayleigh		0.000	0.000	0.000
E_{50}^{ref}	kN/m ²	15.00E3	100.0E3	50.00E3
E_{oed}^{ref}	kN/m ²	15.00E3	100.0E3	50.00E3
E_{ur}^{ref}	kN/m ²	45.00E3	200.0E3	100.0E3
power (m)		0.000	0.000	0.000

Identification		STRATO_1	STRATO_2_PROF	STRATO_2
Use alternatives		No	No	No
C_c		0.02300	3.450E-3	6.900E-3
C_s		6.900E-3	1.552E-3	3.105E-3
e_{init}		0.5000	0.5000	0.5000
c_{ref}	kN/m^2	5.000	10.00	5.000
(phi)	$^\circ$	23.00	30.00	28.00
(psi)	$^\circ$	0.000	0.000	0.000
Set to default values		Yes	Yes	Yes
u_r		0.2000	0.2000	0.2000
p_{ref}	kN/m^2	100.0	100.0	100.0
K_o^{nc}		0.6093	0.5000	0.5305
c_{inc}	$\text{kN/m}^2/\text{m}$	0.000	0.000	0.000
y_{ref}	m	0.000	0.000	0.000
R_f		0.9000	0.9000	0.9000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0.000	0.000	0.000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1.000	1.000	1.000
$inter$		0.000	0.000	0.000

Identification		STRATO_1	STRATO_2_PROF	STRATO_2
K ₀ determination		Automatic	Automatic	Automatic
K _{0,x}		0.6093	0.5000	0.5305
OCR		1.000	1.000	1.000
POP	kN/m ²	0.000	0.000	0.000
Data set		Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse
< 2 μm	%	10.00	10.00	10.00
2 μm - 50 μm	%	13.00	13.00	13.00
50 μm - 2 mm	%	77.00	77.00	77.00
Set to default values		No	No	No
k _x	m/day	0.000	0.000	0.000
k _y	m/day	0.000	0.000	0.000
- _{unsat}	m	10.00E3	10.00E3	10.00E3
e _{init}		0.5000	0.5000	0.5000
C _k		1.000E15	1.000E15	1.000E15


1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		ricoprimento
Identification number		4
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
unsat	kN/m ³	21.00
sat	kN/m ³	21.00
Dilatancy cut-off		No
e _{init}		0.5000
e _{min}		0.000
e _{max}		999.0
Rayleigh		0.000
Rayleigh		0.000
E	kN/m ²	30.00E3
(nu)		0.3000
G	kN/m ²	11.54E3
E _{oed}	kN/m ²	40.38E3

Identification		ricoprimento
C_{ref}	kN/m^2	0.000
(phi)	°	28.00
(psi)	°	0.000
V_s	m/s	73.38
V_p	m/s	137.3
Set to default values		Yes
E_{inc}	$\text{kN/m}^2/\text{m}$	0.000
y_{ref}	m	0.000
C_{inc}	$\text{kN/m}^2/\text{m}$	0.000
y_{ref}	m	0.000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m^2	0.000
Strength		Rigid
R_{inter}		1.000
$inter$		0.000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0.5305
Data set		Standard
Type		Coarse

Identification		ricoprimento
< 2 μm	%	10.00
2 μm - 50 μm	%	13.00
50 μm - 2 mm	%	77.00
Set to default values		No
k_x	m/day	0.000
k_y	m/day	0.000
- unsat	m	10.00E3
e_{init}		0.5000
c_k		1.000E15






1.1.1.1.3 Materials - Soil and interfaces - Linear elastic

Identification	_CLS C25/30 - DM96	
Identification number	5	
Drainage type	Drained	
Colour		
Comments	CLS C 25/30	
e_{unsat}	kN/m^3	25.00
e_{sat}	kN/m^3	25.00
Dilatancy cut-off	No	
e_{init}	0.5000	
e_{min}	0.000	
e_{max}	999.0	
Rayleigh	0.000	
Rayleigh	0.000	
E	kN/m^2	31.22E6
(ν)	0.2000	
G	kN/m^2	13.01E6
E_{oed}	kN/m^2	34.69E6



Identification			_CLS C25/30 - DM96
V_s	m/s		2258
V_p	m/s		3688
Set to default values			Yes
E_{inc}	kN/m ² /m		0.000
y_{ref}	m		0.000
Strength			Manual
R_{inter}			0.01000
α_{inter}			0.000
K_0 determination			Automatic
$K_{0,x}$			0.2929
Data set			Standard
Type			Coarse
< 2 μ m	%		10.00
2 μ m - 50 μ m	%		13.00
50 μ m - 2 mm	%		77.00
Set to default values			No
k_x	m/day		0.000
k_y	m/day		0.000
α_{unsat}	m		10.00E3

Identification	_CLS C25/30 - DM96
e _{init}	0.5000
C _k	1.000E15



1.1.1.2.1 Materials - Plates - (1/2)

Identification		_GHOST	_RCK30_SP100	_RCK30_SP90	_RCK30_SP170	berlinese_sp0.1477
Identification number		1	2	3	4	5
Comments			Ridotta K 10 ⁻¹⁰		Ridotta K 10 ⁻¹⁰	PARATIA BERLINESE sp EQUIV. 0.1477m
Colour						
Material type		Elastoplastic	Elastoplastic	Elastoplastic	Elastoplastic	Elastoplastic
Isotropic		Yes	No	No	No	No
EA ₁	kN/m	1.000E-9	3.122E-3	2.810E-3	5.300E-3	4.208E6
EA ₂	kN/m	1.000E-9	3.122E-3	2.810E-3	5.300E-3	4.208E6
EI	kN m ² /m	1.000E-9	0.2603E-3	0.1897E-3	1.277E-3	7646
d	m	3.464	1.000	0.9000	1.700	0.1477
w	kN/m/m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(nu)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.2000
M _p	kN m/m	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12
N _{p,1}	kN/m	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12
N _{p,2}	kN/m	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12
Rayleigh		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Rayleigh		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

1.1.1.2.2 Materials - Plates - (2/2)

Identification		_rck30_sp115	RCK_30_sp150
Identification number		6	7
Comments		Ridotta K 10 ⁻¹⁰	Ridotta K 10 ⁻¹⁰
Colour			
Material type		Elastoplastic	Elastoplastic
Isotropic		No	No
EA ₁	kN/m	3.588E-3	4.680E-3
EA ₂	kN/m	3.588E-3	4.680E-3
EI	kN m ² /m	0.3950E-3	0.8780E-3
d	m	1.149	1.500
w	kN/m/m	0.000	0.000
(nu)		0.000	0.000
M _p	kN m/m	1.000E12	1.000E12
N _{p,1}	kN/m	1.000E12	1.000E12
N _{p,2}	kN/m	1.000E12	1.000E12
Rayleigh		0.000	0.000
Rayleigh		0.000	0.000

1.1.1.3 Materials - Anchors -

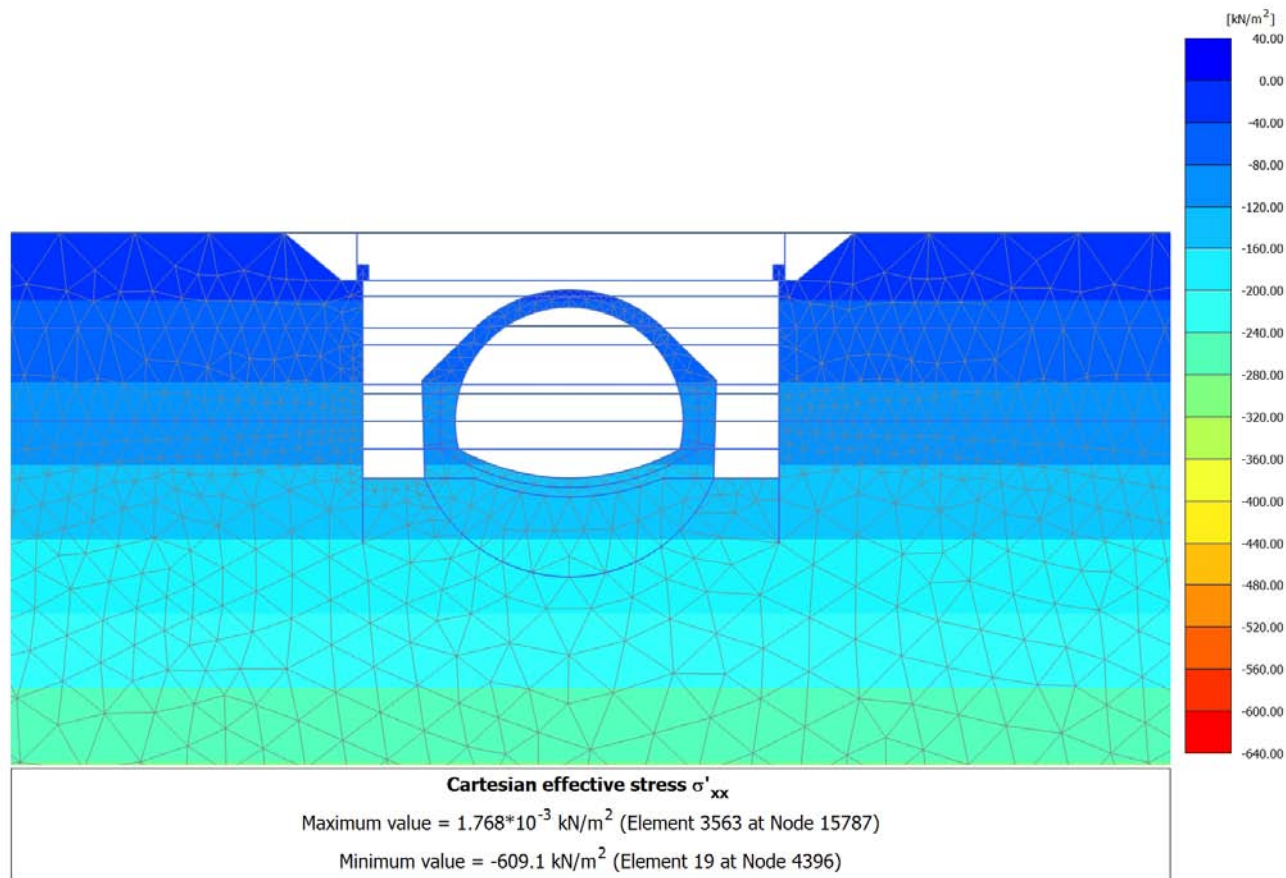
Identification		TIRANTE_3 trefoli	TIRANTE_4trefoli
Identification number		1	2
Comments			
Colour			
Material type		Elastoplastic	Elastoplastic
EA	kN	79.23E3	105.6E3
L _{spacing}	m	2.100	2.100
F _{max,tens}	kN	404.0	538.0
F _{max,comp}	kN	1.000	1.000

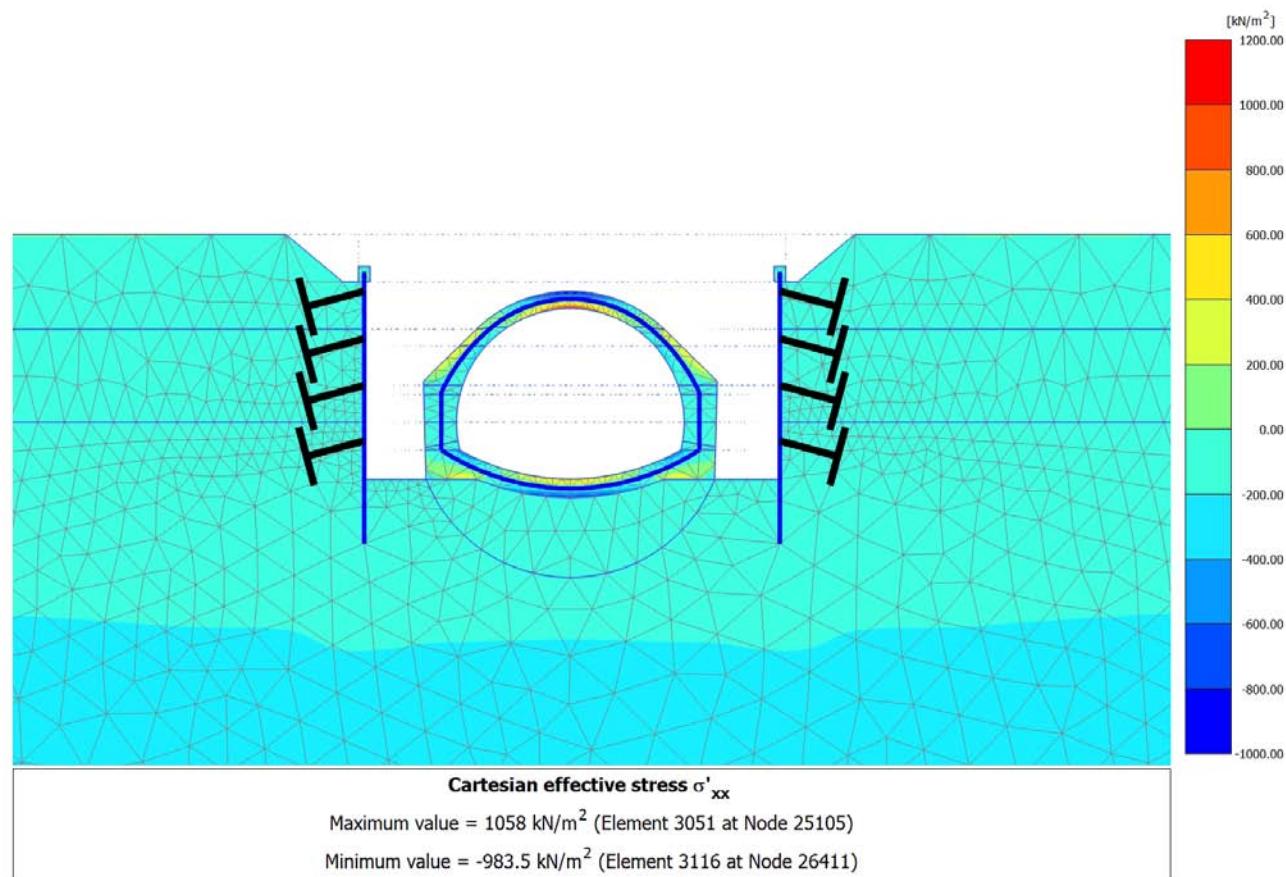
1.1.2 General information

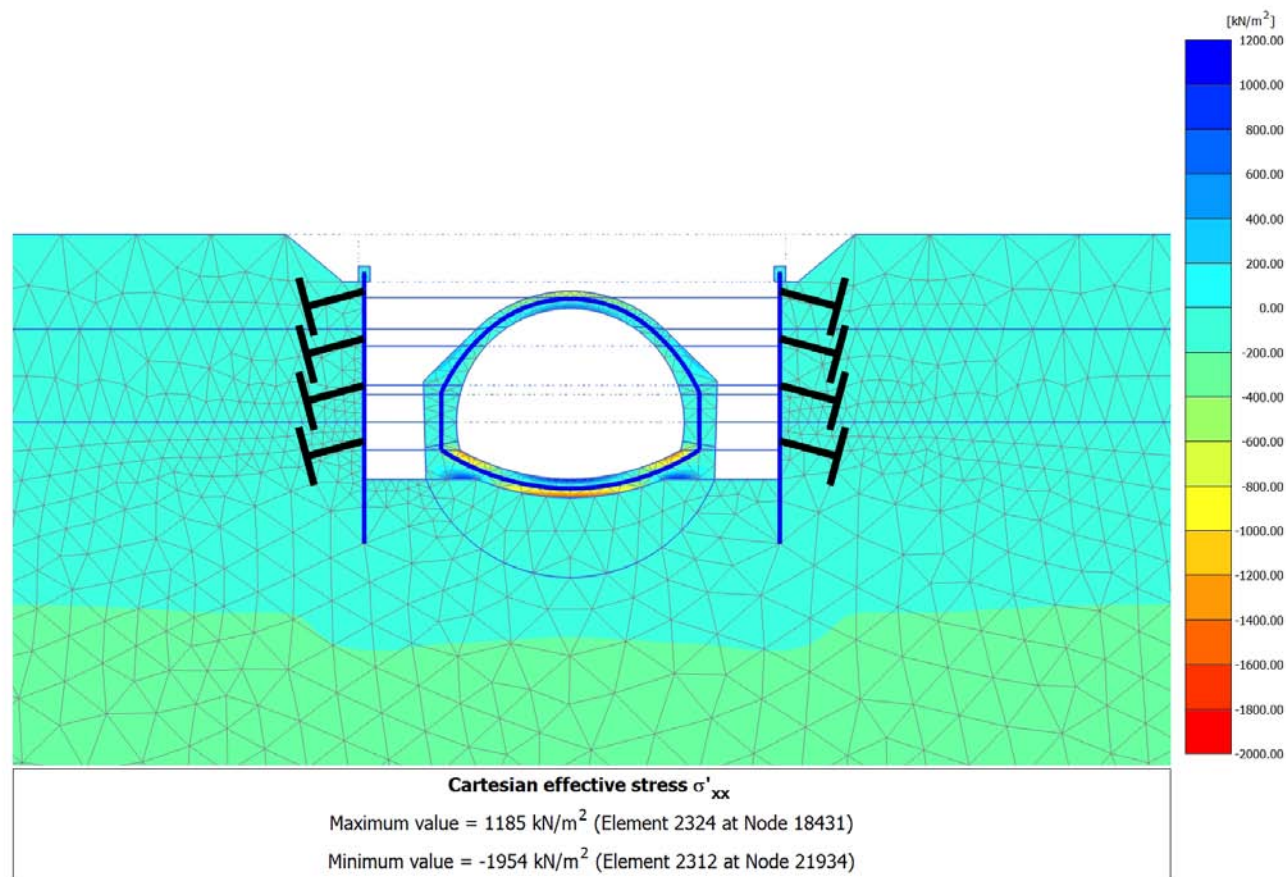
General information	
Project	
Filename	NV02_CHIARAVAGNA_GA.PLX
Directory	C:\Users\Ing12\Desktop\GASD\PLAXIS\GA\NV02_CHIARAVAGNA_GA.P2DAT\
Title	CHIARAVAGNA_GA
General	
Model	Plane strain
Elements	15-Noded
Acceleration	
Gravity angle	-90.00°
x-acceleration	0.06300 G
y-acceleration	0.03150 G
Earth gravity	9.800 m/s ²
Mesh	
Nr of soil elements	3617
Nr of nodes	29183
Average elem. size	1.523 m

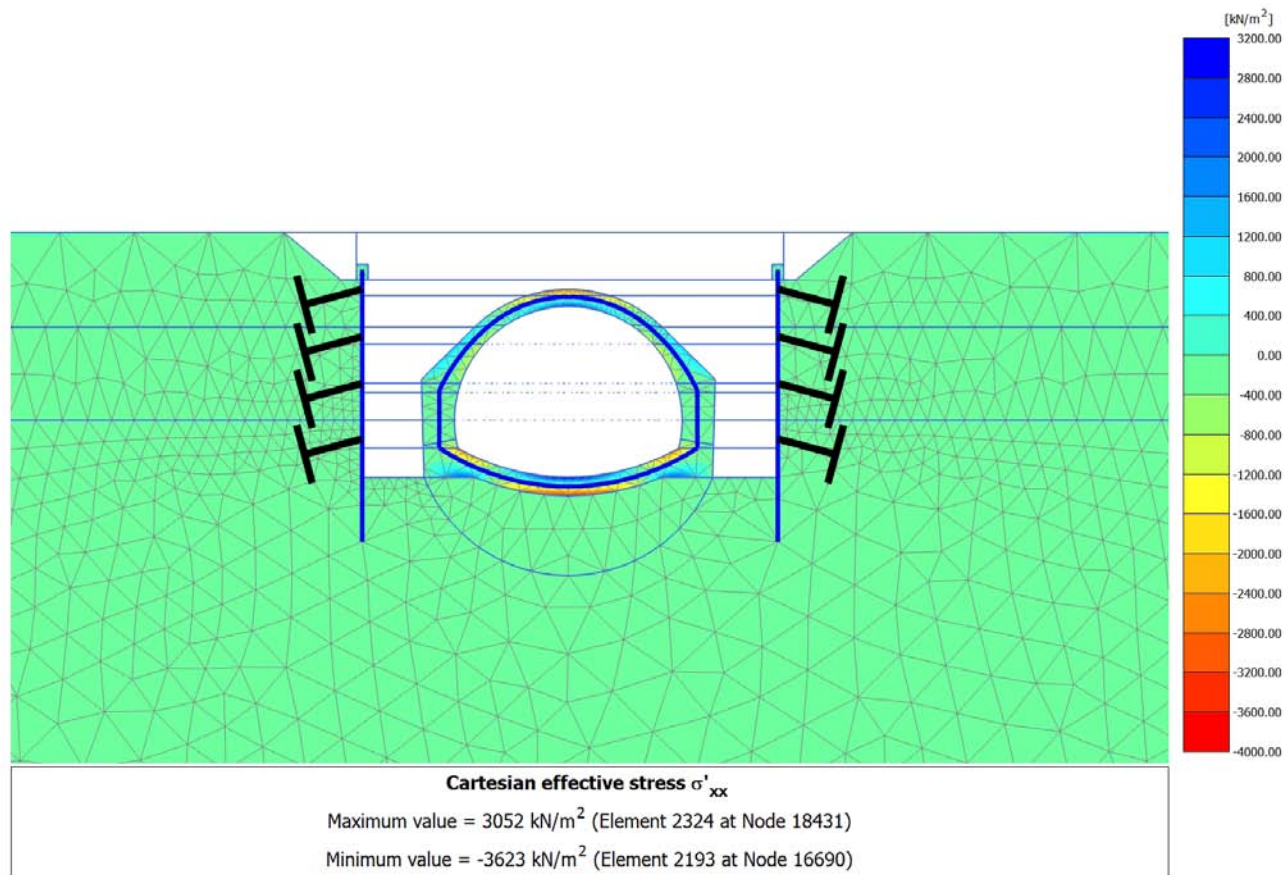
General information

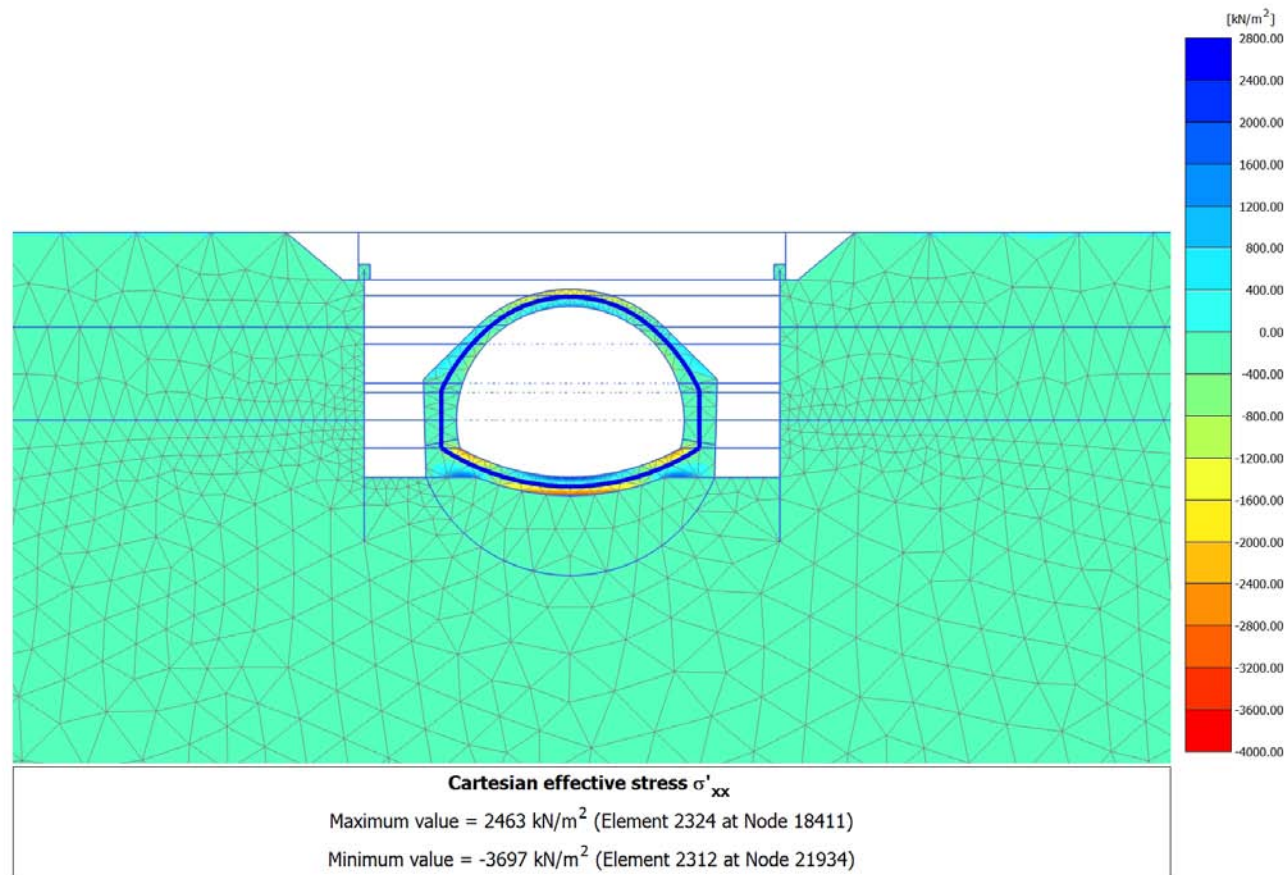
Comments

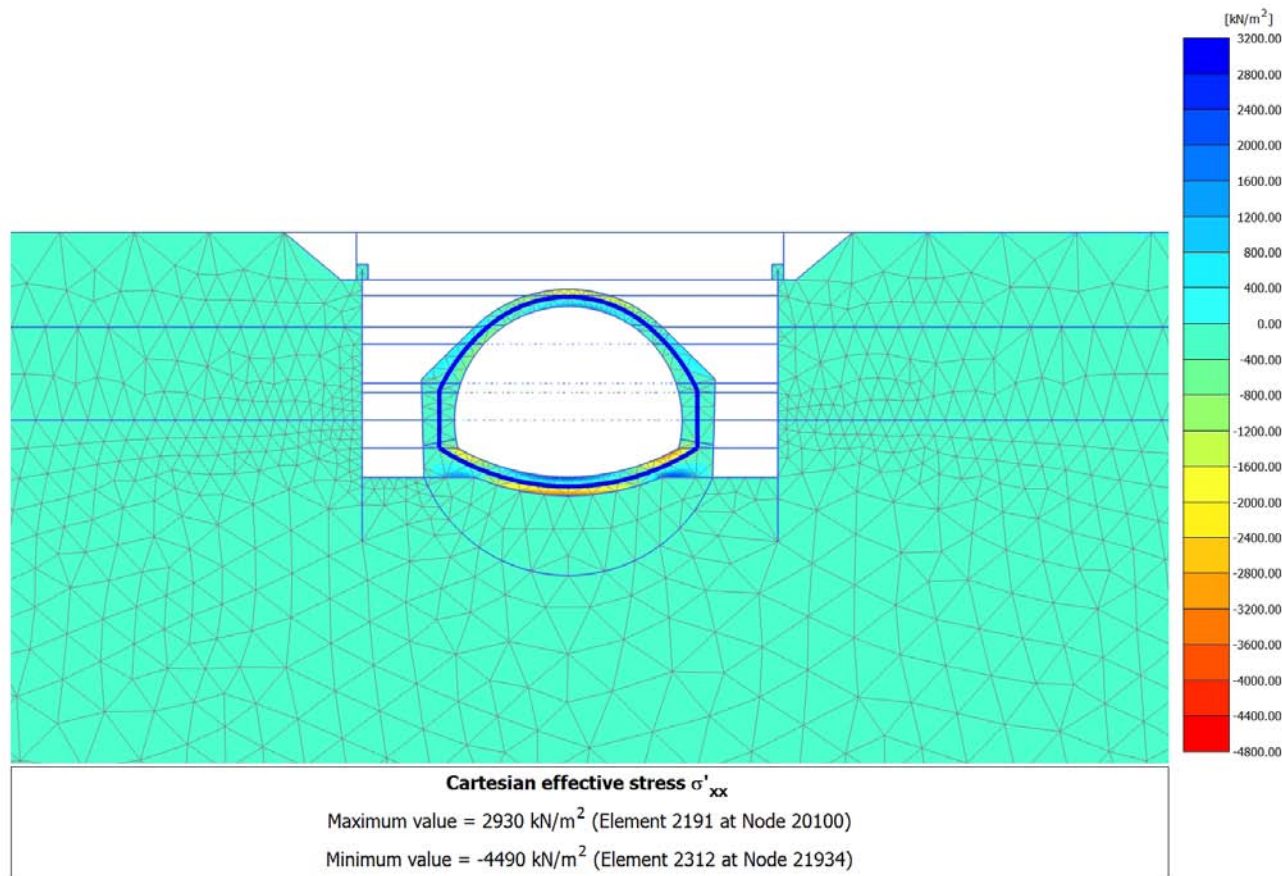
4.1.1 Calculation results, Initial phase (0/1), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

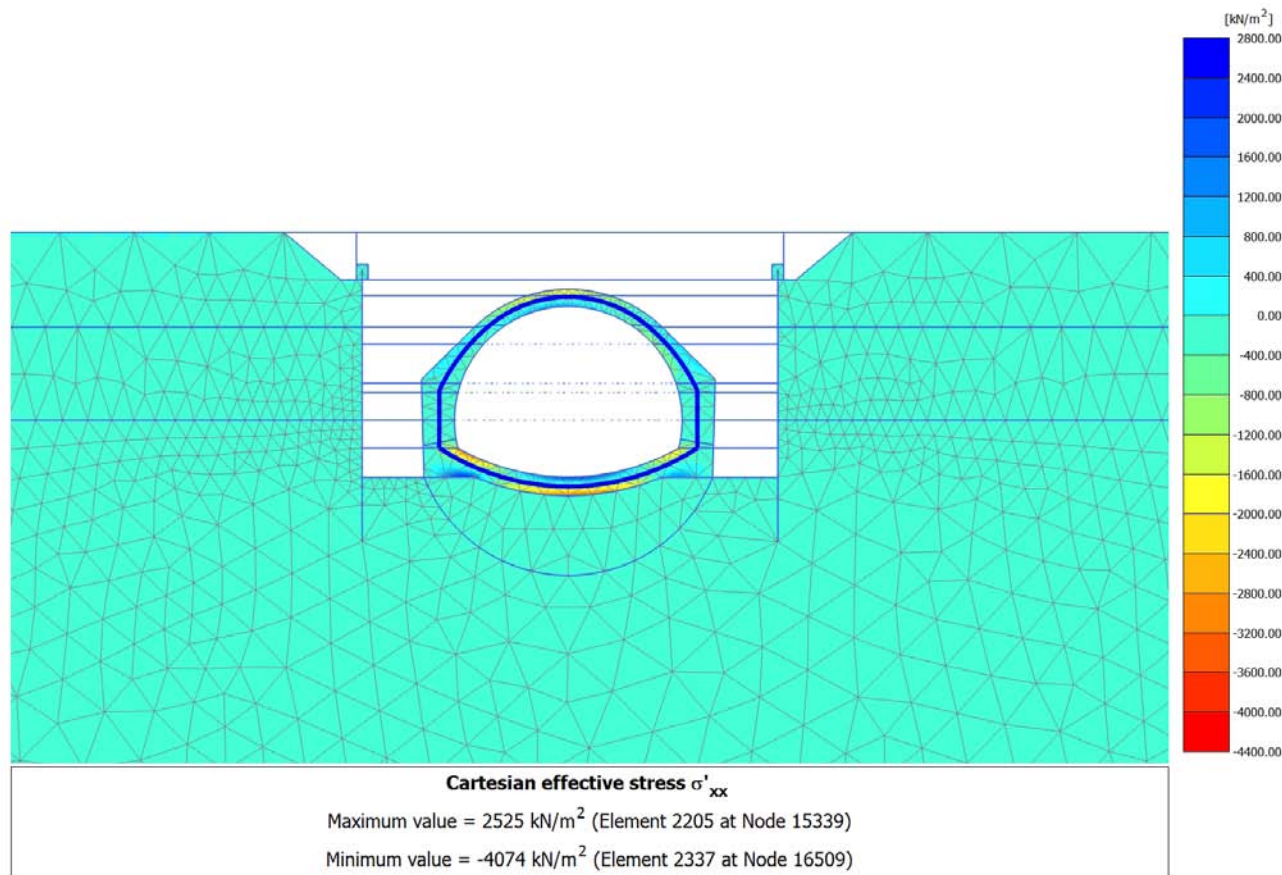
4.1.2 Calculation results, <Phase 14> (14/47), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

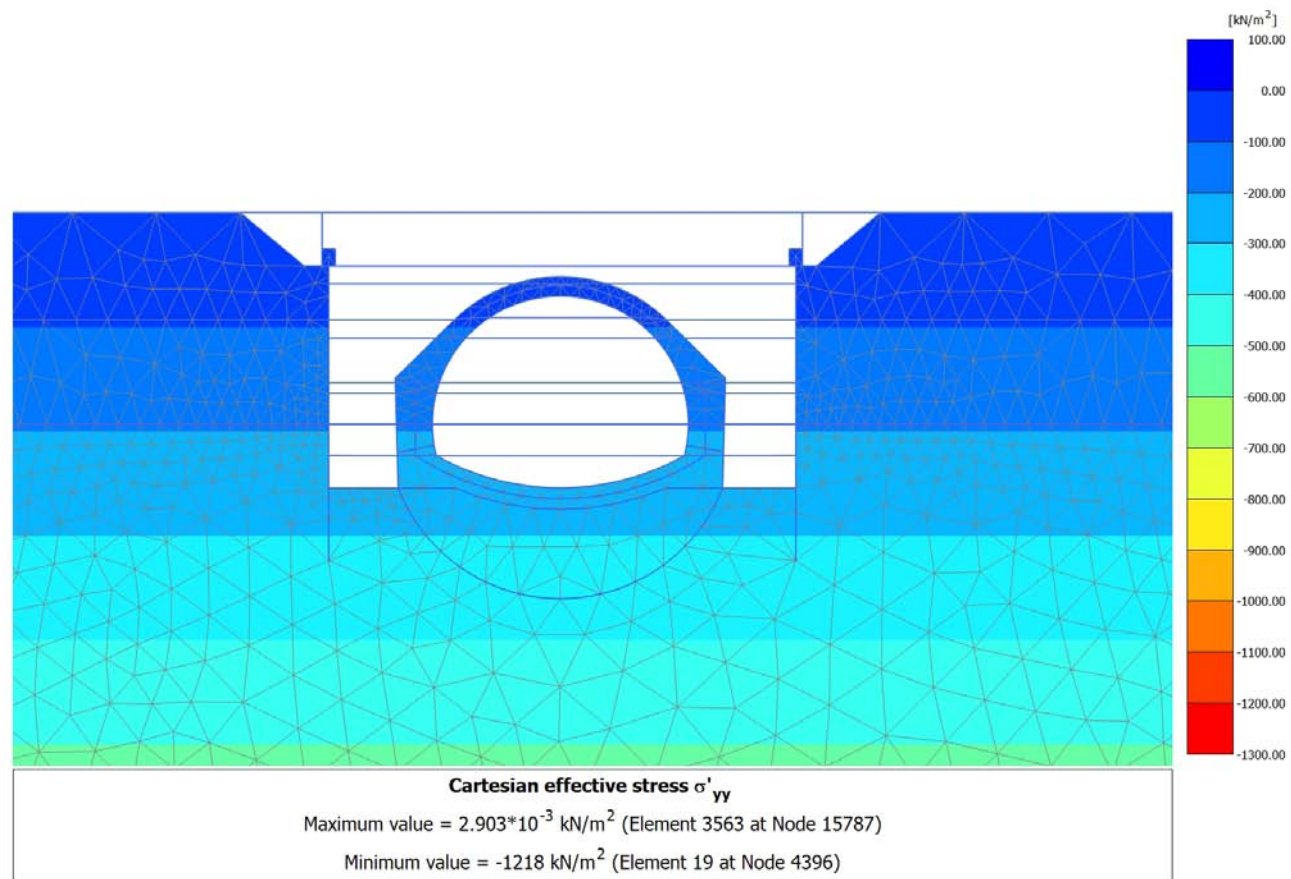
4.1.3 Calculation results, <Phase 15> (15/63), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

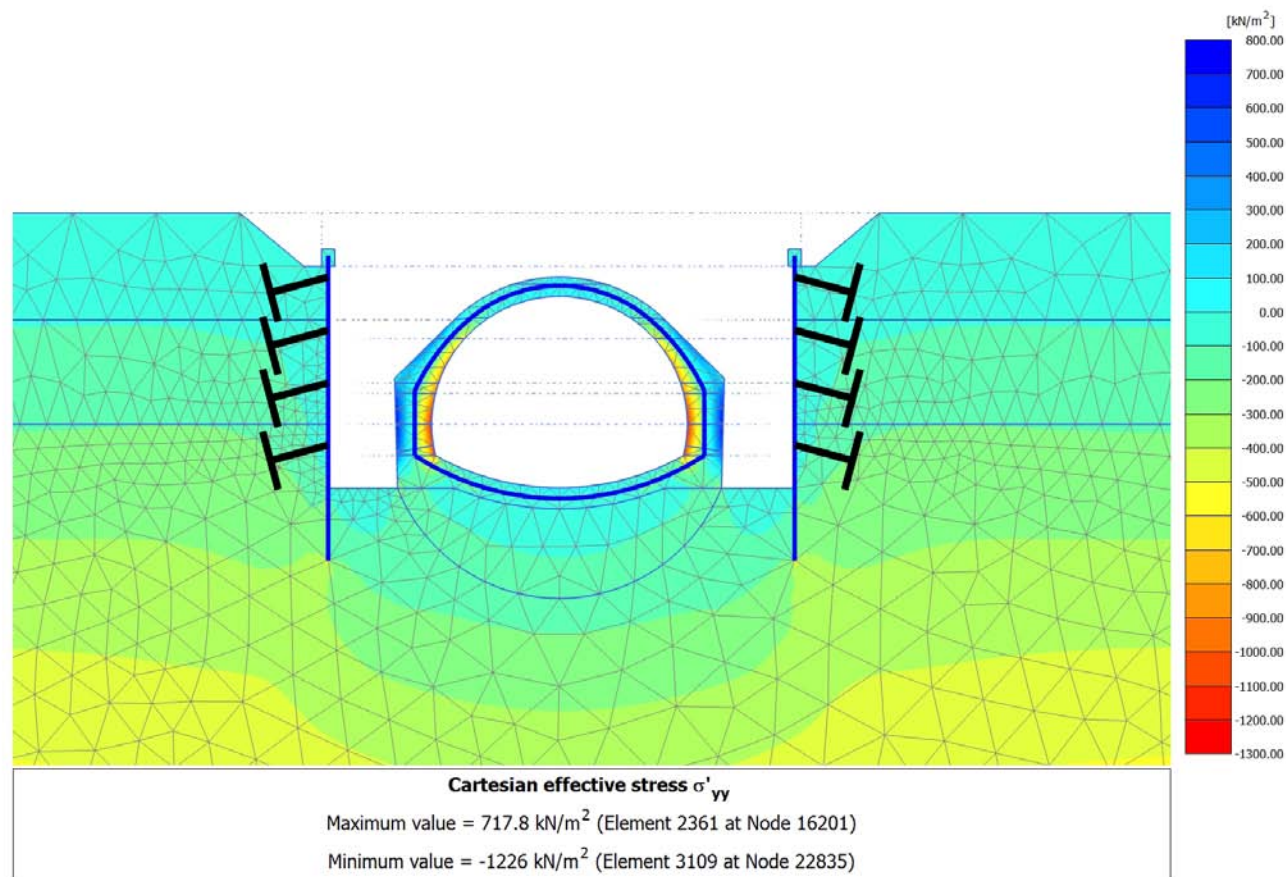
4.1.4 Calculation results, <Phase 16> (16/68), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

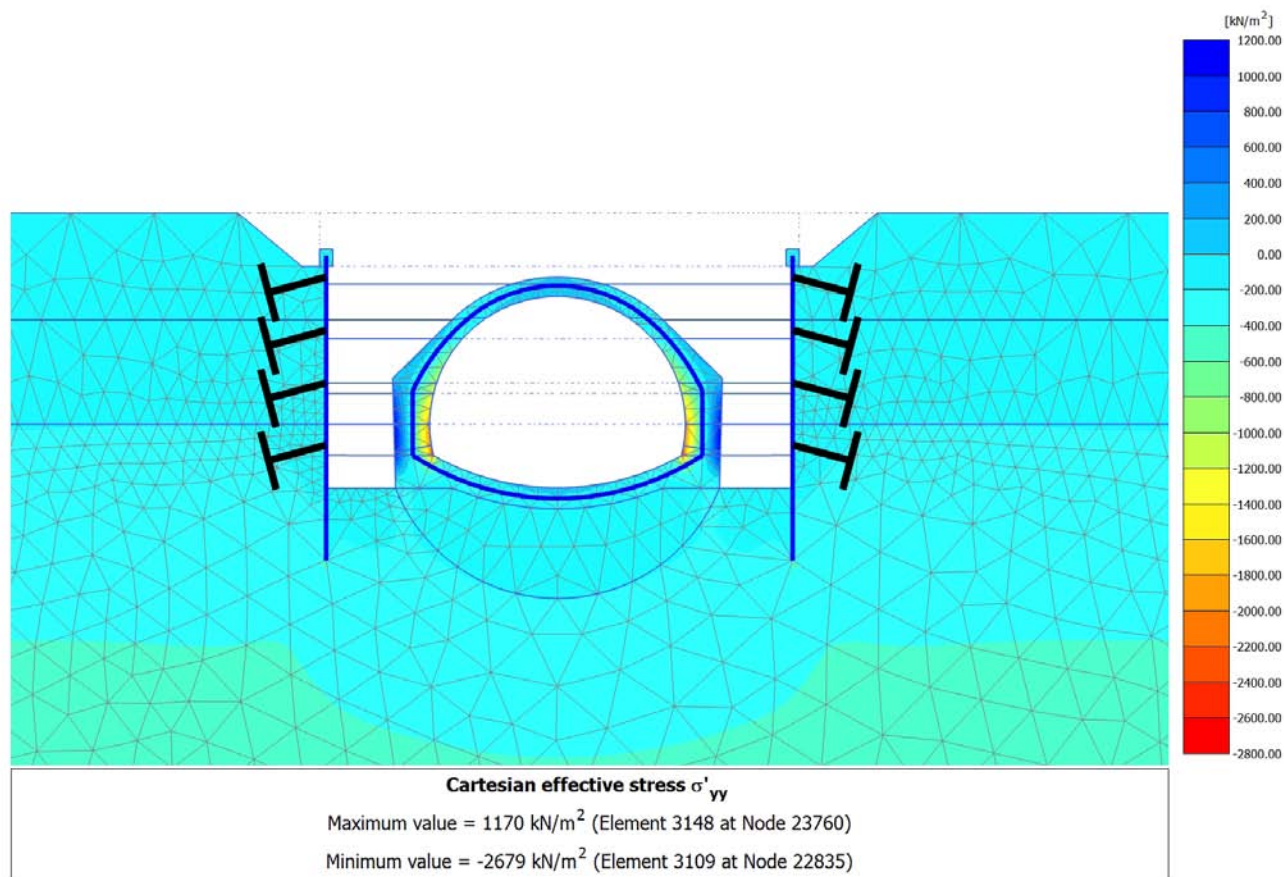
4.1.5 Calculation results, <Phase 17LT> (18/71), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

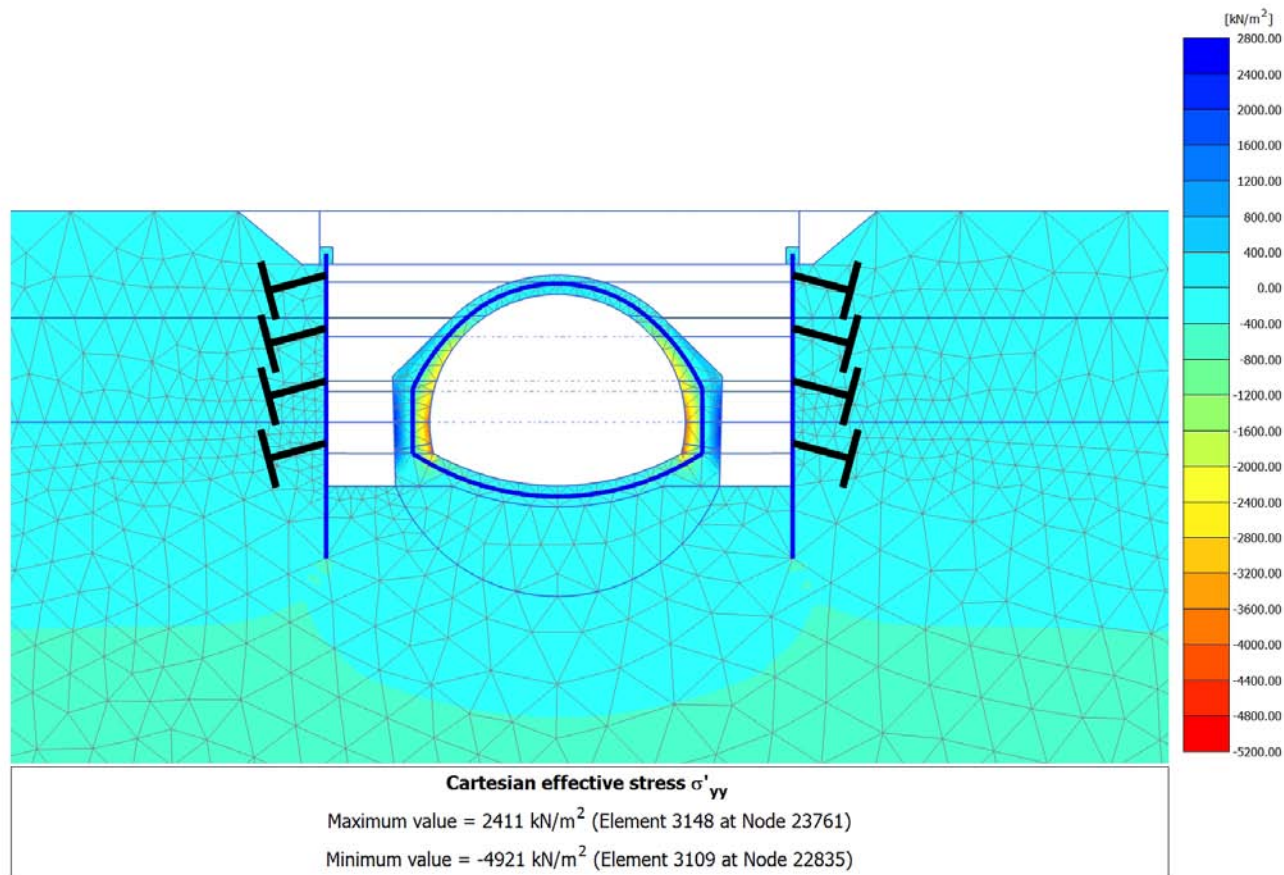
4.1.6 Calculation results, <Phase 18A> (19/74), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

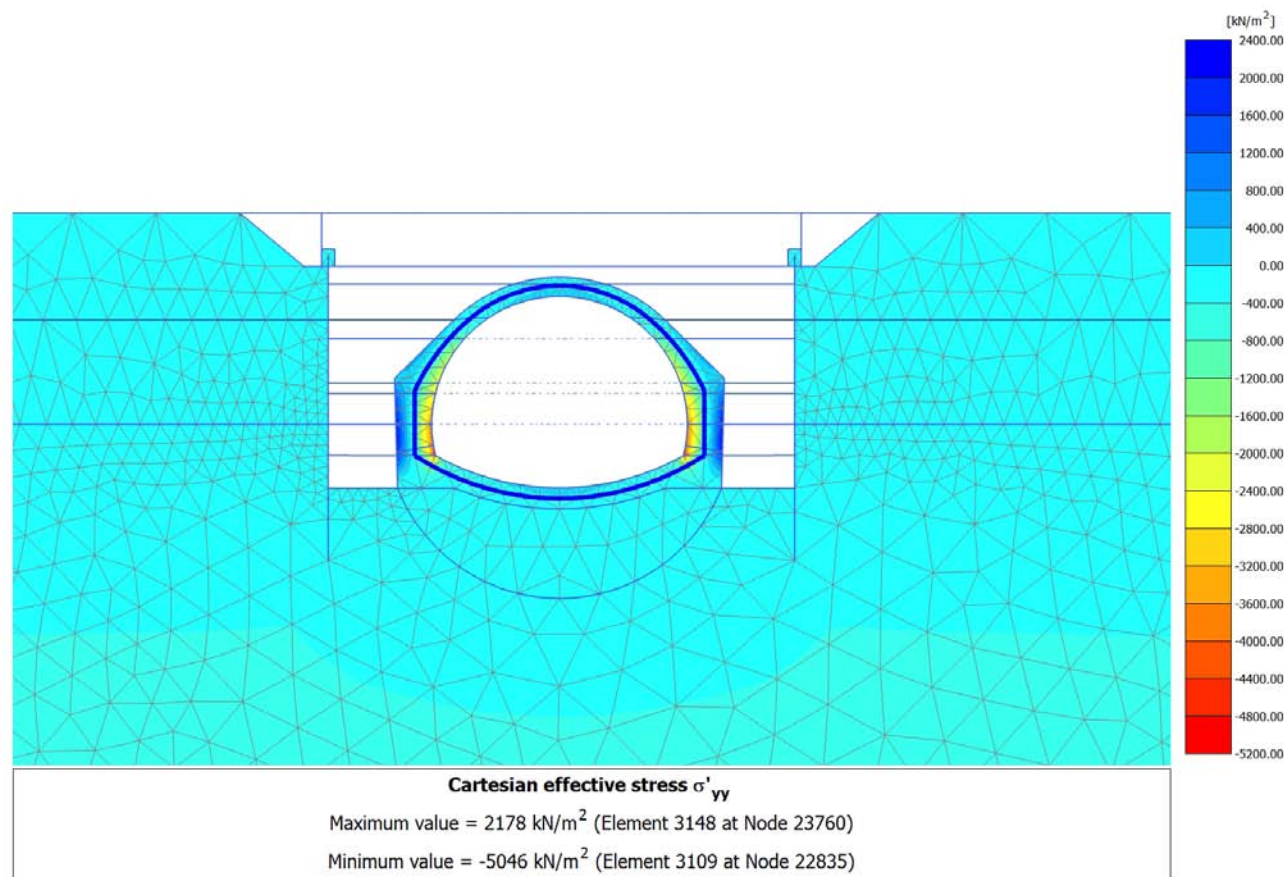
4.1.7 Calculation results, <Phase 18B> (20/77), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

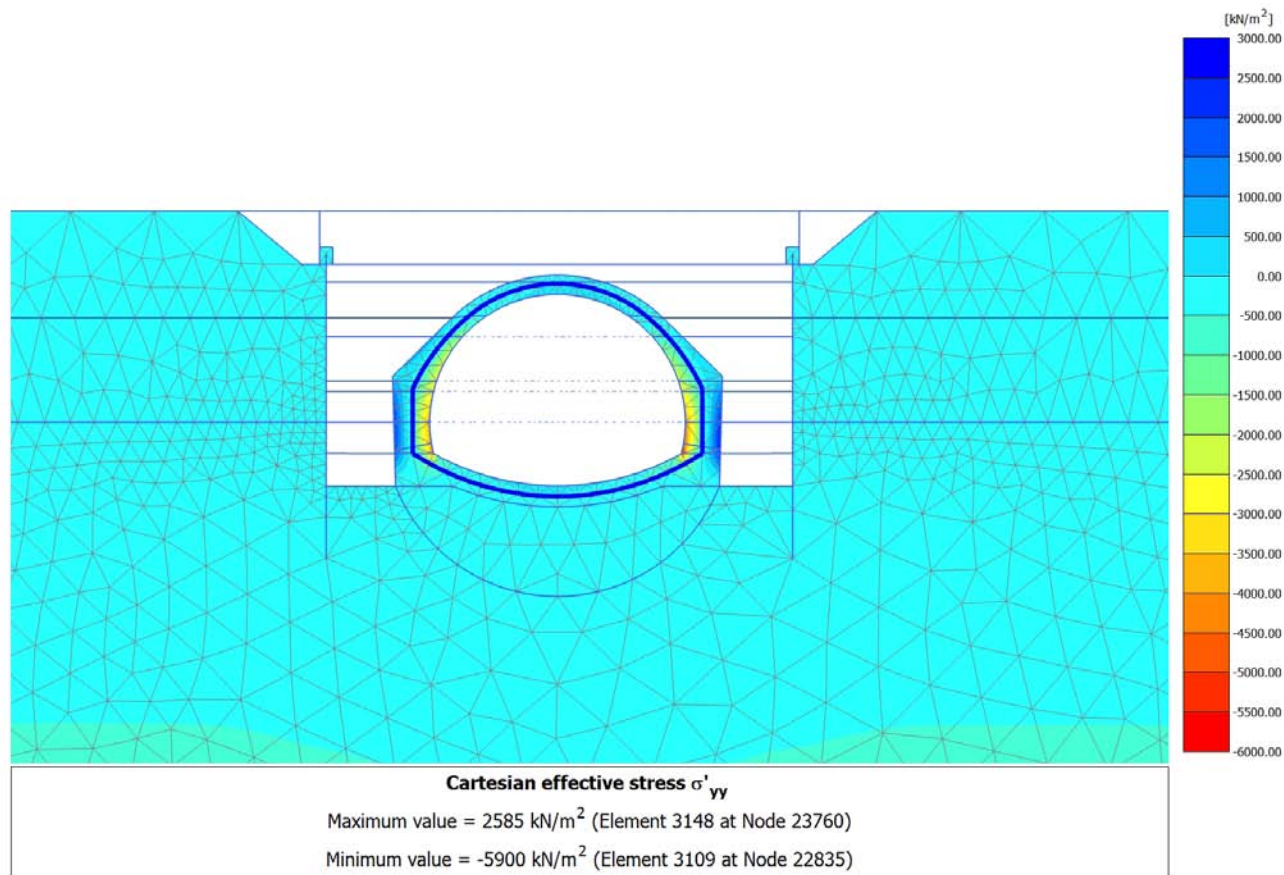
4.2.1 Calculation results, Initial phase (0/1), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

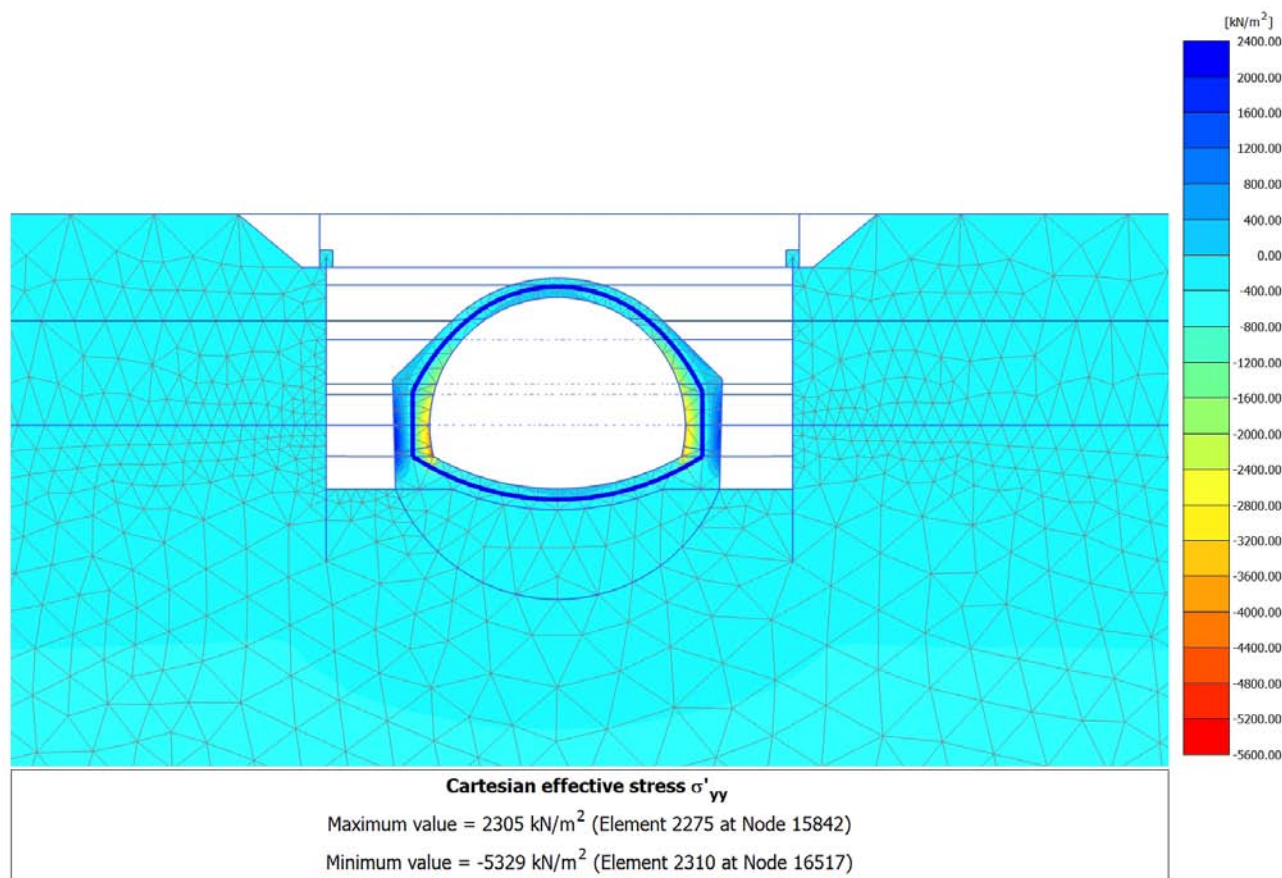
4.2.2 Calculation results, <Phase 14> (14/47), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

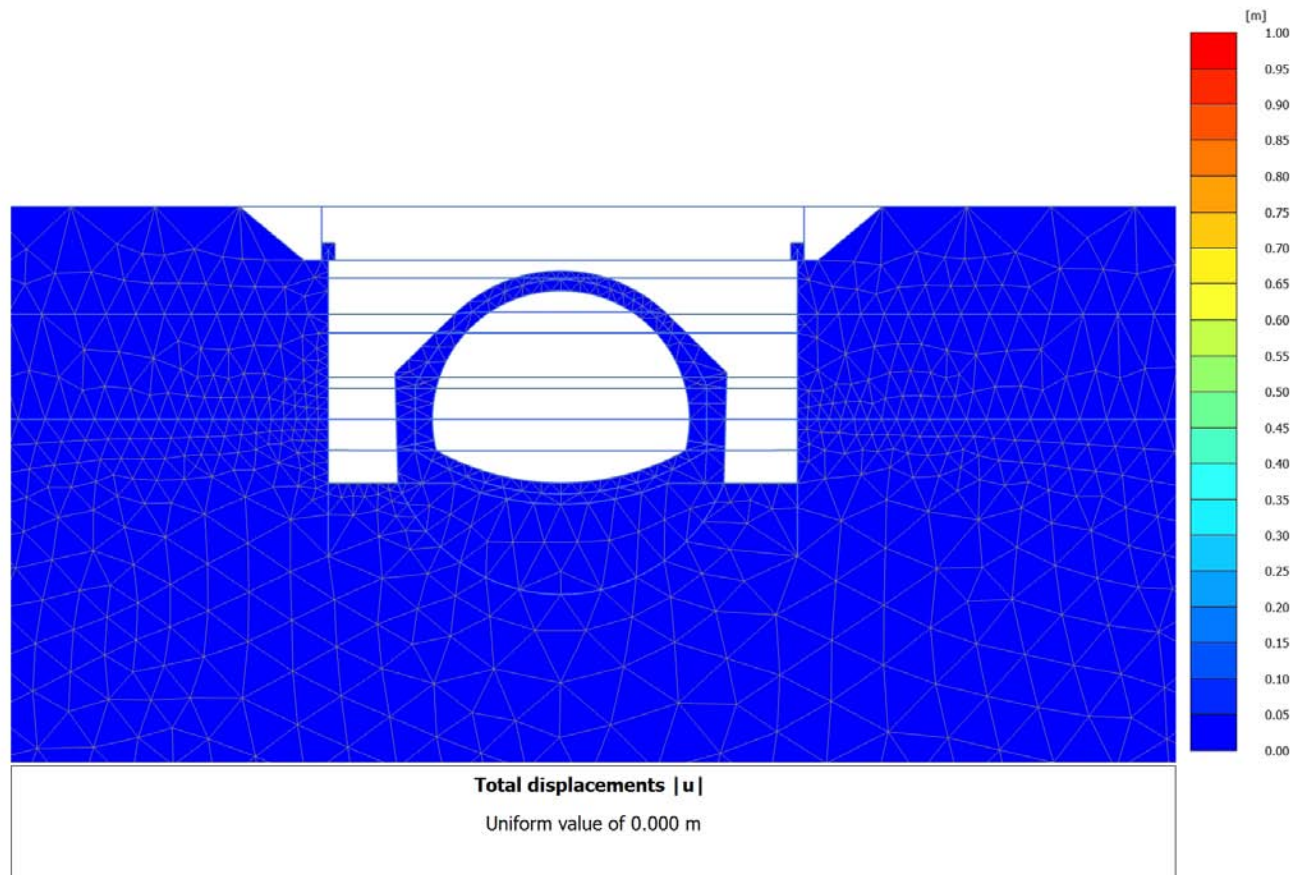
4.2.3 Calculation results, <Phase 15> (15/63), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

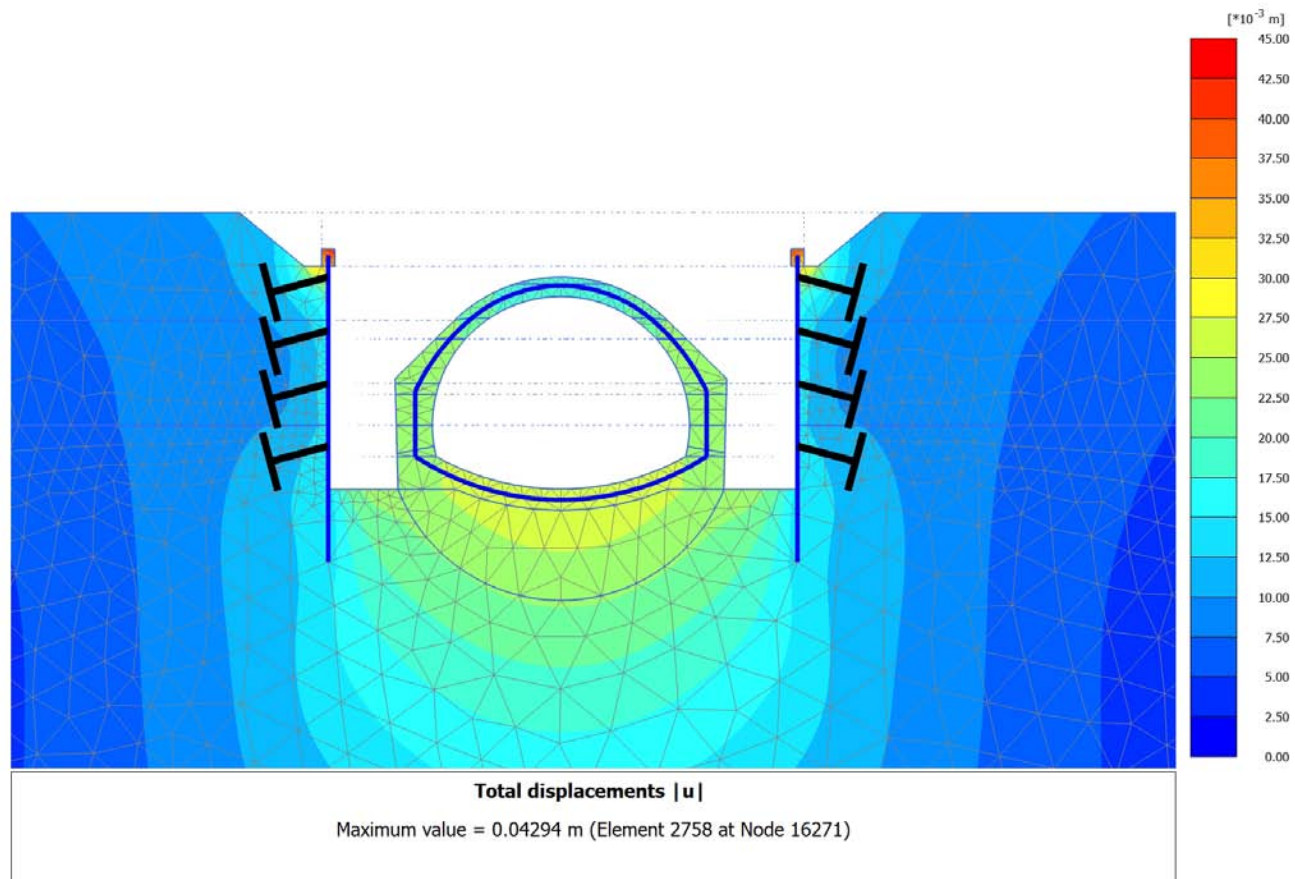
4.2.4 Calculation results, <Phase 16> (16/68), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

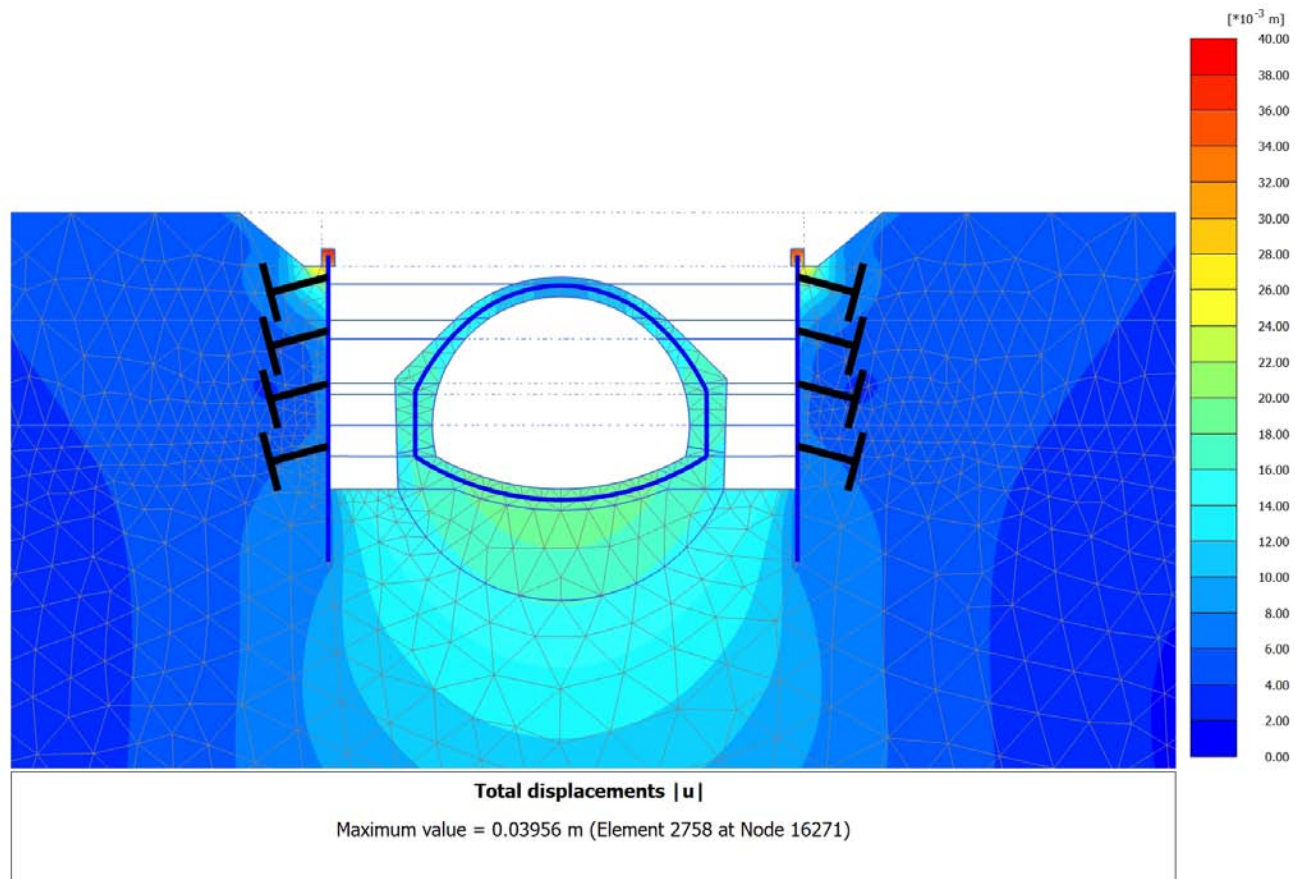
4.2.5 Calculation results, <Phase 17LT> (18/71), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

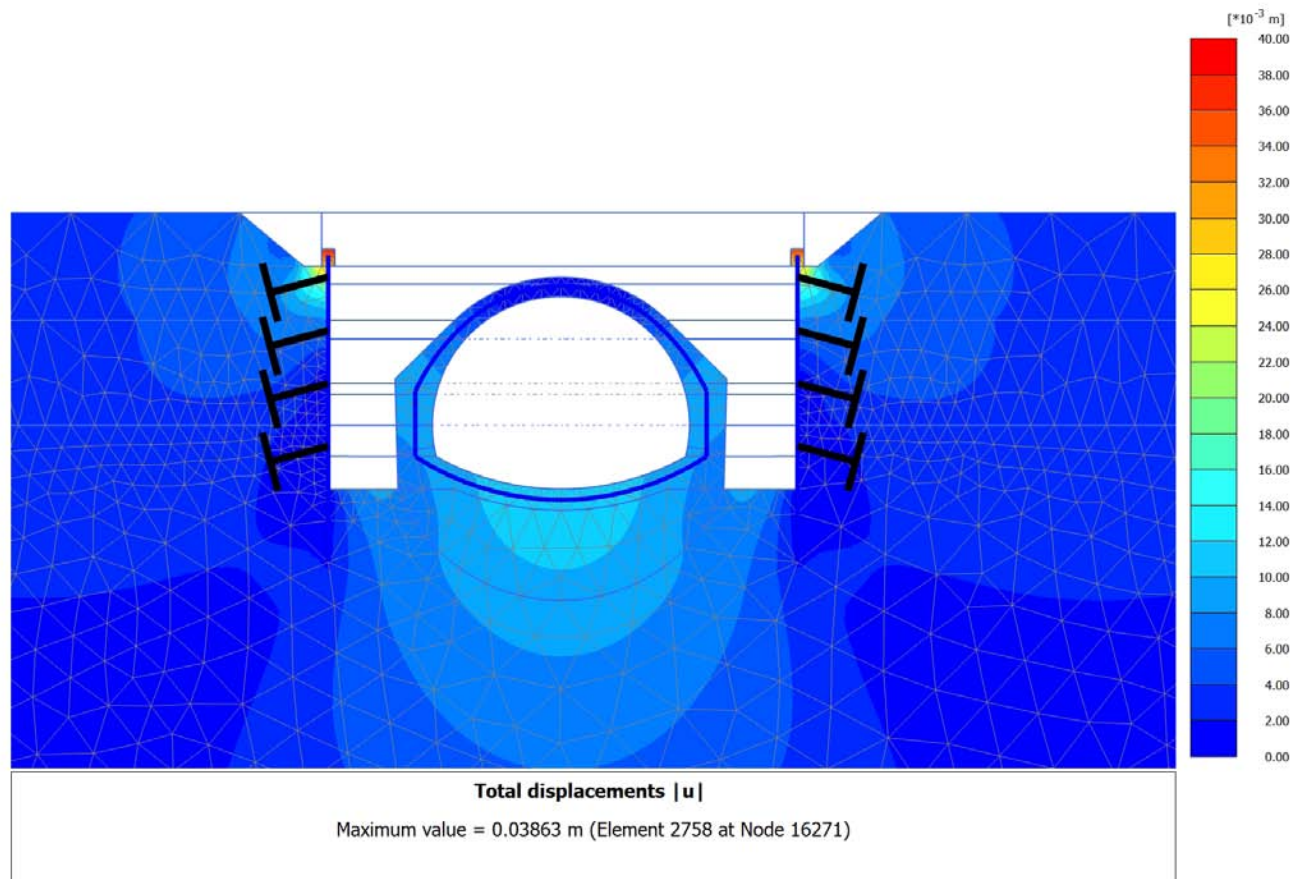
4.2.6 Calculation results, <Phase 18A> (19/74), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

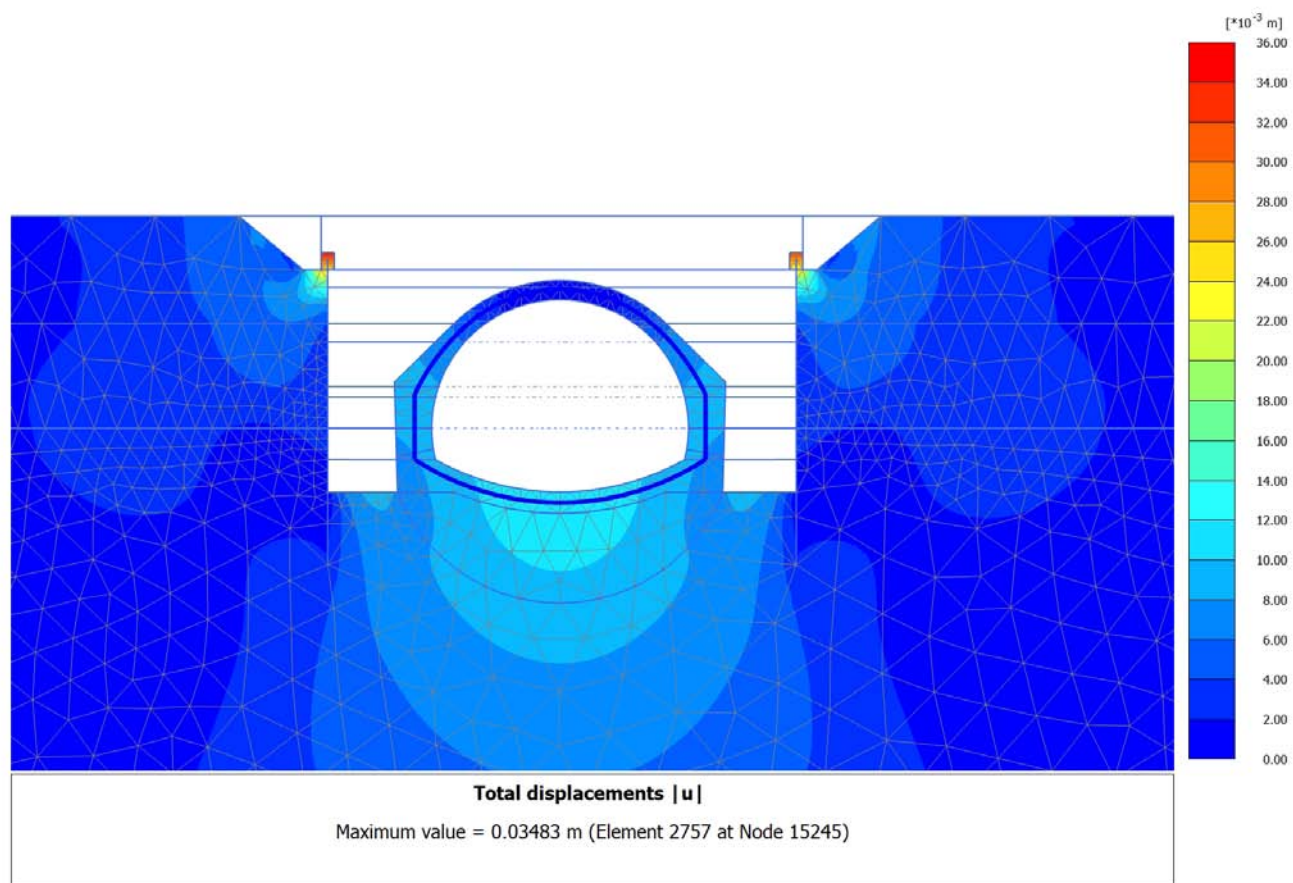
4.2.7 Calculation results, <Phase 18B> (20/77), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

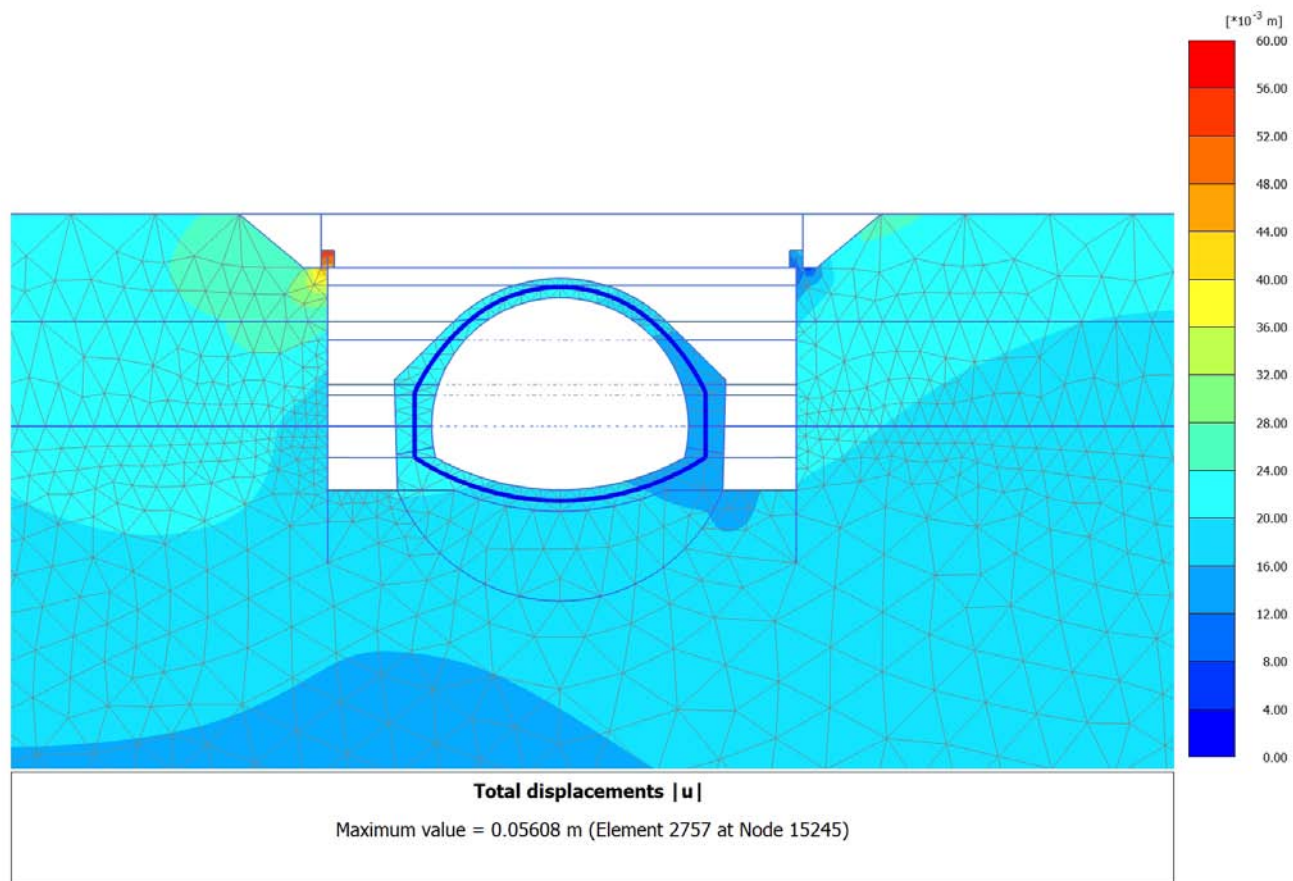
4.3.1 Calculation results, Initial phase (0/1), Total displacements $|u|$ 

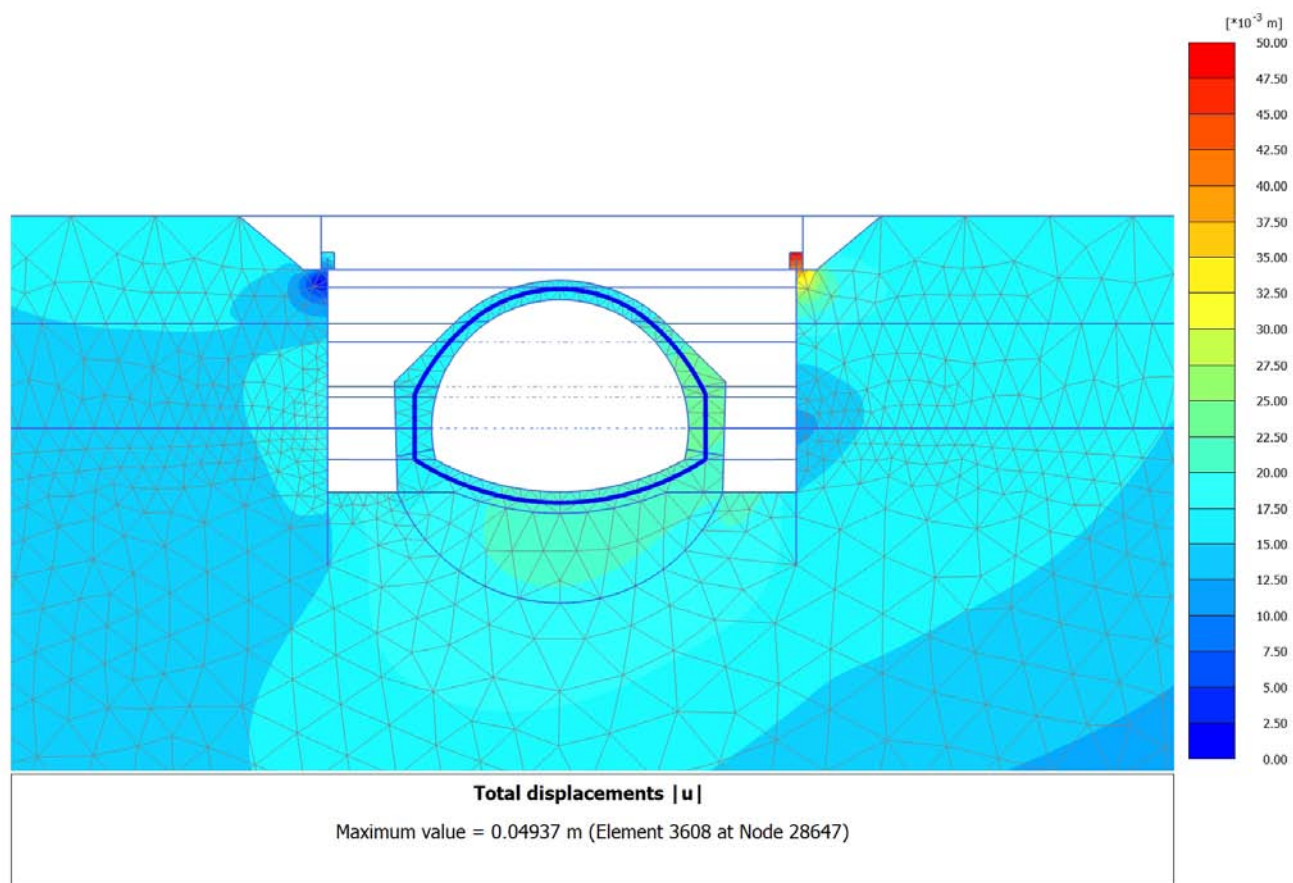
4.3.2 Calculation results, <Phase 14> (14/47), Total displacements $|u|$ 

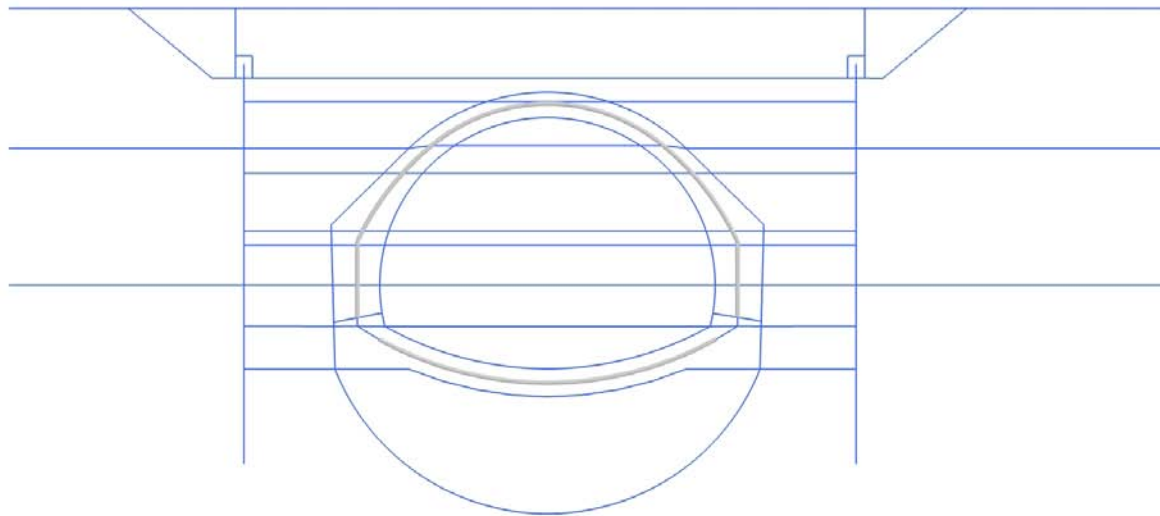
4.3.3 Calculation results, <Phase 15> (15/63), Total displacements $|u|$ 

4.3.4 Calculation results, <Phase 16> (16/68), Total displacements $|u|$ 

4.3.5 Calculation results, <Phase 17LT> (18/71), Total displacements $|u|$ 

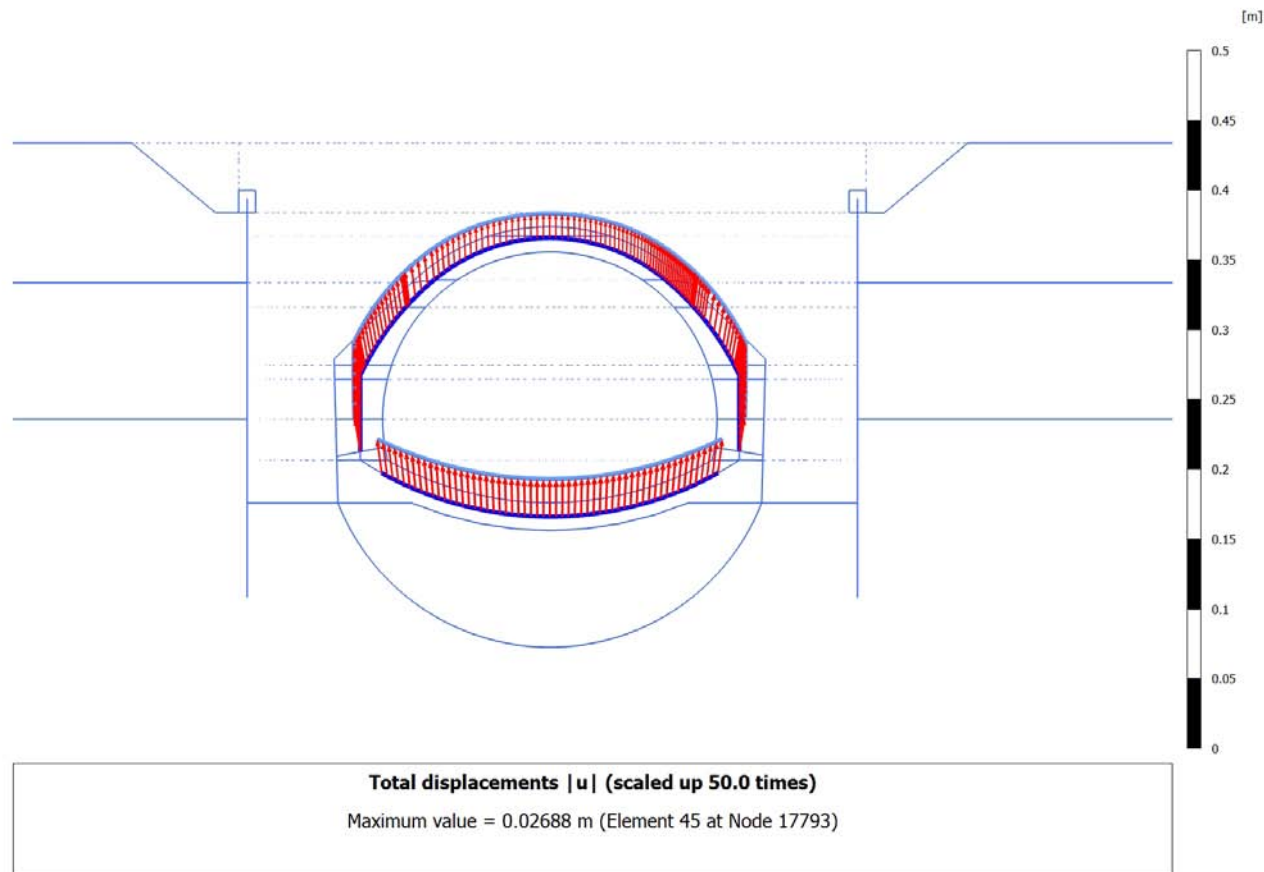
4.3.6 Calculation results, <Phase 18A> (19/74), Total displacements $|u|$ 

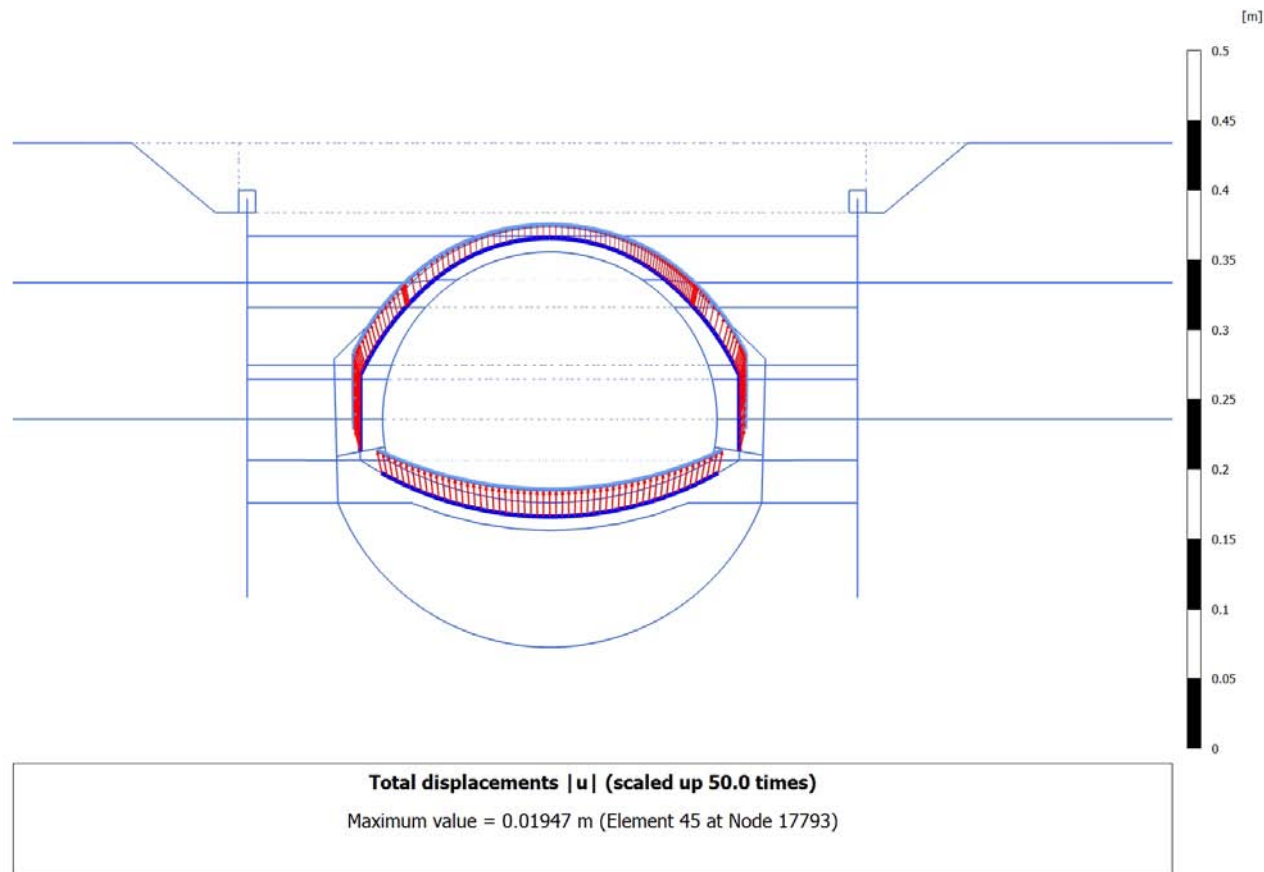
4.3.7 Calculation results, <Phase 18B> (20/77), Total displacements $|u|$ 

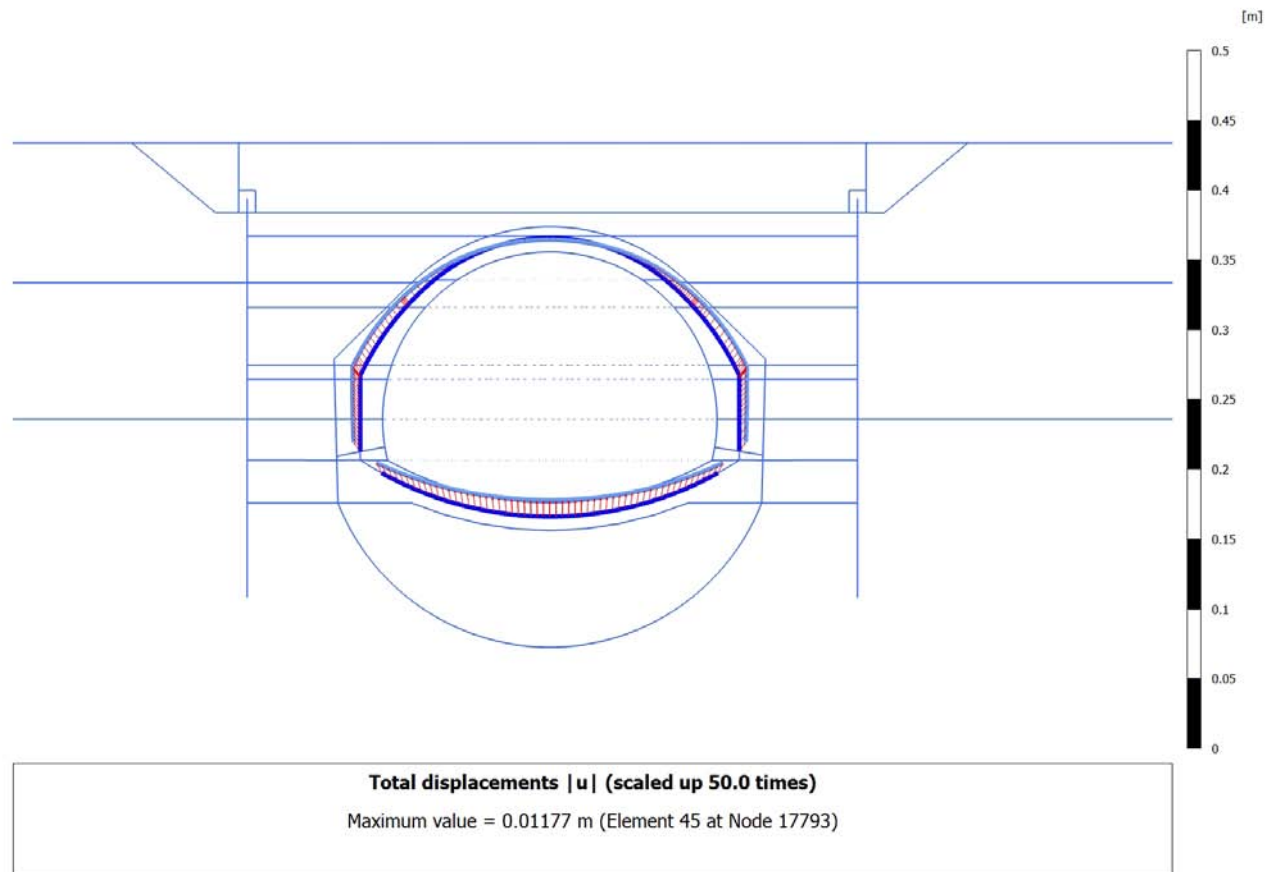
4.4.1 Calculation results, Plate, Initial phase (0/1), Total displacements $|u|$ 

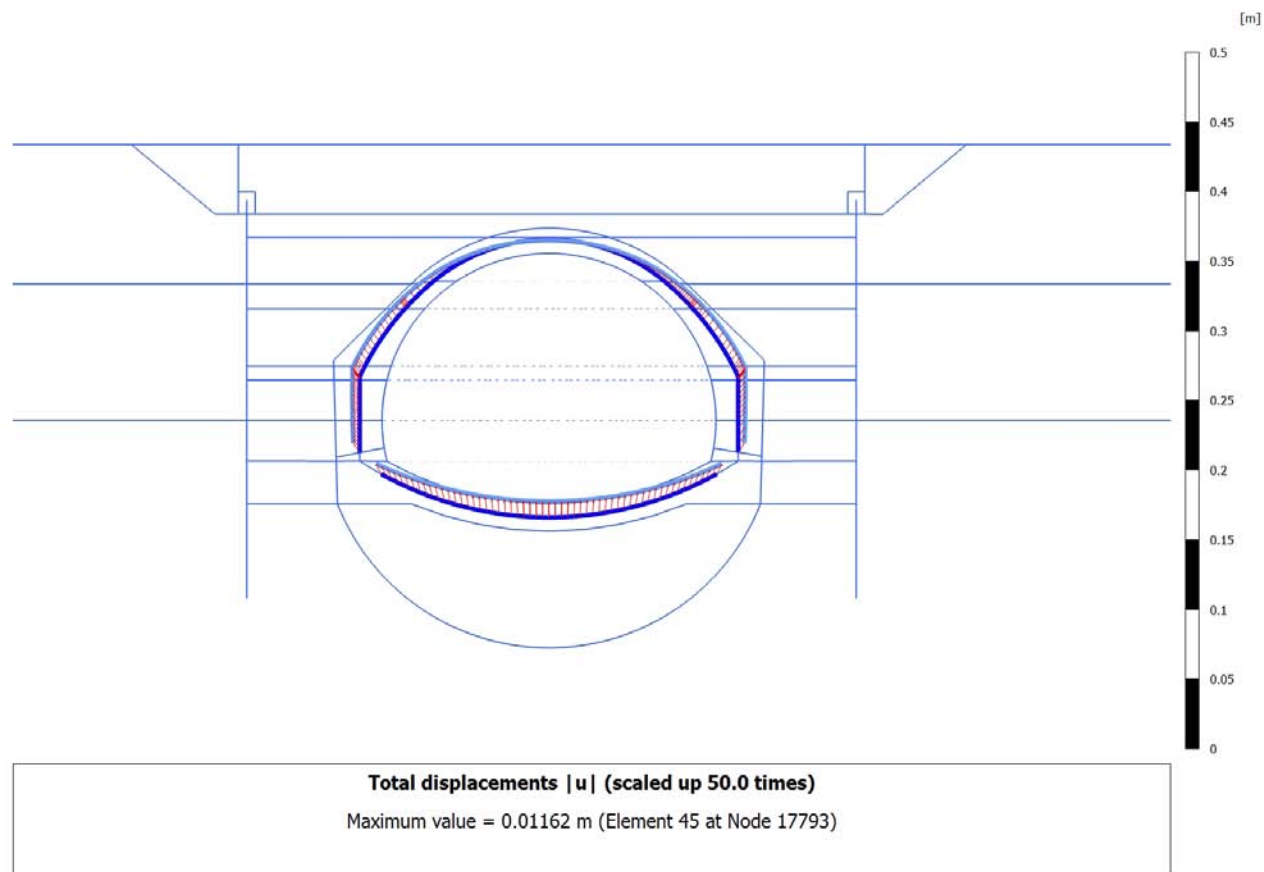
Total displacements $|u|$ (scaled up 50.0 times)

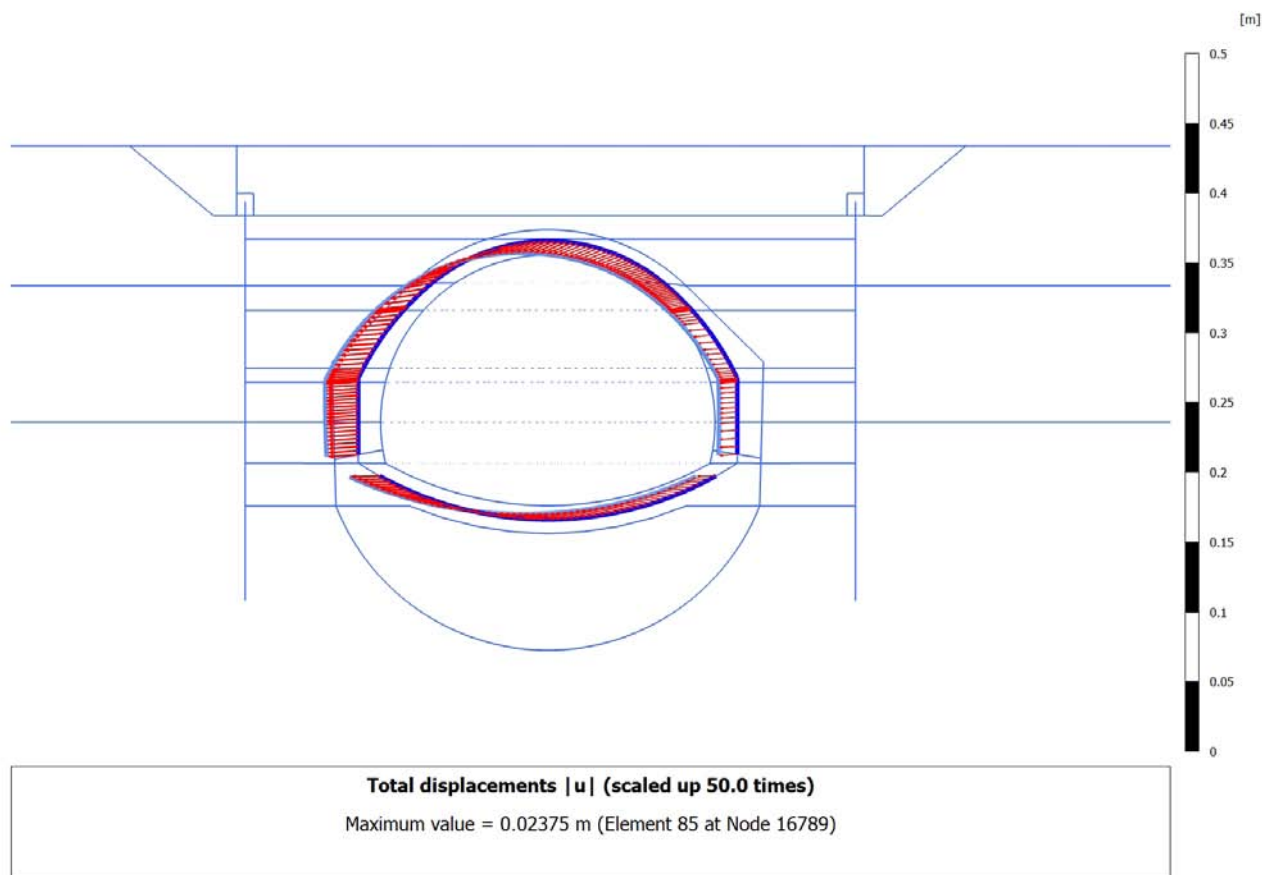
No results

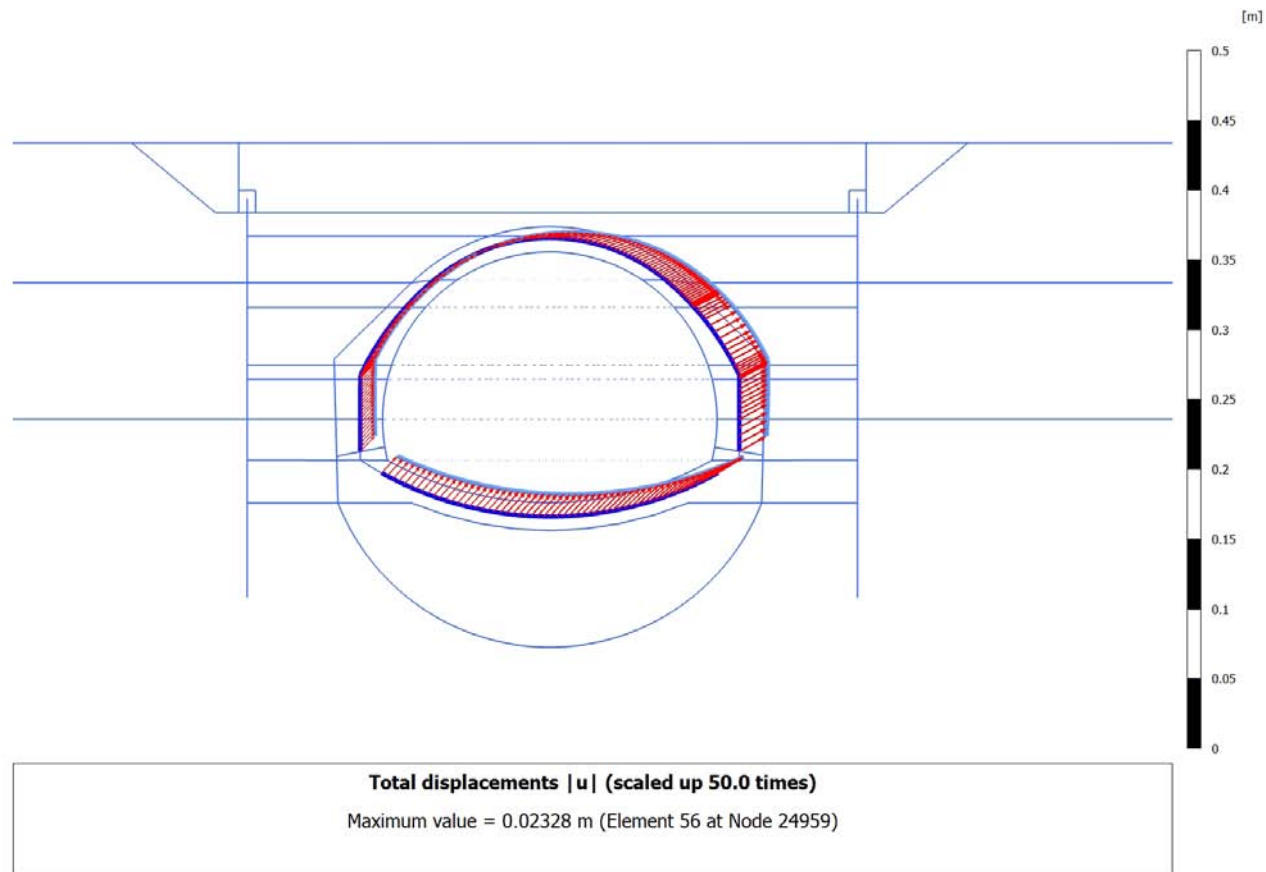
4.4.2 Calculation results, Plate, <Phase 14> (14/47), Total displacements $|u|$ 

4.4.3 Calculation results, Plate, <Phase 15> (15/63), Total displacements $|u|$ 

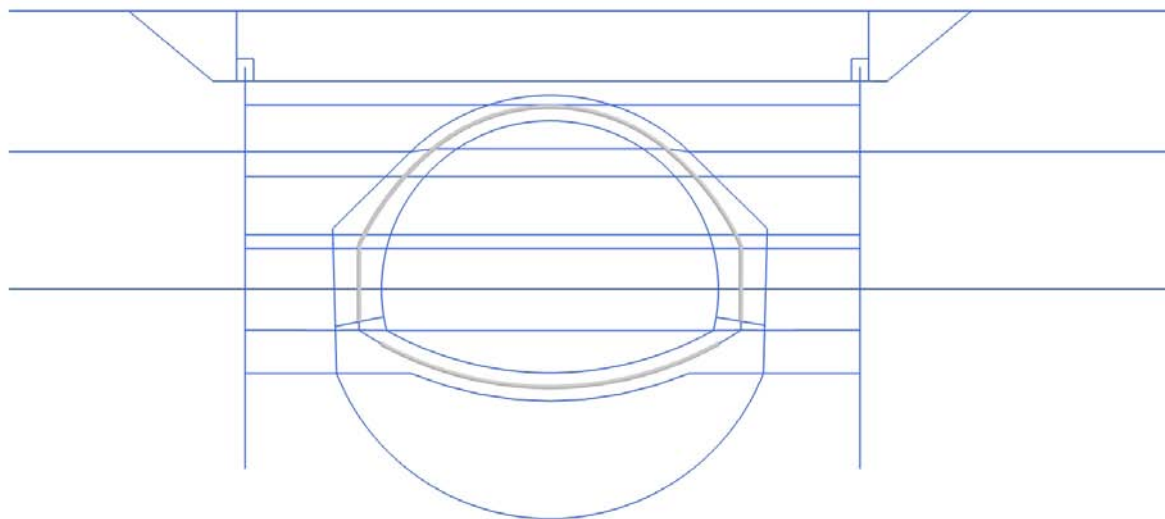
4.4.4 Calculation results, Plate, <Phase 16> (16/68), Total displacements $|u|$ 

4.4.5 Calculation results, Plate, <Phase 17LT> (18/71), Total displacements $|u|$ 

4.4.6 Calculation results, Plate, <Phase 18A> (19/74), Total displacements $|u|$ 

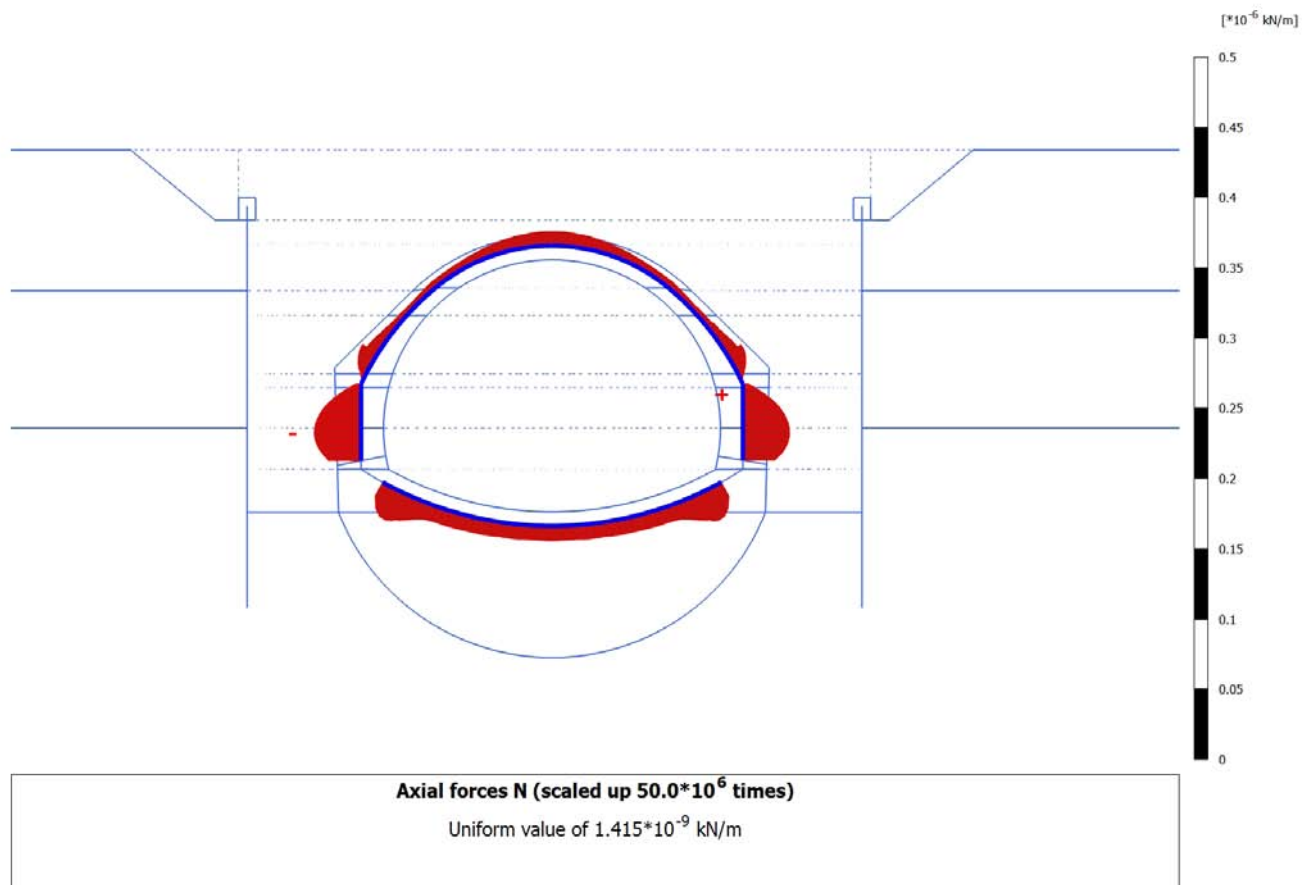
4.4.7 Calculation results, Plate, <Phase 18B> (20/77), Total displacements $|u|$ 

4.5.1 Calculation results, Plate, Initial phase (0/1), Axial forces N

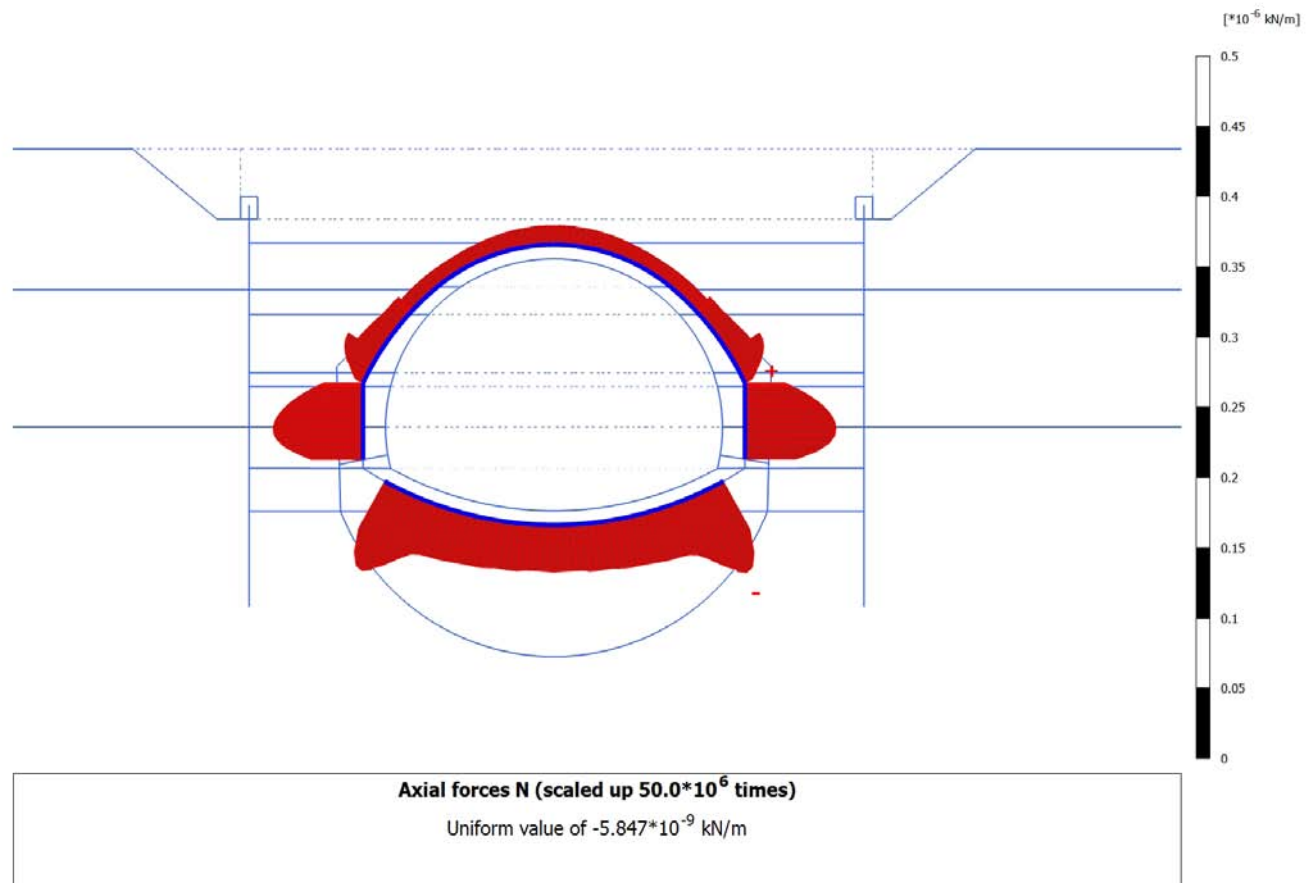


Axial forces N (scaled up $50.0 \cdot 10^6$ times)
No results

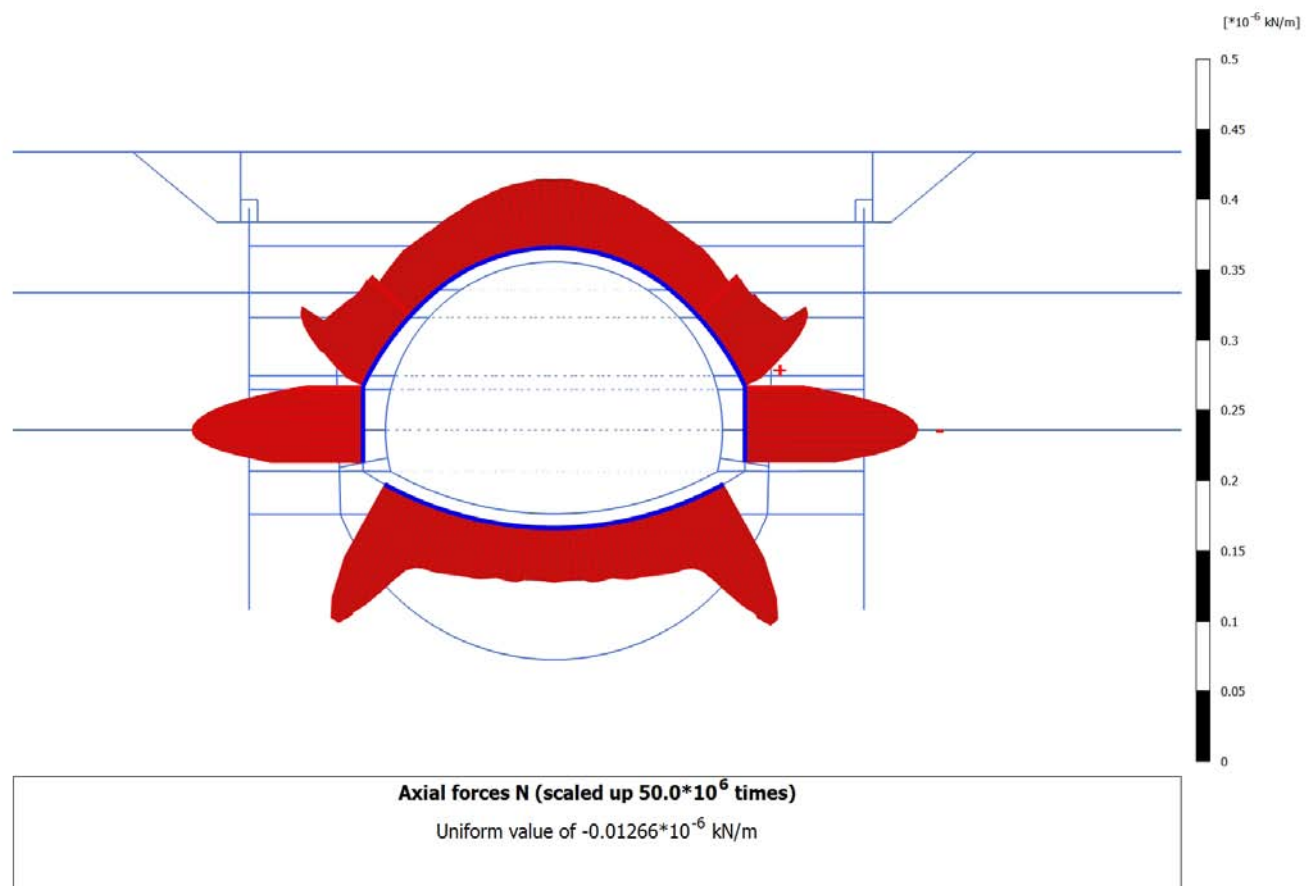
4.5.2 Calculation results, Plate, <Phase 14> (14/47), Axial forces N



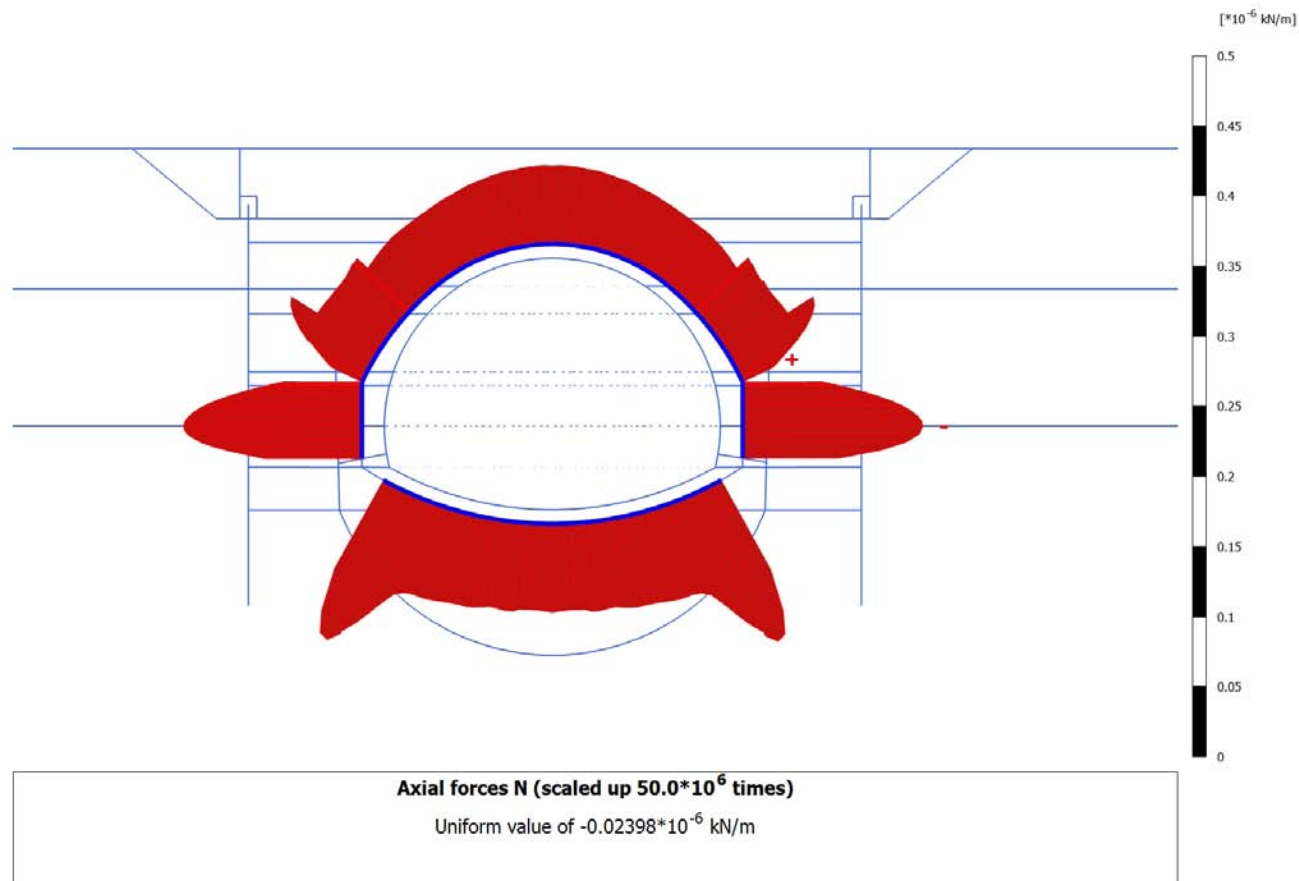
4.5.3 Calculation results, Plate, <Phase 15> (15/63), Axial forces N



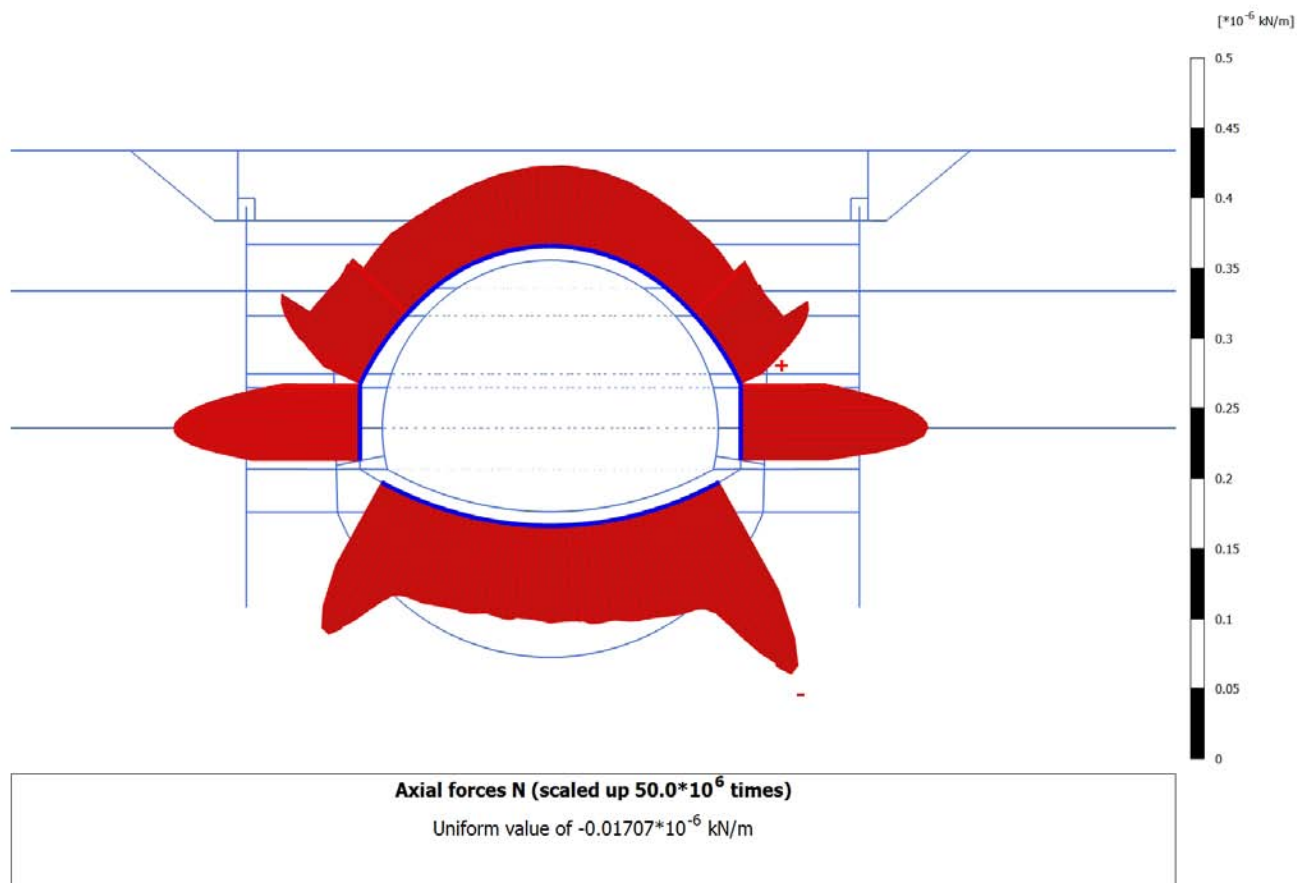
4.5.4 Calculation results, Plate, <Phase 16> (16/68), Axial forces N



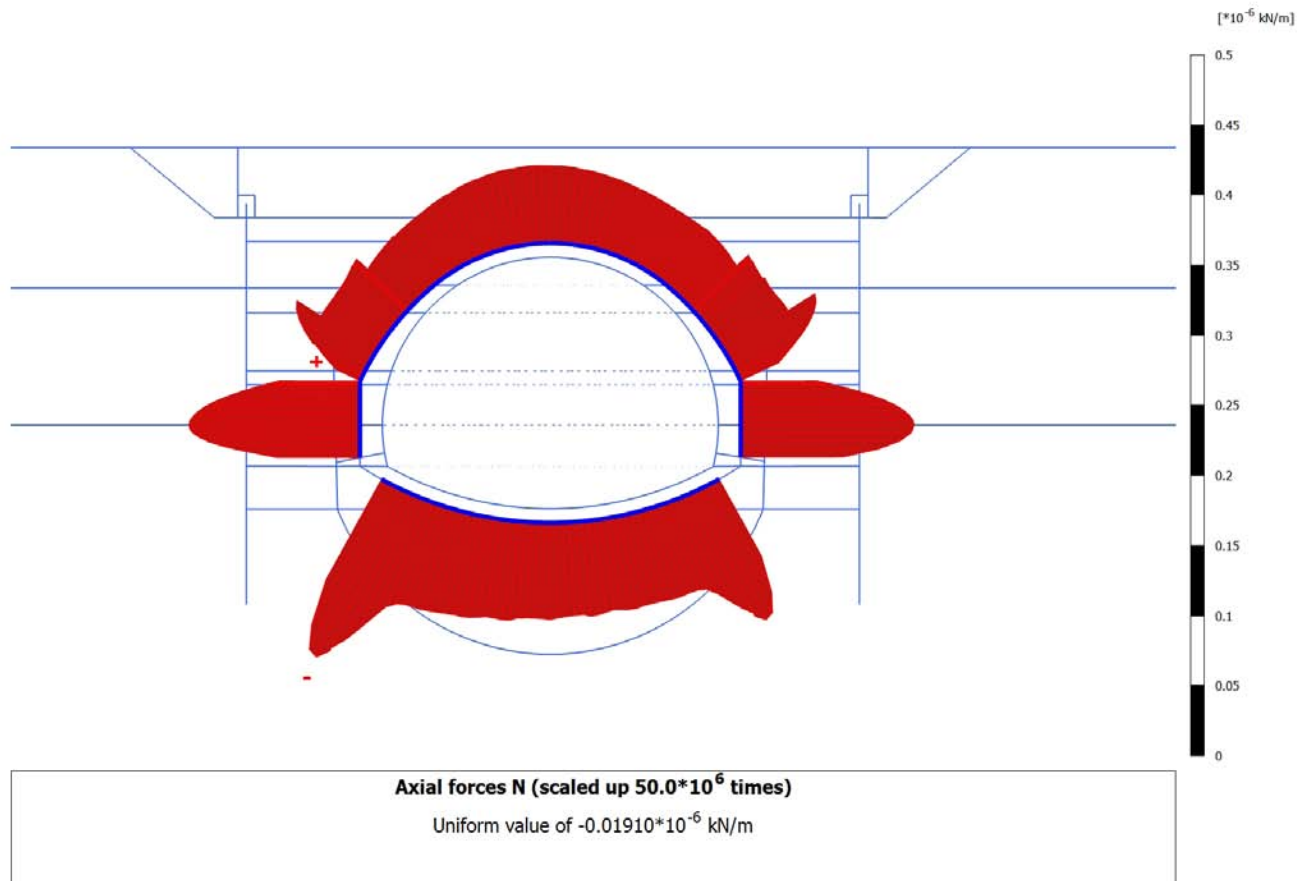
4.5.5 Calculation results, Plate, <Phase 17LT> (18/71), Axial forces N



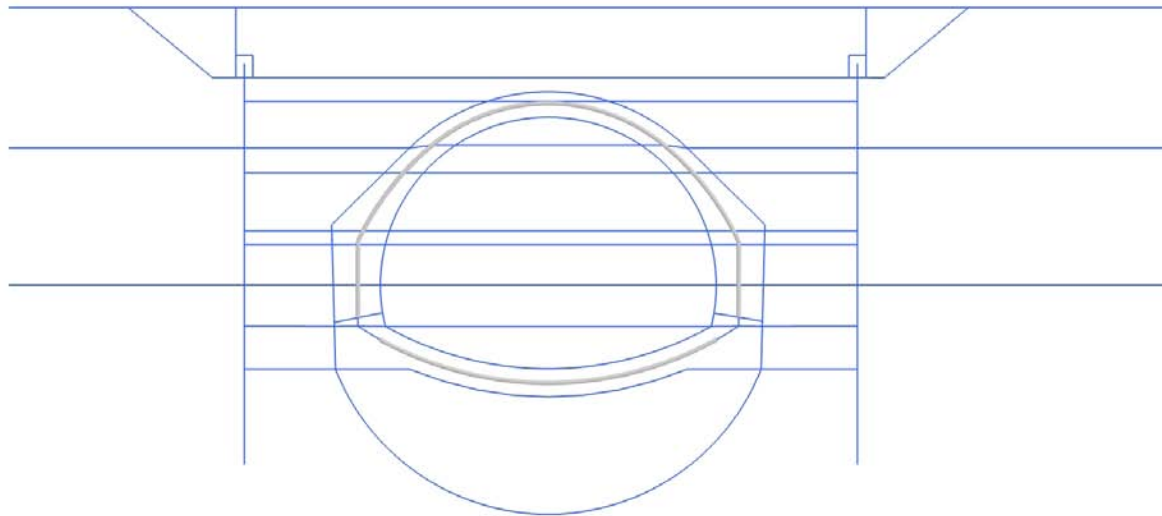
4.5.6 Calculation results, Plate, <Phase 18A> (19/74), Axial forces N



4.5.7 Calculation results, Plate, <Phase 18B> (20/77), Axial forces N



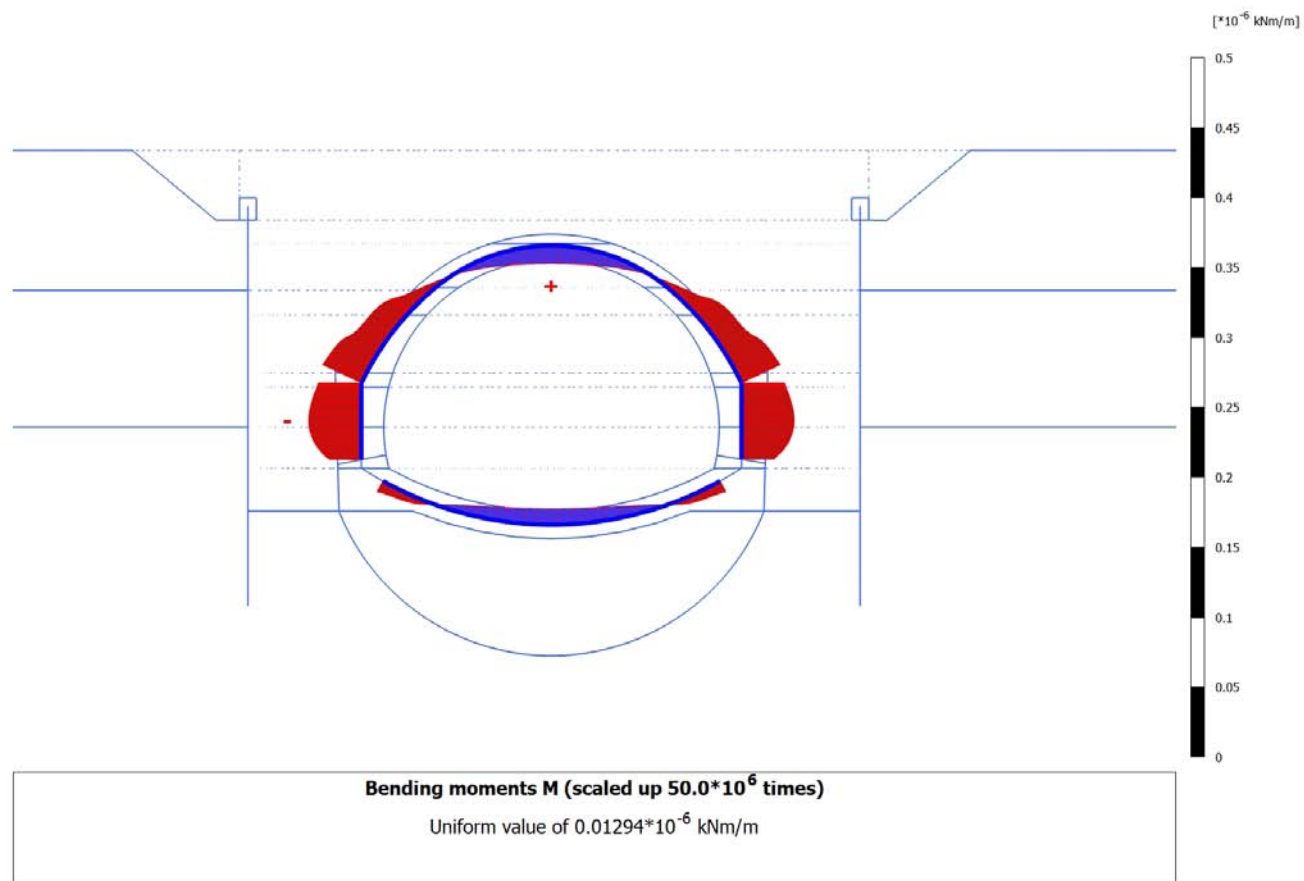
4.6.1 Calculation results, Plate, Initial phase (0/1), Bending moments M



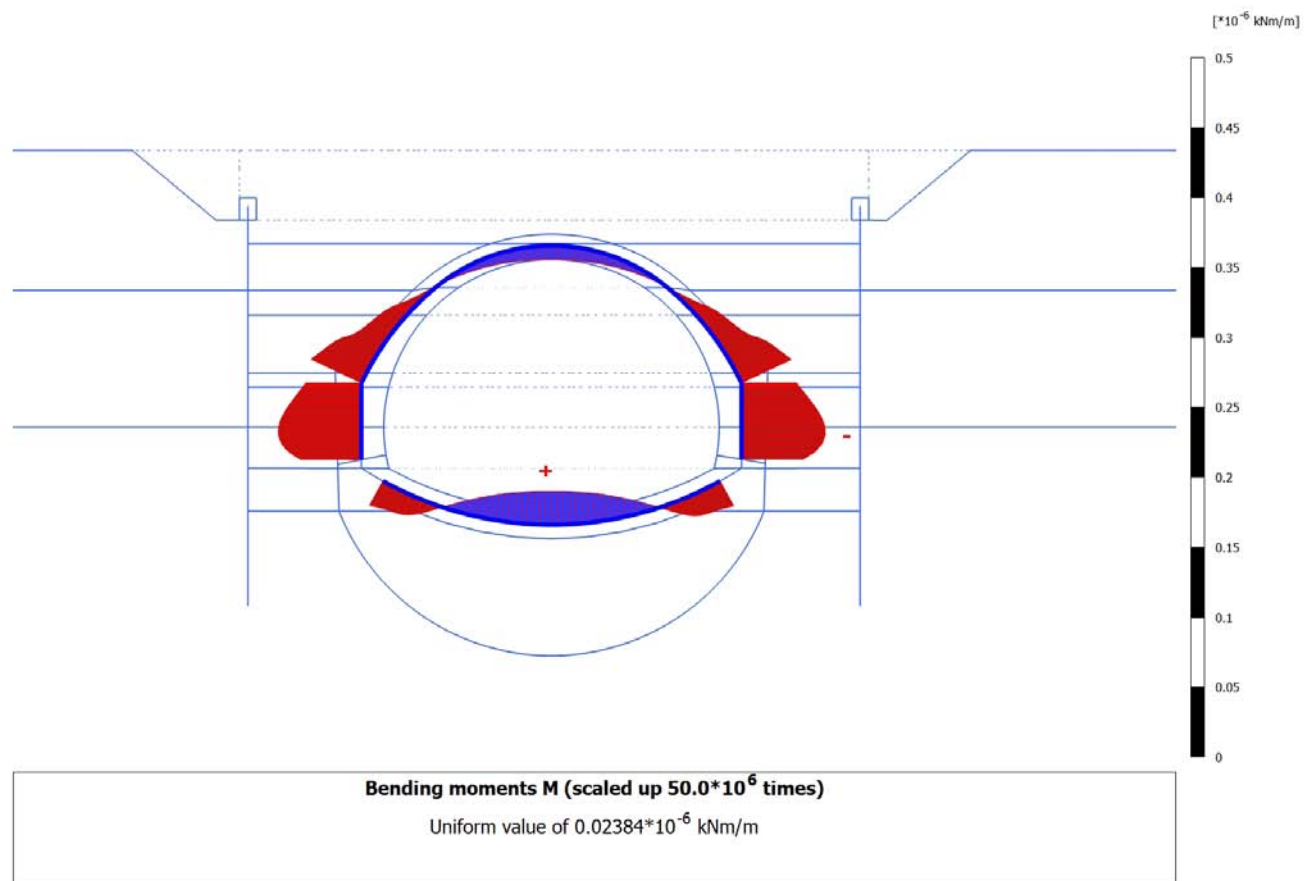
Bending moments M (scaled up $50.0 \cdot 10^6$ times)

No results

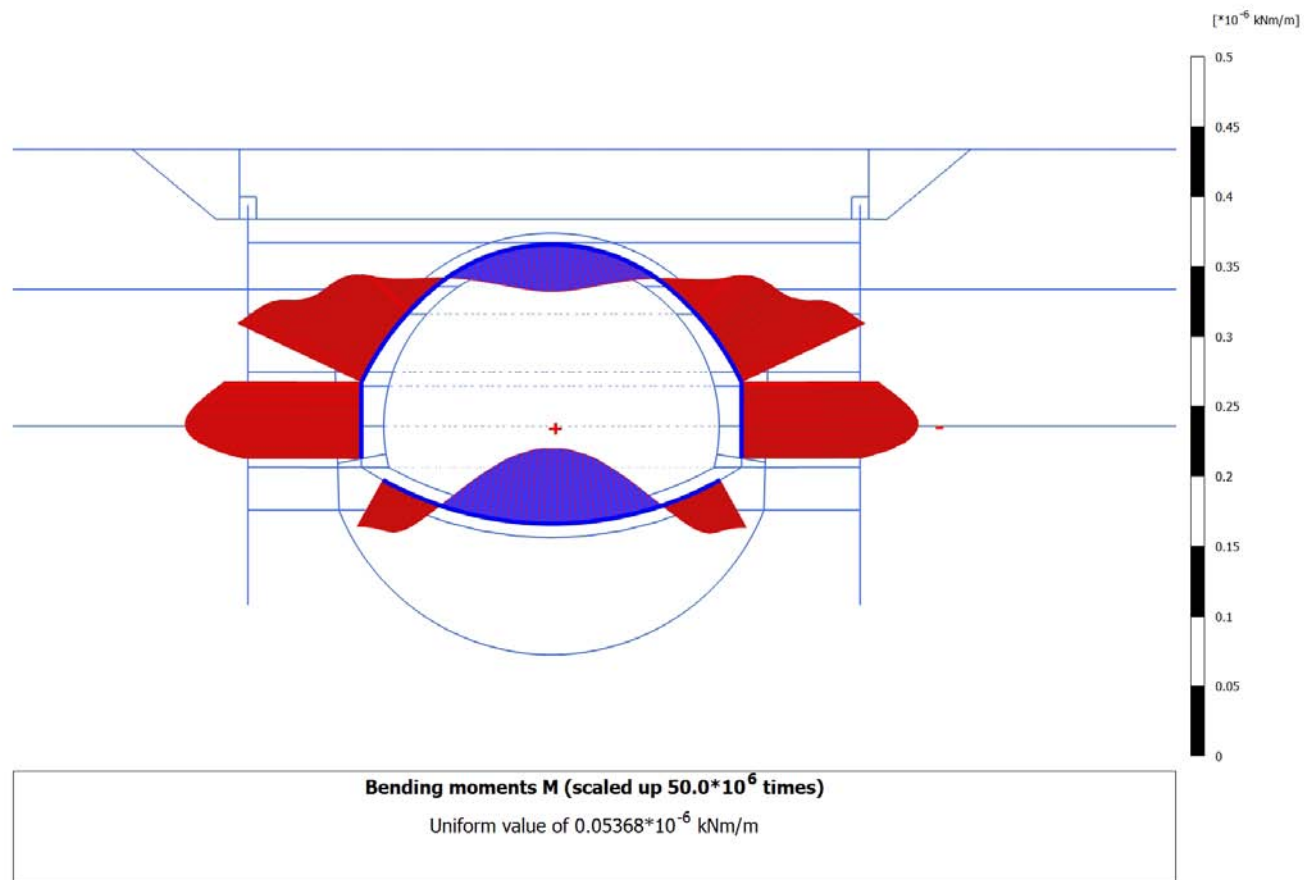
4.6.2 Calculation results, Plate, <Phase 14> (14/47), Bending moments M



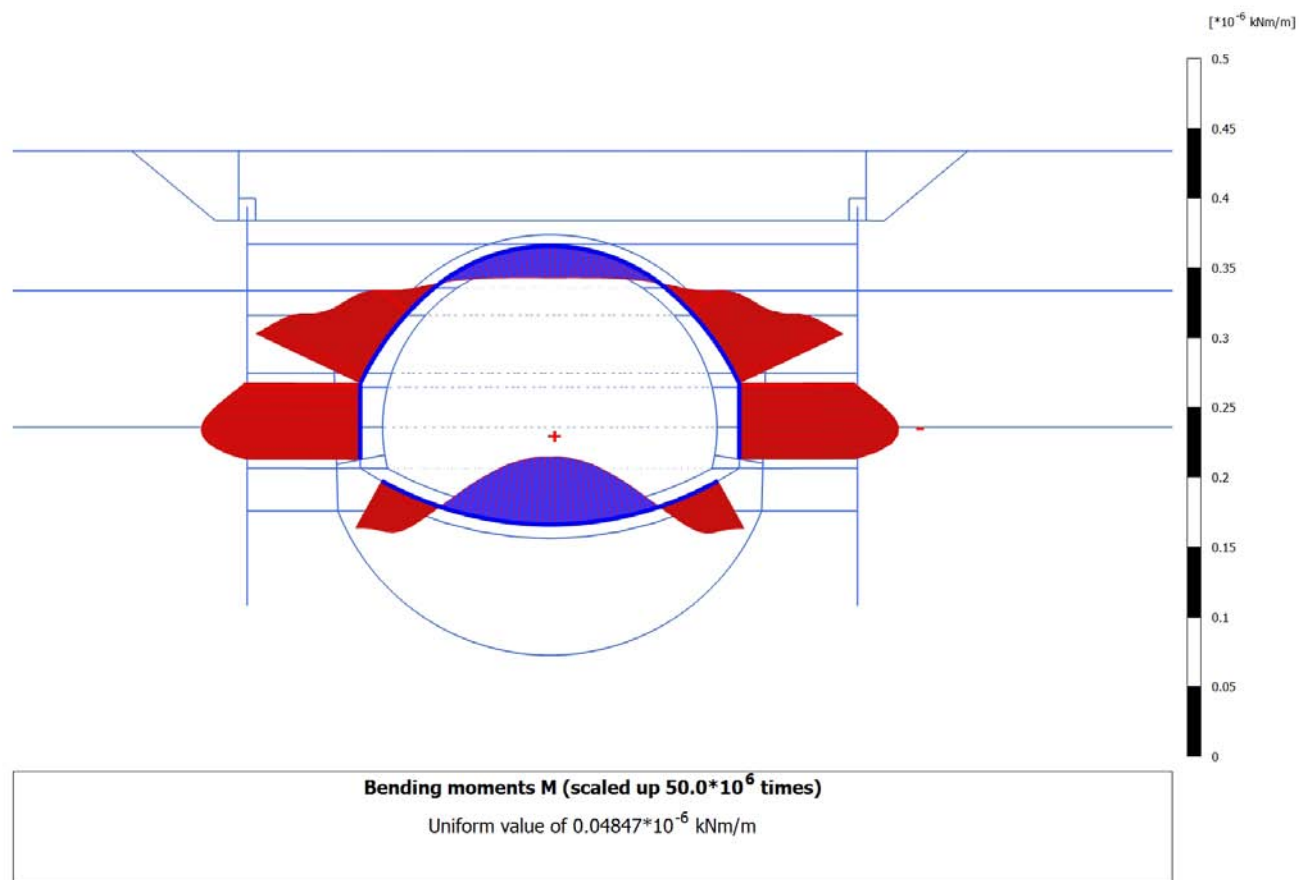
4.6.3 Calculation results, Plate, <Phase 15> (15/63), Bending moments M



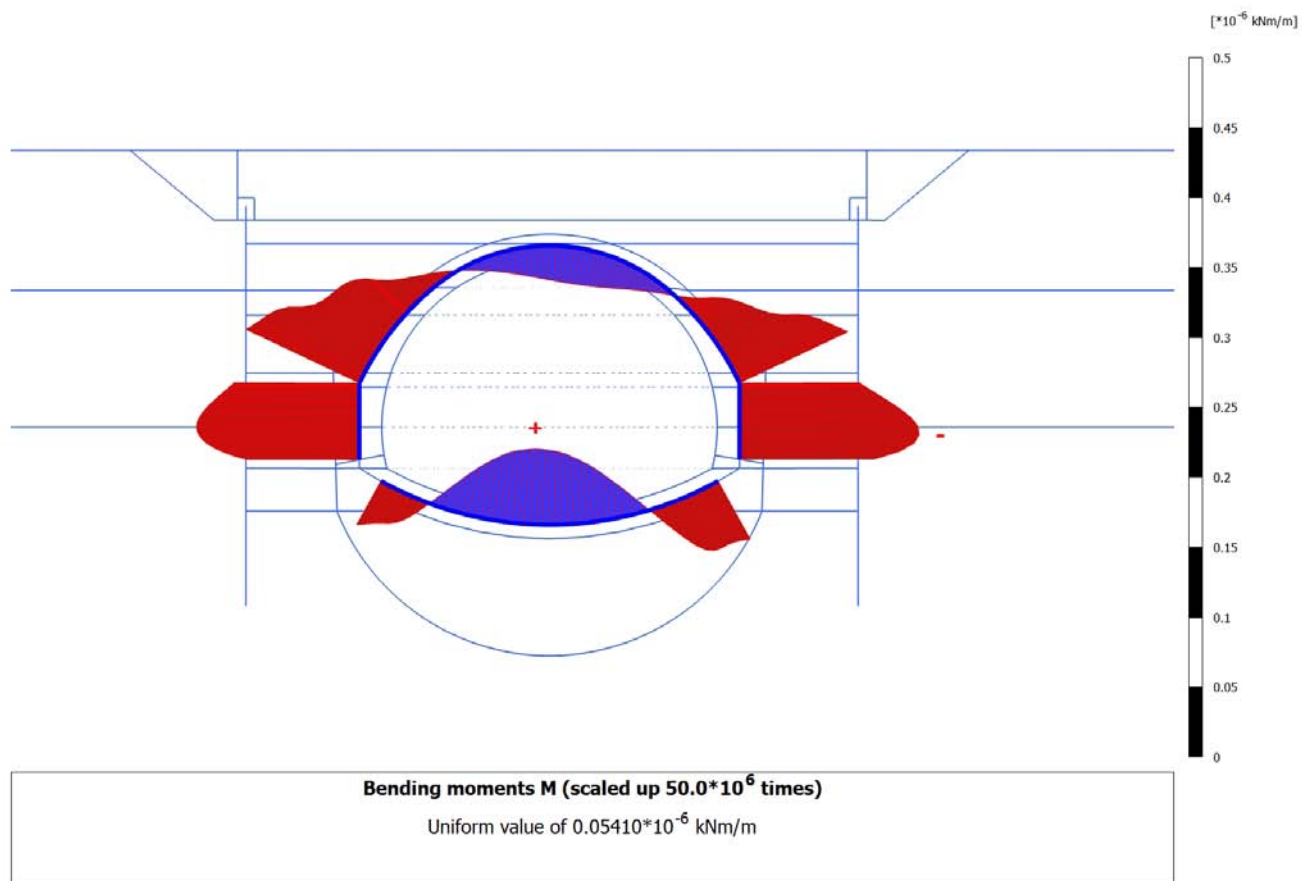
4.6.4 Calculation results, Plate, <Phase 16> (16/68), Bending moments M



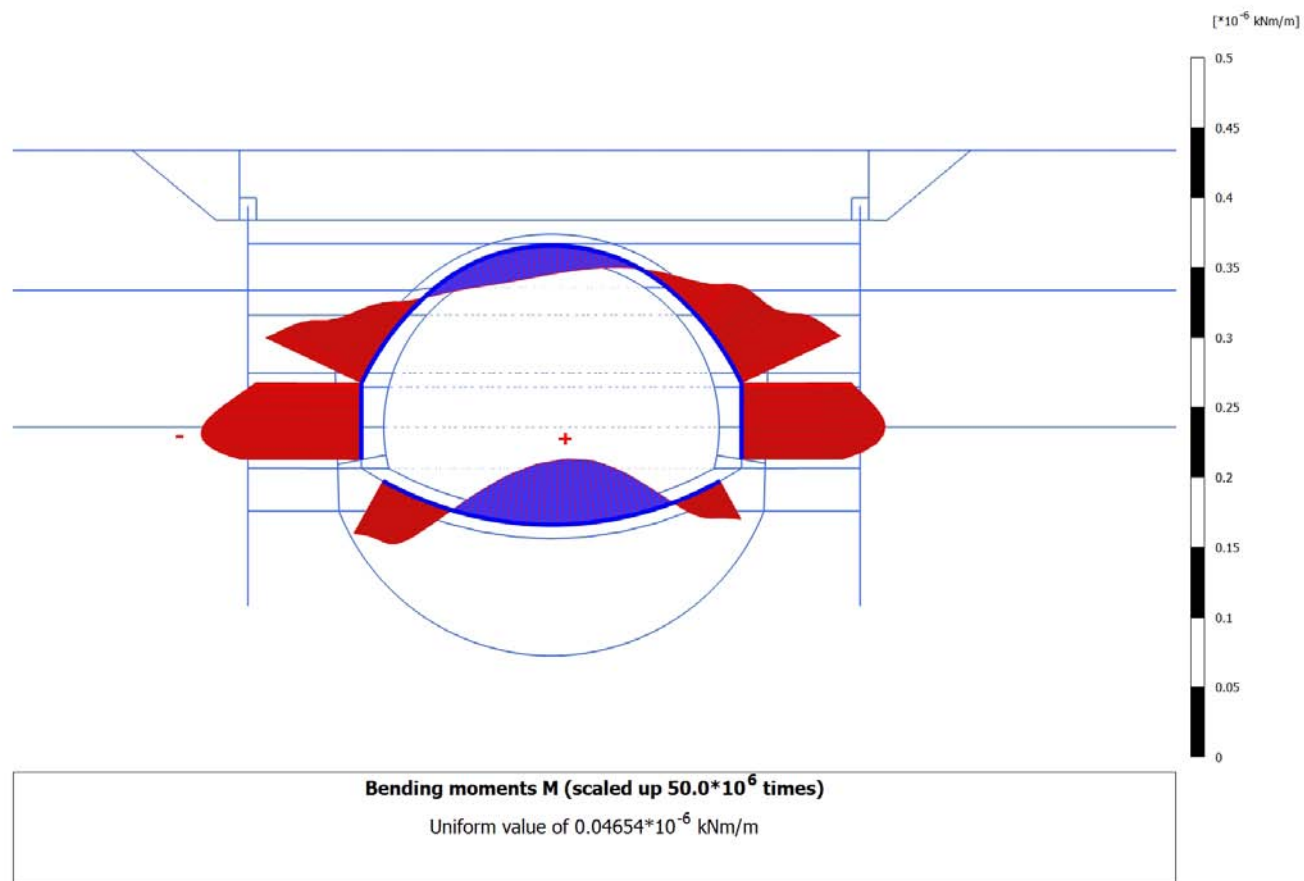
4.6.5 Calculation results, Plate, <Phase 17LT> (18/71), Bending moments M



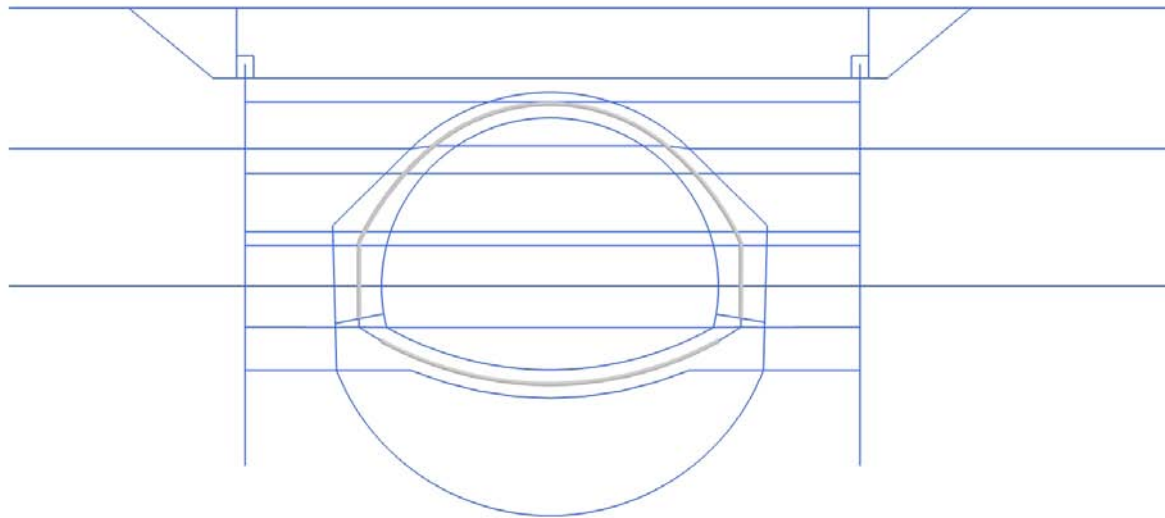
4.6.6 Calculation results, Plate, <Phase 18A> (19/74), Bending moments M



4.6.7 Calculation results, Plate, <Phase 18B> (20/77), Bending moments M



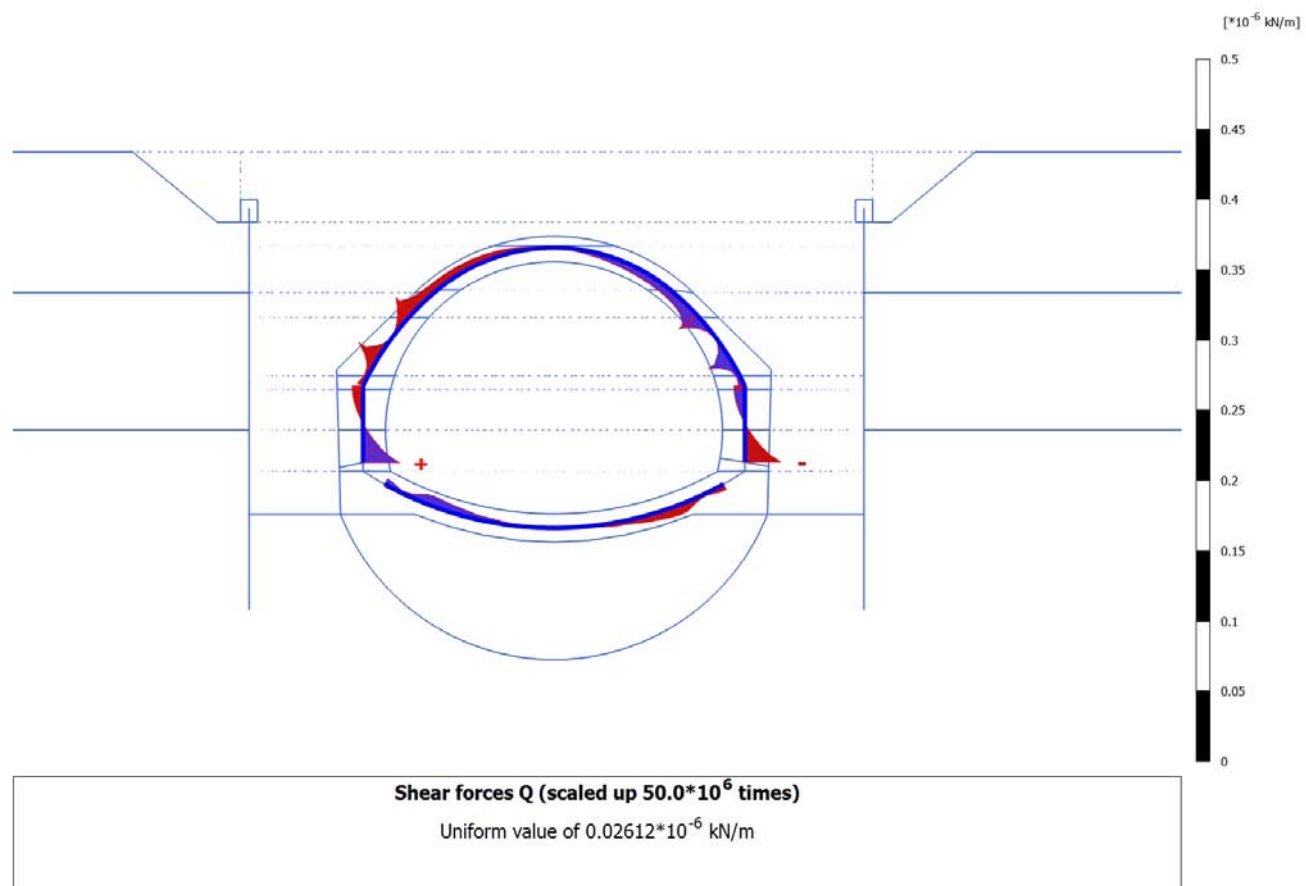
4.7.1 Calculation results, Plate, Initial phase (0/1), Shear forces Q



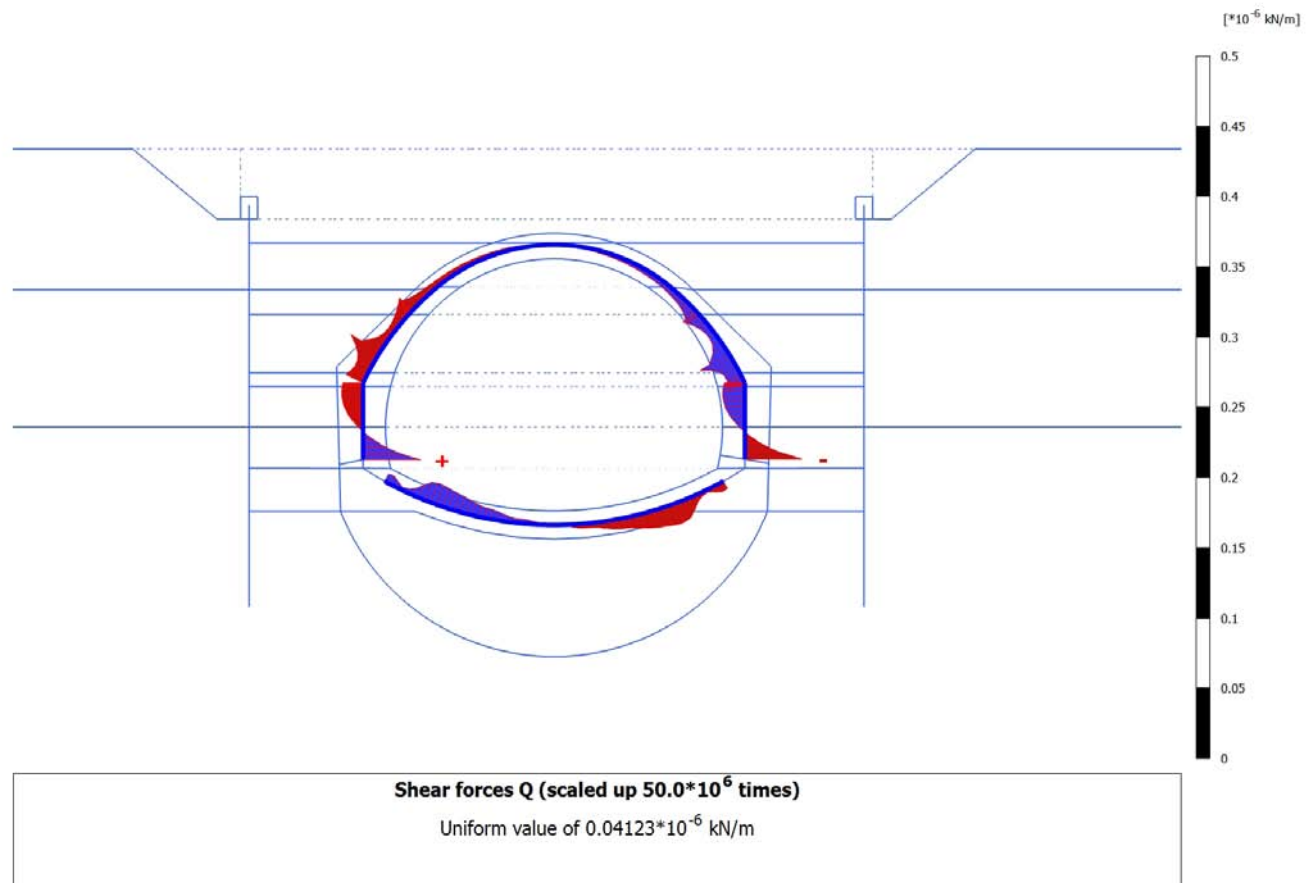
Shear forces Q (scaled up $50.0 \cdot 10^6$ times)

No results

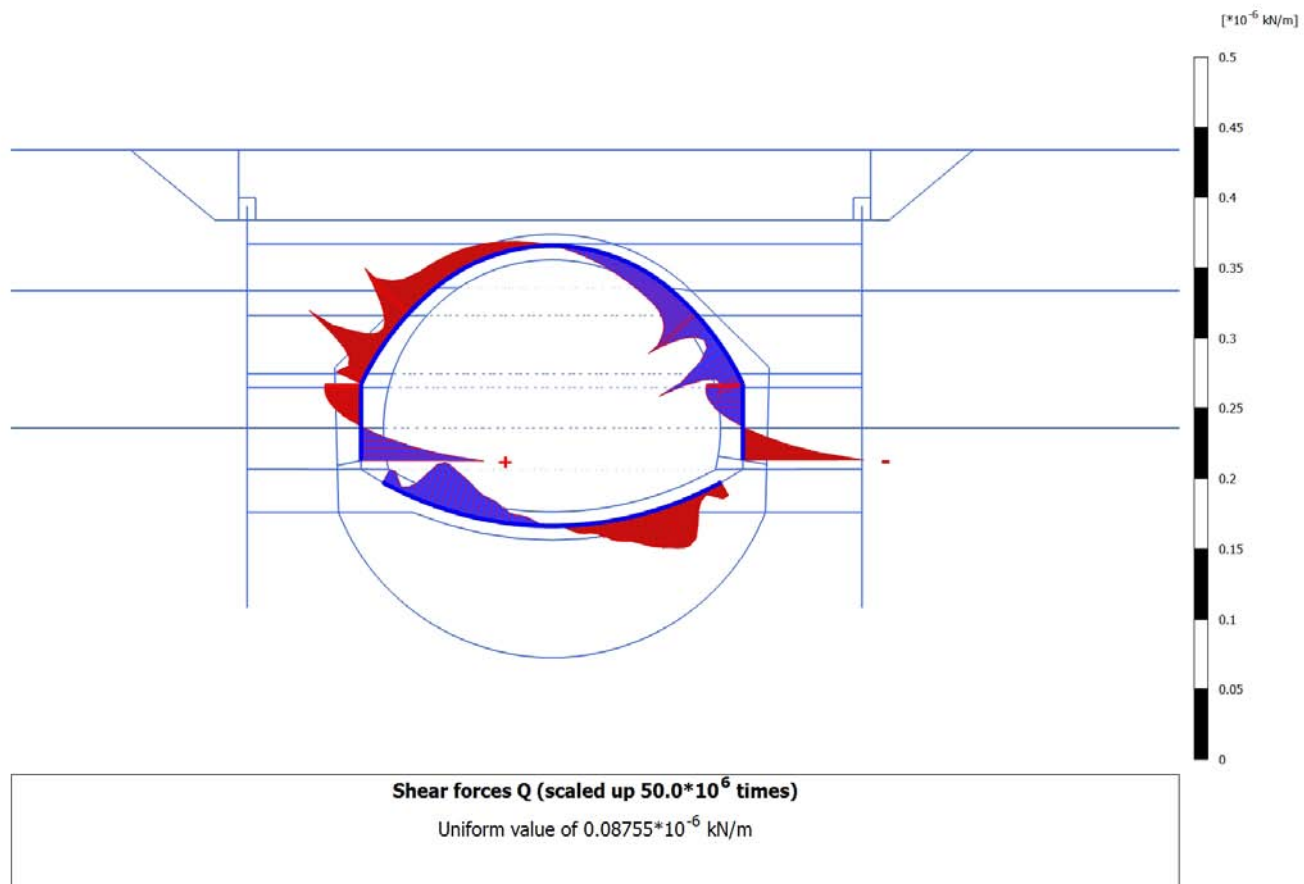
4.7.2 Calculation results, Plate, <Phase 14> (14/47), Shear forces Q



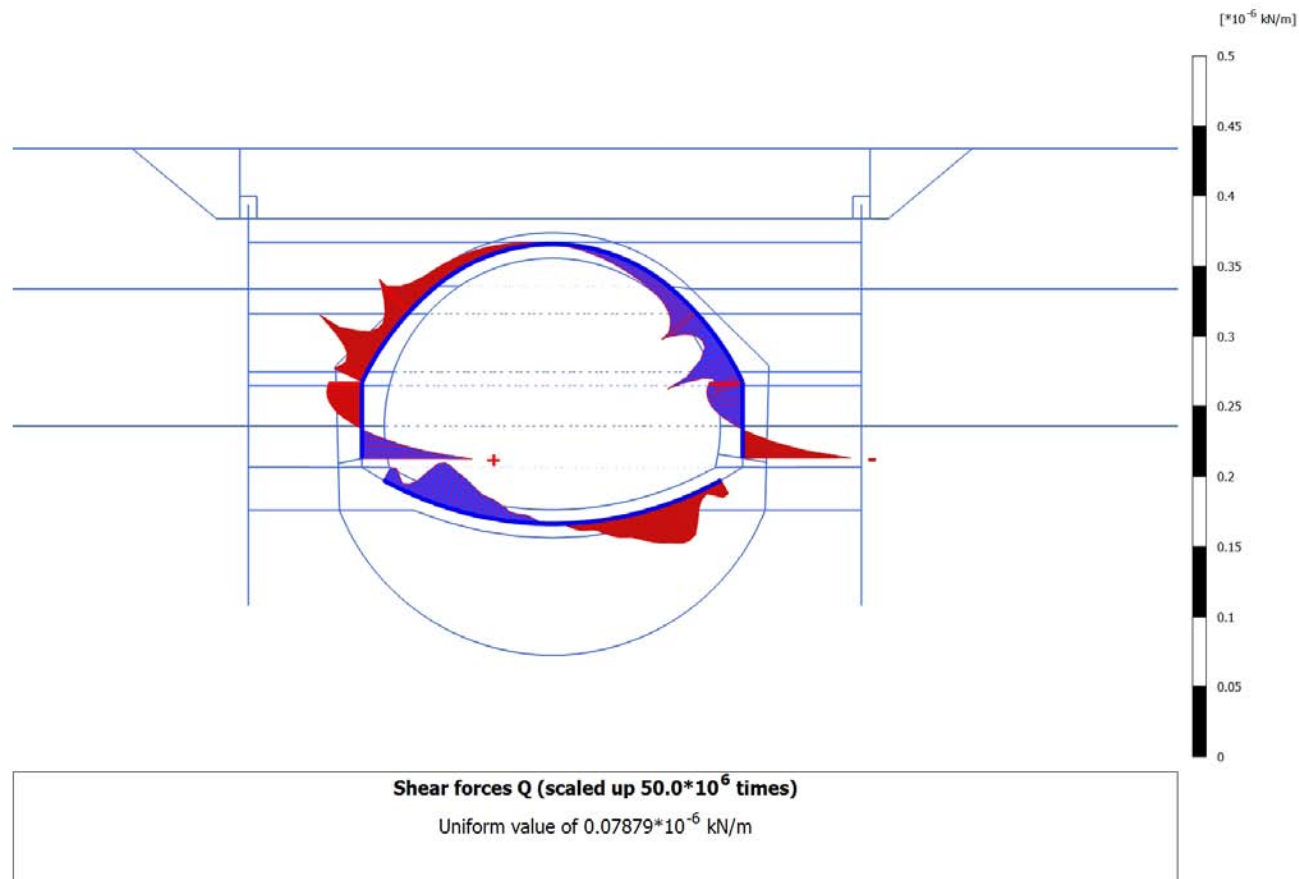
4.7.3 Calculation results, Plate, <Phase 15> (15/63), Shear forces Q



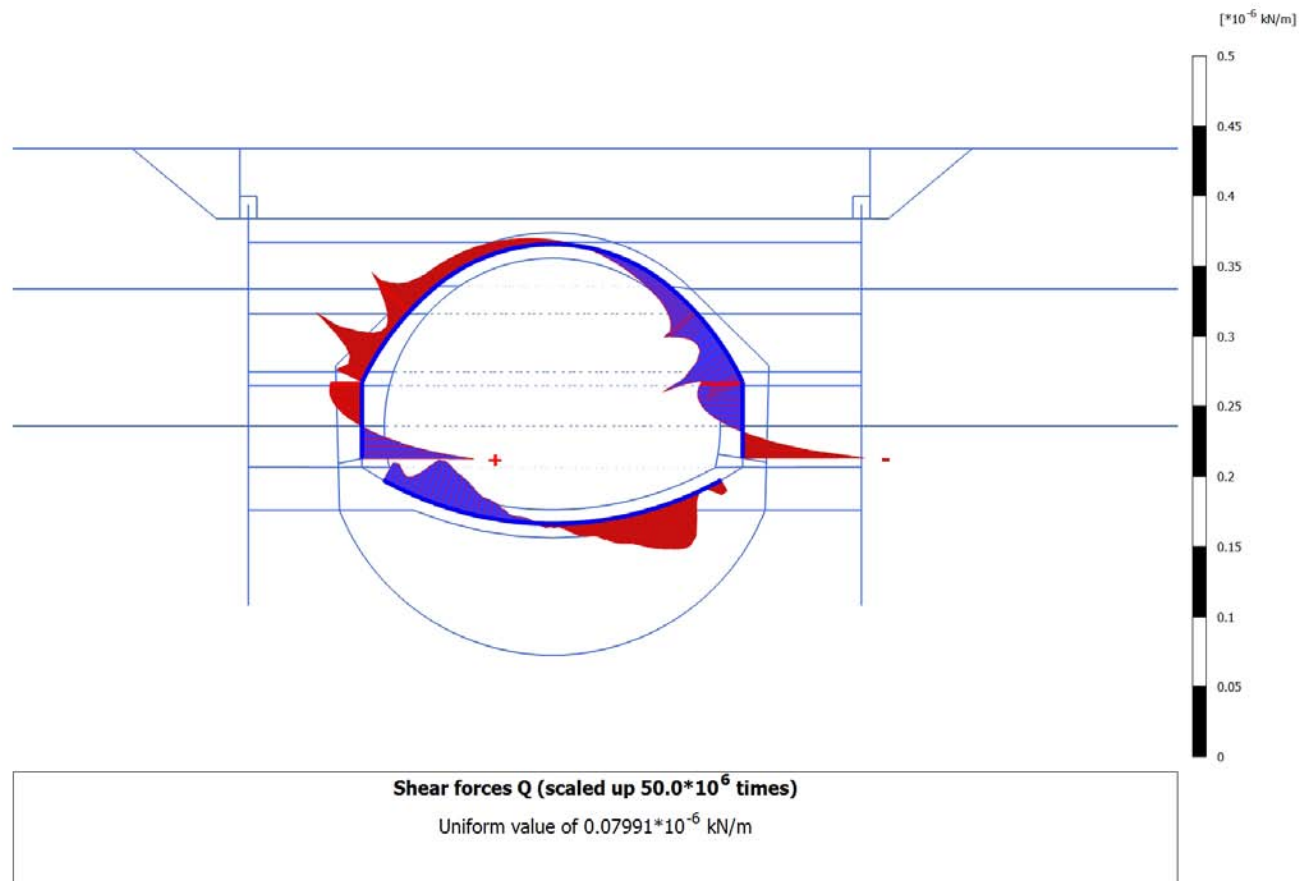
4.7.4 Calculation results, Plate, <Phase 16> (16/68), Shear forces Q



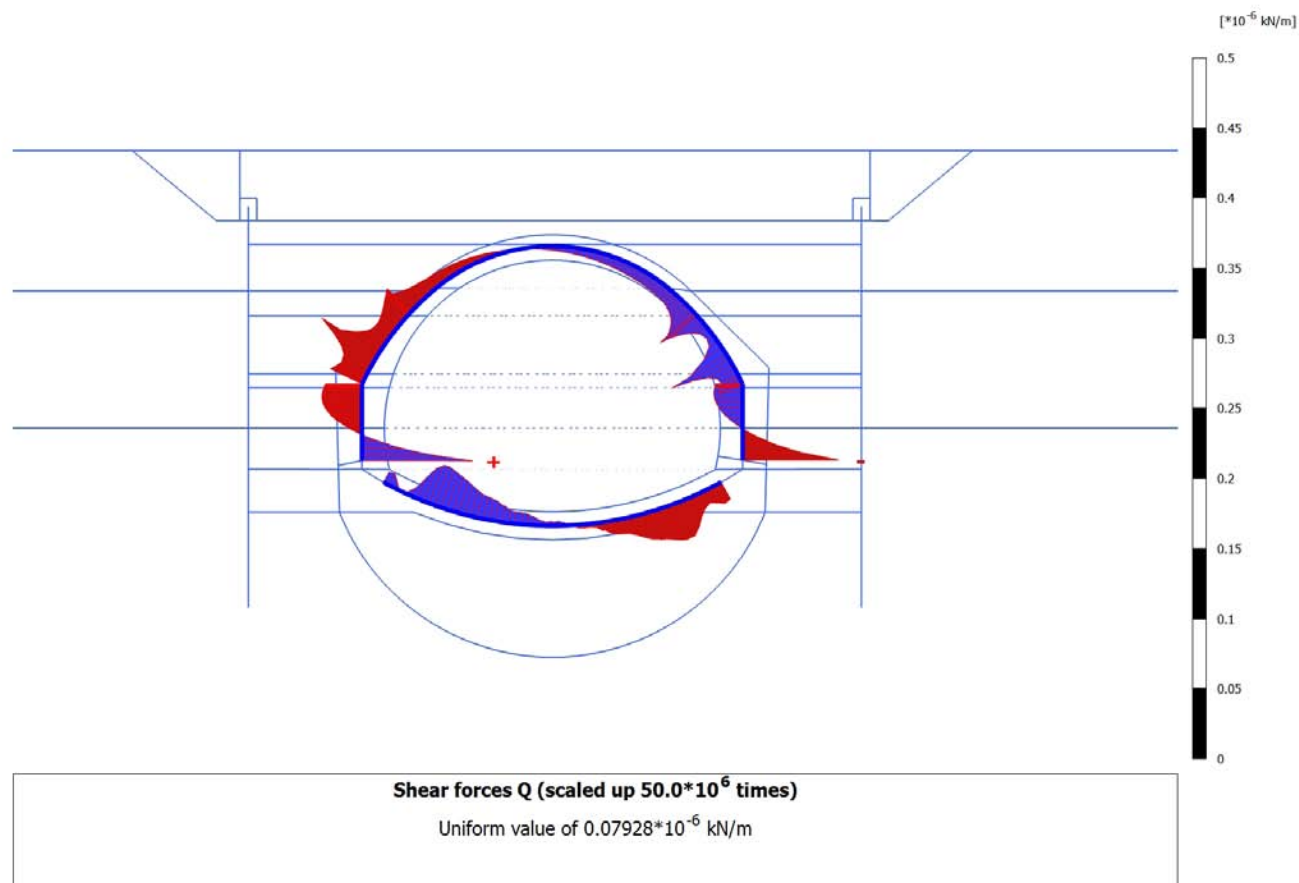
4.7.5 Calculation results, Plate, <Phase 17LT> (18/71), Shear forces Q



4.7.6 Calculation results, Plate, <Phase 18A> (19/74), Shear forces Q



4.7.7 Calculation results, Plate, <Phase 18B> (20/77), Shear forces Q



FASE 15 - GALLERIA ARTIFICIALE

INPUT PLAXIS							VERIFICHE SEZIONALI												APERTURA FESSURE					CHECK				
Element	Node	Local Number	Height	N	V	M	Af	At	σc [Mpa]	σs.inf [Mpa]	σs.sup [Mpa]	τ [kPa]	M fess	σsr [Mpa]	Ac eff [cm2]	pas. [cm]	Srm [cm]	ε sm	Wk [mm]	T	CLS	As	As'	Fessurazione	%estra	%intra		
-	-	-	m	KN	KN	KN-m	cm2	cm2																				
Plate 3-45 [_RCK30_SP100]	17793	1	1	-334.934	-2.188	238.118	45.24	22.62	-1.9	32.4	-24.6	-2.4	603.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.7	12.7		
	17361	2	1	-330.705	0.391	238.242	45.24	22.62	-1.9	32.8	-24.6	0.4	602.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	12.8		
	17360	3	1	-328.587	-7.533	237.420	45.24	22.62	-1.9	32.7	-24.5	-8.4	601.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	12.8		
17359	4	1	1	-328.670	-19.238	234.571	45.24	22.62	-1.9	32.0	-24.3	-21.4	601.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.5	12.6		
	17853	5	1	-331.042	-27.999	229.077	45.24	22.62	-1.9	30.5	-23.8	-31.1	602.3	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	12.0		
	17853	1	1	-328.993	-29.062	229.077	45.24	22.62	-1.9	30.7	-23.8	-32.3	601.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	12.0		
Plate 3-46 [_RCK30_SP100]	17805	2	1	-339.991	-32.035	222.027	45.24	22.62	-1.8	28.1	-23.2	-35.6	604.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.1	11.0		
	17804	3	1	-341.508	-32.337	214.960	45.24	22.62	-1.8	26.3	-22.6	-35.9	604.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.9	10.3		
	17803	4	1	-338.904	-36.816	207.172	45.24	22.62	-1.7	24.7	-21.9	-40.9	603.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	9.7		
18735	5	1	1	-337.539	-52.324	197.491	45.24	22.62	-1.6	22.5	-21.0	-58.1	603.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.2	8.8		
	18735	1	1	-337.249	-47.053	197.491	45.24	22.62	-1.6	22.5	-21.0	-52.3	603.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.2	8.8		
	18731	2	1	-344.519	-62.402	184.982	45.24	22.62	-1.5	19.2	-19.9	-69.3	605.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	7.5		
Plate 3-47 [_RCK30_SP100]	18730	3	1	-351.422	-70.503	170.020	22.62	22.62	-1.6	24.8	-20.3	-78.3	568.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.0	9.7		
	18729	4	1	-355.337	-74.991	153.546	22.62	22.62	-1.4	18.1	-18.4	-83.3	569.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	7.1		
	19165	5	1	-351.640	-79.503	136.252	22.62	22.62	-1.2	12.4	-16.3	-88.3	569.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.4	4.9		
Plate 3-48 [_RCK30_SP100]	19165	1	1	-354.971	-80.945	136.252	22.62	22.62	-1.2	12.3	-16.3	-89.9	569.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.4	4.8		
	19168	2	1	-357.225	-91.694	116.947	22.62	22.62	-1.0	6.8	-14.1	-101.9	569.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.5	2.7		
	19167	3	1	-361.303	-104.554	94.821	22.62	22.62	-0.9	2.4	-11.9	-116.2	570.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	0.9		
19166	4	1	1	-366.070	-116.367	70.006	22.62	22.62	-0.7	-0.4	-9.9	-129.3	571.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	0.2		
	19911	5	1	-370.391	-123.974	42.852	22.62	22.62	-0.6	-2.3	-8.1	-137.7	572.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.2	0.9		
	19911	1	1	-371.384	-125.571	42.852	22.62	22.62	-0.6	-2.3	-8.1	-139.5	572.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.2	0.9		
Plate 3-49 [_RCK30_SP100]	19907	2	1	-372.124	-131.774	14.092	22.62	22.62	-0.4	-4.3	-6.2	-146.4	572.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	1.7		
	19906	3	1	-372.697	-141.422	-16.729	22.62	22.62	-0.4	-6.4	-4.1	-157.1	572.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	2.5		
	19905	4	1	-379.467	-149.210	-49.368	22.62	22.62	-0.6	-8.7	-2.0	-165.8	574.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	3.4		
20889	5	1	1	-398.795	-149.832	-83.217	22.62	22.62	-0.8	-11.3	0.2	-166.5	577.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	4.4		
	20889	1	1	-397.472	-147.159	-83.217	22.62	22.62	-0.8	-11.3	0.2	-163.5	577.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	4.4		
	20885	2	1	-443.507	-136.520	-116.110	22.62	22.62	-1.1	-14.5	2.9	-151.7	586.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.1	5.7		
20884	3	1	1	-500.731	-96.721	-142.109	22.62	22.62	-1.3	-17.5	5.1	-107.5	597.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	6.9		
	20883	4	1	-557.137	-151.669	-159.213	22.62	22.62	-1.4	-19.6	5.8	-57.4	608.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.3	7.7		
	21245	5	1	-600.716	-25.271	-167.052	22.62	22.62	-1.5	-20.6	5.5	-28.1	616.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	8.1		
Plate 4-55 [_RCK30_SP170]	24405	1	1.7	-649.435	39.187	-596.536	22.62	22.62	-2.2	-29.9	53.2	25.6	1586.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.9	11.7		
	24409	2	1.7	-640.987	72.808	-586.340	22.62	22.62	-2.2	-29.4	51.9	47.6	1583.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.4	11.5		
	24410	3	1.7	-623.656	100.497	-570.645	22.62	22.62	-2.1	-28.6	50.5	65.7	1578.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.8	11.2		
24411	4	1.7	1.7	-598.207	123.149	-550.393	22.62	22.62	-2.1	-27.6	49.2	80.5	1570.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.3	10.8		
	24953	5	1.7	-565.401	141.658	-526.476	22.62	22.62	-2.0	-26.4	48.0	92.6	1560.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.8	10.4		
	24953	1	1.7	-561.680	139.200	-526.476	22.62	22.62	-2.0	-26.4	48.2	91.0	1559.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.9	10.4		
Plate 4-56 [_RCK30_SP170]	24957	2	1.7	-522.553	151.027	-500.225	22.62	22.62	-1.9	-25.2	47.6	98.7	1546.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.7	9.9		
	24958	3	1.7	-472.078	157.088	-472.364	22.62	22.62	-1.8	-23.9	48.1	102.7	1530.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.9	9.4		
	24959	4	1.7	-411.223	157.789	-443.885	22.62	22.62	-1.7	-22.6	50.1	103.1	1511.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.6	8.9		
25341	5	1.7	1.7	-338.955	153.532	-415.756	22.62	22.62	-1.6	-21.3	54.3	100.3	1489.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.3	8.3		
	25341	1	1.7	-341.605	151.103	-415.756	22.62	22.62	-1.6	-21.3	53.9	98.8	1490.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.1	8.3		
	25342	2	1.7	-327.639	150.313	-410.590	22.62	22.62	-1.6	-21.0	54.8	98.2	1485.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.5	8.2		
25343	3	1.7	1.7	-313.656	149.069	-405.456	22.62	22.62	-1.6	-20.8	55.8	97.4	1481.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.9	8.1		
	25344	4	1.7	-299.676	147.496	-400.371	22.62	22.62	-1.6	-20.5	56.8	96.4	1477.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.3	8.0		
	25867	5	1.7	-285.718	145.724	-395.346	22.62	22.62	-1.6	-20.3	57.9	95.2	1472.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.7	7.9		
Plate 5-58 [_RCK30_SP170]	25867	1	1.7	-58.467	136.309	-395.346	22.62	22.62	-1.6	-18.7	101.1	89.1	1401.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	39.7	7.3		
	25871	2	1.7	-85.897	126.523	-382.258	22.62	22.62	-1.5	-18.4	91.9	82.7	1410.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3			

	26885	3	1.15	-165.860	60.140	-172.092	22.62	22.62	-1.3	-16.0	42.8	58.1	690.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.8	6.3
	26886	4	1.15	-155.454	51.627	-156.911	22.62	22.62	-1.2	-14.6	38.3	49.9	688.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.0	5.7
	27319	5	1.15	-151.866	56.688	-141.511	22.62	22.62	-1.1	-13.3	32.5	54.8	687.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	5.2
Plate 6-61	27319	1	1.15	-145.887	56.420	-141.511	22.62	22.62	-1.1	-13.2	33.5	54.5	686.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.2	5.2
(_rck30_sp115)	27320	2	1.15	-143.977	64.273	-132.907	22.62	22.62	-1.0	-12.5	30.3	62.1	685.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.9	4.9
	27321	3	1.15	-142.542	73.840	-123.112	22.62	22.62	-0.9	-11.6	26.5	71.0	685.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.4	4.5
	27322	4	1.15	-142.162	84.949	-111.828	22.62	22.62	-0.8	-10.6	22.0	82.1	685.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	4.1
	27431	5	1.15	-143.418	99.589	-98.713	22.62	22.62	-0.7	-9.4	16.6	96.2	685.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.5	3.7
Plate 6-62	27431	1	1.15	-141.474	97.995	-98.713	22.62	22.62	-0.7	-9.4	16.9	94.7	685.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.6	3.7
(_rck30_sp115)	27425	2	1.15	-141.565	103.965	-93.504	22.62	22.62	-0.7	-8.9	14.9	100.4	685.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	3.5
	27426	3	1.15	-141.800	110.205	-87.978	22.62	22.62	-0.6	-8.4	12.8	106.5	685.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.0	3.3
	27427	4	1.15	-142.152	116.783	-82.120	22.62	22.62	-0.6	-7.8	10.7	112.8	685.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	3.1
	27441	5	1.15	-142.596	123.766	-75.917	22.62	22.62	-0.5	-7.2	8.5	119.6	685.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	2.8
Plate 7-63	27441	1	0.9	-114.308	96.916	-75.917	22.62	22.62	-0.9	-10.5	21.6	119.6	429.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	4.1
(_RCK30_SP90)	27442	2	0.9	-114.155	85.033	-66.758	22.62	22.62	-0.8	-9.3	16.8	105.0	429.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.6	3.7
	27443	3	0.9	-114.450	76.065	-58.634	22.62	22.62	-0.7	-8.3	12.6	93.9	429.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	3.2
	27444	4	0.9	-115.036	69.326	-51.312	22.62	22.62	-0.6	-7.3	9.0	85.6	430.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.5	2.9
	27457	5	0.9	-115.759	64.133	-44.579	22.62	22.62	-0.5	-6.4	5.9	79.2	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.3	2.5
Plate 7-64	27457	1	0.9	-115.797	64.018	-44.579	22.62	22.62	-0.5	-6.4	5.9	79.0	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.3	2.5
(_RCK30_SP90)	27451	2	0.9	-115.683	59.856	-38.326	22.62	22.62	-0.4	-5.5	3.6	73.9	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.4	2.2
	27452	3	0.9	-115.633	56.281	-32.467	22.62	22.62	-0.4	-4.7	1.9	69.5	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	1.9
	27453	4	0.9	-115.808	53.510	-26.925	22.62	22.62	-0.3	-4.1	0.7	66.1	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	1.6
	27593	5	0.9	-116.368	51.760	-21.619	22.62	22.62	-0.3	-3.6	0.0	63.9	430.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.0	1.4
Plate 7-65	27593	1	0.9	-115.203	50.516	-21.619	22.62	22.62	-0.3	-3.6	0.0	62.4	430.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.0	1.4
(_RCK30_SP90)	27587	2	0.9	-115.505	48.491	-16.621	22.62	22.62	-0.2	-3.1	-0.4	59.9	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.2	1.2
	27588	3	0.9	-115.605	46.638	-11.816	22.62	22.62	-0.2	-2.8	-0.8	57.6	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	1.1
	27589	4	0.9	-115.608	44.902	-7.192	22.62	22.62	-0.2	-2.4	-1.2	55.4	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	0.9
	27965	5	0.9	-115.618	43.230	-2.742	22.62	22.62	-0.1	-2.0	-1.6	53.4	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.6	0.8
Plate 8-66	27965	1	0.9	-115.811	43.272	-2.742	22.62	22.62	-0.1	-2.0	-1.6	53.4	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.6	0.8
(_RCK30_SP90)	27956	2	0.9	-114.479	42.070	1.981	22.62	22.62	-0.1	-1.6	-1.9	51.9	429.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	0.6
	27957	3	0.9	-113.454	40.937	6.576	22.62	22.62	-0.2	-1.2	-2.3	50.5	429.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	0.5
	27958	4	0.9	-112.668	39.847	11.048	22.62	22.62	-0.2	-0.8	-2.6	49.2	429.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.0	0.3
	27955	5	0.9	-112.052	38.779	15.400	22.62	22.62	-0.2	-0.5	-3.0	47.9	429.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	0.2
Plate 8-67	27955	1	0.9	-111.879	38.773	15.400	22.62	22.62	-0.2	-0.5	-3.0	47.9	429.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	0.2
(_RCK30_SP90)	27603	2	0.9	-111.778	37.634	20.147	22.62	22.62	-0.2	-0.1	-3.4	46.5	429.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	0.0
	27604	3	0.9	-111.725	36.496	24.754	22.62	22.62	-0.3	0.5	-3.8	45.1	429.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.5	0.2
	27605	4	0.9	-111.670	35.358	29.219	22.62	22.62	-0.3	1.3	-4.3	43.7	429.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.7	0.5
	27609	5	0.9	-111.569	34.221	33.542	22.62	22.62	-0.4	2.4	-4.9	42.2	429.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	0.9
Plate 8-68	27609	1	0.9	-111.406	34.289	33.542	22.62	22.62	-0.4	2.4	-4.9	42.3	429.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	0.9
(_RCK30_SP90)	27555	2	0.9	-112.373	33.000	38.233	22.62	22.62	-0.4	3.8	-5.5	40.7	429.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	1.5
	27556	3	0.9	-113.354	31.767	42.751	22.62	22.62	-0.5	5.4	-6.1	39.2	429.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	2.1
	27557	4	0.9	-114.119	30.521	47.095	22.62	22.62	-0.5	7.2	-6.7	37.7	429.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.6	2.8
	27561	5	0.9	-114.438	29.196	51.262	22.62	22.62	-0.6	9.0	-7.3	36.0	429.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.9	3.5
Plate 8-69	27561	1	0.9	-114.022	29.447	51.262	22.62	22.62	-0.6	9.1	-7.3	36.4	429.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.9	3.6
(_RCK30_SP90)	27181	2	0.9	-116.472	28.010	55.758	22.62	22.62	-0.6	10.9	-7.9	34.6	430.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	4.3
	27180	3	0.9	-118.369	26.679	60.039	22.62	22.62	-0.7	12.7	-8.5	32.9	430.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	5.0
	27179	4	0.9	-119.724	25.426	64.117	22.62	22.62	-0.7	14.5	-9.0	31.4	430.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.5	5.7
	27175	5	0.9	-120.545	24.225	68.003	22.62	22.62	-0.8	16.4	-9.5	29.9	430.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.7	6.4
Plate 8-70	27175	1	0.9	-120.070	24.239	68.003	22.62	22.62	-0.8	16.5	-9.5	29.9	430.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.7	6.5
(_RCK30_SP90)	26935	2	0.9	-123.411	22.839	72.135	22.62	22.62	-0.8	18.1	-10.1	28.2	431.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	7.1
	26936	3	0.9	-125.845	21.535	76.039	22.62	22.62	-0.9	19.8	-10.6	26.6	431.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	7.8
	26937	4	0.9	-127.322	20.060	79.694	22.62	22.62	-0.9	21.5	-11.0	24.8	432.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	8.4
	26941	5	0.9	-127.790	18.146	83.062	22.62	22.62	-1.0	23.2	-11.5	22.4	432.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	9.1
Plate 8-71	26941	1	0.9	-128.227	18.675	83.062	22.62	22.62	-1.0	23.1	-11.5	23.1	432.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	9.1
(_RCK30_SP90)	26647	2	0.9	-130.775	16.668	86.550	22.62	22.62	-1.0	24.6	-11.9	20.6	432.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	9.6
	26646	3	0.9	-133.119	14.559</																					

	25816	4	0.9	-138.443	2.100	98.633	22.62	22.62	-1.1	29.8	-13.5	2.6	434.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.3	11.7
	25815	5	0.9	-137.182	-0.711	98.787	22.62	22.62	-1.1	30.1	-13.5	-0.9	433.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.3	11.8
Plate 9-73	25815	1	0.9	-137.088	-0.500	98.787	22.62	22.62	-1.1	30.1	-13.5	-0.6	433.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.3	11.8
[_RCK30_SP90)	25287	2	0.9	-138.282	-3.367	98.350	22.62	22.62	-1.1	29.7	-13.5	-4.2	434.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.3	11.6
	25286	3	0.9	-138.050	-6.167	97.277	22.62	22.62	-1.1	29.1	-13.3	-7.6	434.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.2	11.4
	25285	4	0.9	-136.451	-8.918	95.578	22.62	22.62	-1.1	28.5	-13.1	-11.0	433.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.1	11.2
	25281	5	0.9	-133.544	-11.639	93.264	22.62	22.62	-1.1	27.7	-12.8	-14.4	433.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.0	10.9
Plate 9-74	25281	1	0.9	-133.854	-11.411	93.264	22.62	22.62	-1.1	27.7	-12.8	-14.1	433.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.0	10.8
[_RCK30_SP90)	24465	2	0.9	-133.384	-14.003	90.401	22.62	22.62	-1.1	26.2	-12.4	-17.3	433.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	10.3
	24464	3	0.9	-131.605	-16.455	86.970	22.62	22.62	-1.0	24.6	-12.0	-20.3	432.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	9.7
	24463	4	0.9	-129.012	-18.727	83.008	22.62	22.62	-1.0	23.0	-11.5	-23.1	432.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	9.0
	24459	5	0.9	-126.102	-20.777	78.556	22.62	22.62	-0.9	21.1	-10.9	-25.7	431.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	8.3
Plate 9-75	24459	1	0.9	-125.092	-20.507	78.556	22.62	22.62	-0.9	21.2	-10.9	-25.3	431.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	8.3
[_RCK30_SP90)	24216	2	0.9	-124.272	-22.555	73.696	22.62	22.62	-0.9	18.8	-10.3	-27.8	431.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.0	7.4
	24217	3	0.9	-122.119	-24.260	68.432	22.62	22.62	-0.8	16.4	-9.6	-30.0	431.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.8	6.4
	24218	4	0.9	-119.022	-25.925	62.780	22.62	22.62	-0.7	14.0	-8.8	-32.0	430.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.5	5.5
	24215	5	0.9	-115.367	-27.852	56.737	22.62	22.62	-0.6	11.5	-8.0	-34.4	430.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	4.5
Plate 9-76	24215	1	0.9	-115.866	-27.567	56.737	22.62	22.62	-0.6	11.4	-8.0	-34.0	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	4.5
[_RCK30_SP90)	23053	2	0.9	-114.576	-29.559	50.301	22.62	22.62	-0.6	8.5	-7.1	-36.5	429.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	3.4
	23052	3	0.9	-112.974	-31.451	43.439	22.62	22.62	-0.5	5.8	-6.2	-38.8	429.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	2.3
	23051	4	0.9	-111.273	-33.400	36.141	22.62	22.62	-0.4	3.2	-5.2	-41.2	429.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	1.3
	23047	5	0.9	-109.689	-35.353	28.385	22.62	22.62	-0.3	1.2	-4.2	-43.9	429.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.7	0.5
Plate 9-77	23047	1	0.9	-110.734	-35.134	28.385	22.62	22.62	-0.3	1.2	-4.2	-43.4	429.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.7	0.5
[_RCK30_SP90)	21327	2	0.9	-110.569	-37.394	20.211	22.62	22.62	-0.2	0.0	-3.4	-46.2	429.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	0.0
	21326	3	0.9	-111.179	-39.460	11.568	22.62	22.62	-0.2	-0.8	-2.7	-48.7	429.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.0	0.3
	21325	4	0.9	-112.353	-41.610	2.444	22.62	22.62	-0.1	-1.5	-1.9	-51.4	429.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	0.6
	21321	5	0.9	-113.877	-44.123	-7.195	22.62	22.62	-0.2	-2.4	-1.2	-54.5	429.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	0.9
Plate 10-78	21321	1	0.9	-115.480	-42.954	-7.195	22.62	22.62	-0.2	-2.4	-1.2	-53.0	430.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	0.9
[_RCK30_SP90)	20207	2	0.9	-114.518	-49.975	-21.445	22.62	22.62	-0.3	-3.5	0.0	-61.7	429.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.0	1.4
	20206	3	0.9	-114.243	-57.241	-37.398	22.62	22.62	-0.4	-5.4	3.4	-70.7	429.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	2.1
	20205	4	0.9	-113.938	-71.362	-56.829	22.62	22.62	-0.6	-8.0	11.7	-88.1	429.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	3.1
	20201	5	0.9	-112.884	-98.947	-82.126	22.62	22.62	-1.0	-11.2	25.2	-122.2	429.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	4.4
Plate 11-79	20201	1	1.15	-138.799	-128.816	-82.126	22.62	22.62	-0.6	-7.8	11.1	-124.5	884.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	3.1
[_rck30_sp115)	19566	2	1.15	-139.168	-120.681	-88.560	22.62	22.62	-0.7	-8.4	13.4	-116.6	684.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.2	3.3
	19565	3	1.15	-139.251	-113.251	-94.595	22.62	22.62	-0.7	-9.0	15.6	-109.4	684.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	3.5
	19564	4	1.15	-139.146	-106.460	-100.263	22.62	22.62	-0.8	-9.5	17.9	-102.9	684.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.0	3.7
	19563	5	1.15	-138.953	-100.242	-105.593	22.62	22.62	-0.8	-10.0	20.0	-96.9	684.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	3.9
Plate 11-80	19563	1	1.15	-142.285	-100.888	-105.593	22.62	22.62	-0.8	-10.0	19.5	-97.5	685.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	3.9
[_rck30_sp115)	18823	2	1.15	-140.740	-78.874	-124.713	22.62	22.62	-1.0	-11.7	27.5	-78.2	685.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.8	4.6
	18822	3	1.15	-142.581	-62.965	-139.794	22.62	22.62	-1.1	-13.1	33.4	-60.8	685.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.1	5.1
	18821	4	1.15	-147.660	-52.806	-152.076	22.62	22.62	-1.2	-14.2	37.6	-51.0	686.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.8	5.5
	18817	5	1.15	-155.829	-48.042	-162.779	22.62	22.62	-1.2	-15.1	40.7	-46.4	688.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.0	5.9
Plate 11-81	18817	1	1.15	-156.702	-49.472	-162.779	22.62	22.62	-1.2	-15.1	40.5	-47.8	688.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.9	5.9
[_rck30_sp115)	17818	2	1.15	-163.157	-54.221	-173.761	22.62	22.62	-1.3	-16.1	44.0	-52.4	689.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.3	6.3
	17817	3	1.15	-171.614	-70.925	-186.777	22.62	22.62	-1.4	-17.3	48.0	-68.5	691.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.8	6.8
	17816	4	1.15	-180.062	-104.900	-205.351	22.62	22.62	-1.6	-18.9	54.3	-101.4	693.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.3	7.4
	17815	5	1.15	-186.489	-161.464	-233.353	22.62	22.62	-1.8	-21.4	65.1	-156.0	695.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	25.5	8.4
Plate 12-82	17815	1	1.7	-264.410	-241.734	-233.353	22.62	22.62	-0.9	-11.6	19.4	-158.0	1466.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	4.6
[_RCK30_SP170)	16805	2	1.7	-257.858	-173.030	-275.514	22.62	22.62	-1.1	-14.0	30.7	-113.1	1464.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.0	5.5
	16804	3	1.7	-238.194	-129.586	-306.273	22.62	22.62	-1.2	-15.7	41.9	-84.7	1457.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.4	6.2
	16803	4	1.7	-207.185	-108.620	-330.343	22.62	22.62	-1.3	-16.9	54.0	-71.0	1448.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.2	6.6
	16809	5	1.7	-166.593	-107.351	-352.262	22.62	22.62	-1.4	-17.8	67.6	-70.2	1435.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	26.5	7.0
Plate 12-83	16809	1	1.7	-154.838	-103.706	-352.262	22.62	22.62	-1.4	-17.7	69.8	-67.8	1431.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	27.4	6.9
[_RCK30_SP170)	15821	2	1.7	-134.075	-110.392	-362.910	22.62	22.62	-1.5	-18.0	76.8	-72.2	1425.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	30.1	7.1
	15820	3	1.7	-111.423	-118.209	-374.298	22.62	22.62	-1.5	-18.3	84.5	-77.3	1418.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK						

	16793	5	1.7	-333.715	-149.573	-419.682	22.62	22.62	-1.7	-21.5	56.2	-97.8	1487.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.1	8.4
Plate 13-85	16793	1	1.7	-334.598	-149.256	-419.682	22.62	22.62	-1.7	-21.5	56.1	-97.6	1488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.0	8.4
(_RCK30_SP170)	16789	2	1.7	-380.642	-152.253	-437.821	22.62	22.62	-1.7	-22.4	53.3	-99.5	1502.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.9	8.8
	16788	3	1.7	-422.934	-152.964	-456.194	22.62	22.62	-1.8	-23.2	51.4	-100.0	1515.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.2	9.1
	16787	4	1.7	-461.312	-151.277	-474.508	22.62	22.62	-1.8	-24.1	50.2	-98.9	1527.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.7	9.4
	17085	5	1.7	-495.614	-147.079	-492.462	22.62	22.62	-1.9	-24.9	49.6	-96.1	1538.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.5	9.8
Plate 13-86	17085	1	1.7	-495.319	-148.257	-492.462	22.62	22.62	-1.9	-24.9	49.7	-96.9	1538.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.5	9.8
(_RCK30_SP170)	17071	2	1.7	-526.310	-141.753	-509.899	22.62	22.62	-1.9	-25.7	49.5	-92.6	1547.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.4	10.1
	17070	3	1.7	-553.306	-133.453	-526.473	22.62	22.62	-2.0	-26.5	49.7	-87.2	1556.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.5	10.4
	17069	4	1.7	-576.244	-122.684	-541.891	22.62	22.62	-2.0	-27.2	50.2	-80.2	1563.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.7	10.7
	17075	5	1.7	-595.061	-108.774	-555.838	22.62	22.62	-2.1	-27.9	50.9	-71.1	1569.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.0	11.0
Plate 13-87	17075	1	1.7	-595.846	-111.784	-555.838	22.62	22.62	-2.1	-27.9	50.8	-73.1	1569.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.9	10.9
(_RCK30_SP170)	17062	2	1.7	-612.185	-94.853	-568.262	22.62	22.62	-2.1	-28.5	51.5	-62.0	1574.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.2	11.2
	17061	3	1.7	-624.849	-76.588	-578.591	22.62	22.62	-2.2	-29.0	52.3	-50.1	1578.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.5	11.4
	17060	4	1.7	-633.759	-56.415	-586.602	22.62	22.62	-2.2	-29.4	52.9	-36.9	1581.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.8	11.5
	17059	5	1.7	-638.834	-33.756	-592.051	22.62	22.62	-2.2	-29.7	53.6	-22.1	1583.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.0	11.7
Plate 13-88	17059	1	1.7	-638.683	-33.773	-592.051	22.62	22.62	-2.2	-29.7	53.6	-22.1	1582.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.0	11.7
(_RCK30_SP170)	17045	2	1.7	-639.370	-2.810	-594.722	22.62	22.62	-2.2	-29.9	54.1	-1.8	1583.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.2	11.7
	17044	3	1.7	-632.432	31.736	-592.708	22.62	22.62	-2.2	-29.8	54.6	20.7	1581.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.4	11.7
	17043	4	1.7	-615.817	71.900	-585.243	22.62	22.62	-2.2	-29.5	55.1	47.0	1575.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.6	11.6
	17049	5	1.7	-587.471	119.720	-571.467	22.62	22.62	-2.2	-28.8	55.8	78.2	1566.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.9	11.3
Plate 13-89	17049	1	1.7	-591.735	113.591	-571.467	22.62	22.62	-2.2	-28.8	55.2	74.2	1568.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.6	11.3
(_RCK30_SP170)	16500	2	1.7	-552.253	168.351	-551.051	22.62	22.62	-2.1	-27.9	55.9	110.0	1556.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.9	10.9
	16499	3	1.7	-499.950	231.974	-522.255	22.62	22.62	-2.0	-26.5	56.4	151.6	1539.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.1	10.4
	16498	4	1.7	-438.083	311.085	-482.996	22.62	22.62	-1.9	-24.6	55.9	203.3	1520.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.9	9.7
	16497	5	1.7	-369.910	412.305	-430.896	22.62	22.62	-1.7	-22.0	53.2	269.5	1499.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.9	8.6
Plate 14-91	17595	1	1	-329.668	27.316	229.638	45.24	22.62	-1.9	30.7	-23.8	30.4	602.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	12.1
(_RCK30_SP100)	17367	2	1	-327.644	18.583	234.982	45.24	22.62	-1.9	32.2	-24.3	20.6	601.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.5	12.6
	17366	3	1	-327.916	6.911	237.686	45.24	22.62	-1.9	32.8	-24.5	7.7	601.7	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	12.9
	17365	4	1	-330.379	-0.983	238.372	45.24	22.62	-1.9	32.8	-24.6	-1.1	602.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.7	12.9
	17393	5	1	-334.932	1.618	238.118	45.24	22.62	-1.9	32.4	-24.6	1.8	603.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.7	12.7
Plate 14-92	17101	1	1	-335.128	51.062	198.853	45.24	22.62	-1.6	23.0	-21.1	56.7	603.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	9.0
(_RCK30_SP100)	17097	2	1	-336.722	35.790	208.278	45.24	22.62	-1.7	25.1	-21.9	39.8	603.5	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	9.8
	17096	3	1	-339.563	31.488	215.857	45.24	22.62	-1.8	26.7	-22.7	35.0	604.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.9	10.5
	17095	4	1	-338.308	31.300	222.747	45.24	22.62	-1.8	28.4	-23.3	34.8	603.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.1	11.2
	17595	5	1	-327.616	28.372	229.638	45.24	22.62	-1.9	30.9	-23.8	31.5	601.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	12.1
Plate 14-93	16603	1	1	-350.438	77.380	139.141	22.62	22.62	-1.3	13.6	-16.6	86.0	568.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.5	5.3
(_RCK30_SP100)	16599	2	1	-352.371	73.067	155.980	22.62	22.62	-1.4	19.3	-18.6	81.2	568.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.3	7.6
	16598	3	1	-348.635	68.805	172.047	22.62	22.62	-1.6	26.0	-20.6	76.4	568.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	10.2
	16597	4	1	-341.897	60.930	186.652	45.24	22.62	-1.5	19.7	-20.0	67.7	604.5	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	7.7
	17101	5	1	-334.822	45.781	198.853	45.24	22.62	-1.6	23.0	-21.1	50.9	603.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	9.0
Plate 14-94	16635	1	1	-366.711	121.542	47.763	22.62	22.62	-0.6	-1.9	-8.4	135.0	571.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	0.8
(_RCK30_SP100)	16113	2	1	-362.500	114.081	74.391	22.62	22.62	-0.7	0.0	-10.2	126.8	570.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.0	0.0
	16112	3	1	-357.813	102.306	98.695	22.62	22.62	-0.9	3.1	-12.2	113.7	569.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	1.2
	16111	4	1	-351.854	89.483	120.321	22.62	22.62	-1.1	7.8	-14.5	99.4	569.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.7	3.1
	16603	5	1	-351.826	78.876	139.141	22.62	22.62	-1.3	13.5	-16.6	87.6	568.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.5	5.3
Plate 14-95	16619	1	1	-393.948	148.105	-76.336	22.62	22.62	-0.8	-10.7	-0.3	164.6	576.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	4.2
(_RCK30_SP100)	16107	2	1	-375.484	147.141	-42.918	22.62	22.62	-0.6	-8.2	-2.4	163.5	573.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	3.2
	16106	3	1	-368.882	139.177	-10.765	22.62	22.62	-0.4	-5.9	-4.5	154.6	572.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.7	2.3
	16105	4	1	-368.249	129.434	19.538	22.62	22.62	-0.4	-3.8	-6.5	143.8	571.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.5	1.5
	16635	5	1	-367.691	123.136	47.763	22.62	22.62	-0.6	-1.9	-8.4	136.8	571.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	0.8
Plate 14-96	16529	1	1	-591.333	28.370	-160.604	22.62	22.62	-1.5	-19.9	4.8	31.5	614.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	7.8
(_RCK30_SP100)	16031	2	1	-547.596	53.573	-152.186	22.62	22.62	-1.4	-18.8	5.0	59.5	606.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	7.4
	16030	3	1	-492.741	97.074	-134.839	22.62	22.62	-1.2	-16.7	4.2	107.9	595.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	6.6
	16029	4	1	-437.533	135.515	-108.909	22.62	22.62	-1.0	-13.8	2.1	150.6	585.2													

Plate 4-54	23775	1	1.7	-364.526	-406.938	-442.769	22.62	22.62	-1.7	-22.7	57.3	-266.0	1497.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.5	8.9
(_RCK30_SP170)	23779	2	1.7	-514.274	-227.716	-531.572	22.62	22.62	-2.0	-27.0	56.6	-148.8	1544.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.2	10.6
	23780	3	1.7	-602.205	-109.922	-579.490	22.62	22.62	-2.2	-29.2	55.6	-71.8	1571.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.8	11.5
	23781	4	1.7	-642.499	-28.552	-598.037	22.62	22.62	-2.2	-30.0	54.5	-18.7	1584.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.4	11.8
	24405	5	1.7	-649.334	41.399	-596.536	22.62	22.62	-2.2	-29.9	53.2	27.1	1586.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.9	11.7
Plate 3-51	21245	1	1.7	-616.699	-27.812	-167.052	22.62	22.62	-0.7	-9.6	-0.9	-18.2	1576.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	3.8
(_RCK30_SP100)	21241	2	1.7	-653.681	-18.239	-171.140	22.62	22.62	-0.7	-10.0	-1.1	-11.9	1587.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	3.9
	21240	3	1.7	-636.405	-38.659	-177.853	22.62	22.62	-0.7	-10.0	-0.8	-25.3	1582.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	3.9
	21239	4	1.7	-552.298	-61.759	-188.726	22.62	22.62	-0.7	-9.6	0.3	-40.4	1556.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	3.8
	21923	5	1.7	-388.767	-60.227	-203.425	22.62	22.62	-0.7	-9.4	4.5	-39.4	1504.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.8	3.7

FASE 16 - GALLERIA ARTIFICIALE

INPUT PLAXIS							VERIFICHE SEZIONALI										APERTURA FESSURE							CHECK				
Element	Node	Local Number	Height	N	V	M	Entradasso Af	Estradasso At	σc [Mpa]	σs.inf [Mpa]	σs.sup [Mpa]	τ [kPa]	M fess	σsr [Mpa]	Ac eff [cm2]	pas. [cm]	Srm [cm]	ε sm	Wk [mm]	T	CLS	As	As'	Fessurazione	%estra	%intra		
Plate 3-45	17793	1	1	-390.411	-3.139	536.169	45.24	22.62	-4.2	103.2	-51.2	-3.5	614.5	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.1	40.5		
(_RCK30_SP100)	17361	2	1	-381.500	2.500	536.764	45.24	22.62	-4.2	104.1	-51.1	2.8	612.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.0	40.8		
	17360	3	1	-377.071	-13.470	535.498	45.24	22.62	-4.2	104.2	-50.9	-15.0	611.7	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.0	40.9		
	17359	4	1	-376.628	-37.447	530.107	45.24	22.62	-4.1	102.9	-50.4	-41.6	611.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.8	40.3		
	17853	5	1	-379.674	-55.833	519.255	45.24	22.62	-4.1	99.8	-49.6	-62.0	612.3	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.4	39.1		
Plate 3-46	17853	1	1	-375.875	-57.797	519.255	45.24	22.62	-4.1	100.1	-49.5	-64.2	611.5	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.4	39.3		
(_RCK30_SP100)	17805	2	1	-397.932	-64.534	505.134	45.24	22.62	-4.0	94.5	-48.6	-71.7	616.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.1	37.1		
	17804	3	1	-399.698	-66.087	490.807	45.24	22.62	-3.9	90.7	-47.4	-73.4	616.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.6	35.6		
	17803	4	1	-392.495	-76.641	474.740	45.24	22.62	-3.7	87.2	-46.0	-85.2	614.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.0	34.2		
	18735	5	1	-387.643	-110.379	454.426	45.24	22.62	-3.6	82.5	-44.1	-122.6	613.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.3	32.3		
Plate 3-47	18735	1	1	-386.794	-99.322	454.426	45.24	22.62	-3.6	82.5	-44.1	-110.4	613.7	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.3	32.4		
(_RCK30_SP100)	18731	2	1	-401.273	-132.421	427.947	45.24	22.62	-3.4	74.5	-42.0	-147.1	616.7	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.5	29.2		
	18730	3	1	-413.867	-150.445	396.108	22.62	22.62	-3.9	120.7	-45.3	-167.2	580.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.8	47.3		
	18729	4	1	-419.849	-161.076	360.843	22.62	22.62	-3.5	102.3	-41.7	-179.0	581.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.3	40.1		
	19165	5	1	-414.492	-171.999	323.559	22.62	22.62	-3.1	85.1	-37.7	-191.1	580.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.8	33.4		
Plate 3-48	19165	1	1	-416.630	-174.426	323.559	22.62	22.62	-3.1	84.7	-37.7	-193.8	581.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.8	33.2		
(_RCK30_SP100)	19168	2	1	-420.594	-198.203	281.854	22.62	22.62	-2.7	64.2	-33.3	-220.2	582.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.0	25.2		
	19167	3	1	-427.481	-225.522	234.092	22.62	22.62	-2.2	41.6	-27.9	-250.6	583.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.9	16.3		
	19166	4	1	-435.297	-250.509	180.608	22.62	22.62	-1.6	19.5	-21.6	-278.3	584.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	7.6		
	19911	5	1	-442.047	-267.288	122.140	22.62	22.62	-1.1	3.9	-15.1	-297.0	586.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.9	1.5		
Plate 3-49	19911	1	1	-444.470	-270.510	122.140	22.62	22.62	-1.1	3.8	-15.1	-300.6	586.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.9	1.5		
(_RCK30_SP100)	19907	2	1	-444.552	-284.027	60.142	22.62	22.62	-0.7	-2.2	-10.3	-315.6	586.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.0	0.9		
	19906	3	1	-444.770	-303.839	-6.193	22.62	22.62	-0.4	-6.7	-5.8	-337.6	586.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.3	2.6		
	19905	4	1	-445.549	-318.765	-76.133	22.62	22.62	-0.8	-11.6	-1.3	-354.2	589.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	4.5		
	20889	5	1	-499.311	-317.625	-148.181	22.62	22.62	-1.3	-18.1	6.3	-352.9	597.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.5	7.1		
Plate 3-50	20889	1	1	-495.782	-312.398	-148.181	22.62	22.62	-1.3	-18.1	6.4	-347.1	596.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.5	7.1		
(_RCK30_SP100)	20885	2	1	-595.754	-285.831	-217.532	22.62	22.62	-2.0	-26.1	17.3	-317.6	615.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.8	10.2		
	20884	3	1	-716.147	-199.064	-271.535	22.62	22.62	-2.5	-23.7	-221.2	638.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	12.7			
	20883	4	1	-834.674	-103.068	-306.362	22.62	22.62	-2.8	-36.7	24.6	-114.5	661.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.7	14.4		
	21245	5	1	-929.044	-48.815	-321.671	22.62	22.62	-2.9	-38.6	22.1	-54.2	679.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.7	15.2		
Plate 4-55	24405	1	1.7	-1234.284	-19.936	-1264.918	22.62	22.62	-4.8	-64.1	133.2	-13.0	1768.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.2	25.2		
(_RCK30_SP170)	24409	2	1.7	-1224.714	49.617	-1262.079	22.62	22.62	-4.8	-64.0	133.9	32.4	1765.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.5	25.1		
	24410	3	1.7	-1195.230	109.231	-1247.630	22.62	22.62	-4.8	-63.4	134.7	71.4	1756.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.8	24.8		
	24411	4	1.7	-1145.731	159.956	-1223.213	22.62	22.62	-4.7	-62.2	136.0	104.5	1741.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	53.4	24.4		
	24953	5	1.7	-1076.115	202.840	-1190.411	22.62	22.62	-4.6	-60.7	138.5	132.6	1719.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	54.3	23.8		
Plate 4-56	24953	1	1.7	-1074.612	199.025	-1190.411	22.62	22.62	-4.6	-60.7	138.7	130.1	1719.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	54.4	23.8		
(_RCK30_SP170)	24957	2	1.7	-984.513	230.459	-1151.534	22.62	22.62	-4.5	-58.9	143.0	150.6	1690.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	56.1	23.1		
	24958	3	1.7	-868.975	251.441	-1107.937	22.62	22.62	-4.4	-56.7	150.5	164.3	1654.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	59.0	22.3		
	24959	4	1.7	-724.621	262.576	-1061.431	22.62	22.62	-4.2	-54.3	162.8	171.6	1609.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	63.9	21.3		
	25341	5	1.7	-548.076	264.468	-1013.797	22.62	22.62	-4.1	-51.5	181.7	172.9	1554.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	71.2	20.2		
Plate 4-57	25341	1	1.7	-555.486	259.602	-1013.797	22.62	22.62	-4.1	-51.5	180.3	169.7	1557.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	70.7	20.2		
(_RCK30_SP170)	25342	2	1.7	-520.891	260.313	-1004.885	22.62	22.62	-4.1	-50.9	184.2	170.1	1546.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	72.2	20.0		
	25343	3	1.7	-486.004	260.194	-995.961	22.62	22.62	-4.0	-50.3	188.3	170.1	1535.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	73.8	19.7		
	25344	4	1.7	-450.855	259.576	-987.048	22.62	22.62	-4.0	-49.7	192.4	169.7	1524.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	75.5	19.5		
	25867	5	1.7	-415.472	258.788	-978.165	22.62	22.62	-4.0	-49.0	196.7	169.1	1513.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	77.1	19.2		
Plate 5-58	25867	1	1.7	-126.596	202.512	-978.165	22.62	22.62	-3.9	-45.9	253.9	132.4	1423.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	99.6	18.0		
(_RCK30_SP170)	25871	2	1.7	-189.400	182.360	-958.994	22.62	22.62	-3.8	-45.9	235.7	119.2	1442.7	-	2460.5</													

	26885	3	1.15	-428.506	91.519	-570.678	22.62	22.62	-4.4	-51.9	164.2	88.4	747.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	64.4	20.4
	26886	4	1.15	-409.349	74.683	-549.267	22.62	22.62	-4.2	-49.9	158.6	72.2	743.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	62.2	19.6
	27319	5	1.15	-409.422	108.397	-523.681	22.62	22.62	-4.0	-47.8	147.7	104.7	743.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	57.9	18.8
Plate 6-61	27319	1	1.15	-390.340	107.093	-523.681	22.62	22.62	-4.0	-47.6	151.2	103.5	739.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	59.3	18.7
(_RCK30_SP115)	27320	2	1.15	-389.420	145.087	-505.743	22.62	22.62	-3.9	-46.1	143.7	140.2	739.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	56.4	18.1
	27321	3	1.15	-389.827	191.036	-481.926	22.62	22.62	-3.7	-44.1	133.5	184.6	739.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.3	17.3
	27322	4	1.15	-393.589	248.520	-450.672	22.62	22.62	-3.5	-41.6	119.5	240.1	740.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	46.9	16.3
	27431	5	1.15	-402.732	321.120	-410.262	22.62	22.62	-3.1	-38.2	100.8	310.3	742.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	39.5	15.0
Plate 6-62	27431	1	1.15	-395.628	314.427	-410.262	22.62	22.62	-3.1	-38.2	102.1	303.8	740.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	40.0	15.0
(_RCK30_SP115)	27425	2	1.15	-397.191	344.272	-393.273	22.62	22.62	-3.0	-36.7	94.6	332.6	741.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.1	14.4
	27426	3	1.15	-399.298	375.470	-374.704	22.62	22.62	-2.9	-35.1	86.5	362.8	741.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	33.9	13.8
	27427	4	1.15	-401.863	408.314	-354.482	22.62	22.62	-2.7	-33.3	77.7	394.5	742.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	30.5	13.1
	27441	5	1.15	-404.798	443.100	-332.526	22.62	22.62	-2.5	-31.4	68.3	428.1	742.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	26.8	12.3
Plate 7-63	27441	1	0.9	-328.165	346.984	-332.526	22.62	22.62	-3.9	-43.7	125.4	428.4	467.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	49.2	17.1
(_RCK30_SP90)	27442	2	0.9	-329.085	300.908	-299.928	22.62	22.62	-3.5	-39.9	107.0	371.5	467.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	42.0	15.6
	27443	3	0.9	-332.358	266.594	-271.318	22.62	22.62	-3.2	-36.6	90.5	329.1	468.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	35.5	14.3
	27444	4	0.9	-337.550	241.306	-245.750	22.62	22.62	-2.9	-33.5	75.5	297.9	468.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.6	13.2
	27457	5	0.9	-344.232	222.306	-222.366	22.62	22.62	-2.6	-30.7	61.7	274.5	470.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.2	12.1
Plate 7-64	27457	1	0.9	-344.103	221.857	-222.366	22.62	22.62	-2.6	-30.7	61.7	273.9	470.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.2	12.1
(_RCK30_SP90)	27451	2	0.9	-347.121	207.448	-200.696	22.62	22.62	-2.3	-28.0	49.8	256.1	470.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.5	11.0
	27452	3	0.9	-350.554	195.531	-180.375	22.62	22.62	-2.1	-25.4	38.9	241.4	471.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.2	10.0
	27453	4	0.9	-355.056	187.262	-161.060	22.62	22.62	-1.8	-22.9	28.9	231.2	471.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	9.0
	27593	5	0.9	-361.286	183.795	-142.371	22.62	22.62	-1.6	-20.3	19.8	226.9	473.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	8.0
Plate 7-65	27593	1	0.9	-357.182	176.040	-142.371	22.62	22.62	-1.6	-20.3	20.3	217.3	472.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.0	8.0
(_RCK30_SP90)	27587	2	0.9	-361.205	171.795	-124.801	22.62	22.62	-1.4	-17.9	13.0	212.1	473.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.1	7.0
	27588	3	0.9	-364.637	167.358	-107.669	22.62	22.62	-1.2	-15.6	7.3	206.6	473.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.9	6.1
	27589	4	0.9	-367.582	162.970	-90.979	22.62	22.62	-1.0	-13.6	3.3	201.2	474.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	5.3
	27965	5	0.9	-370.146	158.874	-74.730	22.62	22.62	-0.9	-11.9	0.6	196.1	474.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	4.7
Plate 8-66	27965	1	0.9	-374.939	159.069	-74.730	22.62	22.62	-0.9	-12.0	0.5	196.4	475.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.2	4.7
(_RCK30_SP90)	27956	2	0.9	-371.420	156.498	-57.268	22.62	22.62	-0.7	-10.4	-1.1	193.2	474.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	4.1
	27957	3	0.9	-369.505	154.238	-40.064	22.62	22.62	-0.6	-9.0	-2.5	190.4	474.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.0	3.5
	27958	4	0.9	-368.698	152.079	-23.108	22.62	22.62	-0.5	-7.6	-3.8	187.8	474.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.5	3.0
	27955	5	0.9	-368.499	149.810	-6.396	22.62	22.62	-0.4	-6.2	-5.2	185.0	474.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	2.4
Plate 8-67	27955	1	0.9	-368.630	149.919	-6.396	22.62	22.62	-0.4	-6.2	-5.2	185.1	474.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	2.4
(_RCK30_SP90)	27603	2	0.9	-369.155	147.425	12.079	22.62	22.62	-0.5	-4.7	-6.7	182.0	474.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.6	1.9
	27604	3	0.9	-370.368	144.817	30.241	22.62	22.62	-0.6	-3.3	-8.2	178.8	474.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.2	1.3
	27605	4	0.9	-372.059	142.057	48.069	22.62	22.62	-0.7	-1.9	-9.7	175.4	474.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.8	0.7
	27609	5	0.9	-374.018	139.110	65.540	22.62	22.62	-0.8	-0.4	-11.1	171.7	475.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	0.2
Plate 8-68	27609	1	0.9	-373.535	139.294	65.540	22.62	22.62	-0.8	-0.4	-11.1	172.0	475.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	0.2
(_RCK30_SP90)	27555	2	0.9	-378.096	135.754	84.720	22.62	22.62	-1.0	1.8	-13.0	167.6	475.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.1	0.7
	27556	3	0.9	-382.876	132.139	103.411	22.62	22.62	-1.1	5.2	-15.2	163.1	476.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	2.1
	27557	4	0.9	-387.258	128.222	121.573	22.62	22.62	-1.3	9.9	-17.6	158.3	477.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	3.9
	27561	5	0.9	-390.627	123.776	139.156	22.62	22.62	-1.5	15.6	-19.9	152.8	478.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	6.1
Plate 8-69	27561	1	0.9	-389.139	124.461	139.156	22.62	22.62	-1.5	15.7	-19.9	153.7	477.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	6.2
(_RCK30_SP90)	27181	2	0.9	-398.640	119.261	158.236	22.62	22.62	-1.8	22.4	-22.6	147.2	479.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.9	8.8
	27180	3	0.9	-406.463	113.960	176.497	22.62	22.62	-2.0	29.4	-25.1	140.7	480.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	11.5
	27179	4	0.9	-412.598	108.494	193.914	22.62	22.62	-2.2	36.8	-27.5	133.9	482.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.8	14.4
	27175	5	0.9	-417.034	102.802	210.459	22.62	22.62	-2.4	44.2	-29.7	126.9	482.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.6	17.3
Plate 8-70	27175	1	0.9	-415.326	102.847	210.459	22.62	22.62	-2.4	44.5	-29.7	127.0	482.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.6	17.4
(_RCK30_SP90)	26935	2	0.9	-427.627	95.806	227.905	22.62	22.62	-2.6	51.4	-32.0	118.3	484.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.6	20.2
	26936	3	0.9	-437.286	88.868	244.146	22.62	22.62	-2.8	58.2	-34.2	109.7	486.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.4	22.8
	26937	4	0.9	-443.985	81.442	259.112	22.62	22.62	-3.0	64.9	-36.2	100.5	487.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.2	25.5
	26941	5	0.9	-447.407	72.938	272.703	22.62	22.62	-3.2	71.5	-37.9	90.0	488.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.9	28.1
Plate 8-71	26941	1	0.9	-448.686	74.620	272.703	22.62	22.62	-3.2	71.3	-37.9	92.1	488.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.9	28.0
(_RCK30_SP90)	26647	2	0.9	-458.83																						

	25816	4	0.9	-489.828	9.561	334.209	22.62	22.62	-3.9	97.4	-45.9	11.8	495.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.0	38.2
	25815	5	0.9	-485.844	-0.730	335.189	22.62	22.62	-3.9	98.6	-46.0	-0.9	494.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.0	38.7
Plate 9-73	25815	1	0.9	-485.496	-0.036	335.189	22.62	22.62	-3.9	98.7	-46.0	0.0	494.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.0	38.7
(_RCK30_SP90)	25287	2	0.9	-489.691	-10.541	333.992	22.62	22.62	-3.9	97.3	-45.9	-13.0	495.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.0	38.2
	25286	3	0.9	-488.881	-20.885	330.456	22.62	22.62	-3.8	95.5	-45.5	-25.8	495.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.8	37.5
	25285	4	0.9	-483.243	-31.180	324.595	22.62	22.62	-3.8	93.3	-44.7	-38.5	494.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.5	36.6
	25281	5	0.9	-472.953	-41.537	316.414	22.62	22.62	-3.7	90.6	-43.6	-51.3	492.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.1	35.5
Plate 9-74	25281	1	0.9	-474.009	-40.790	316.414	22.62	22.62	-3.7	90.5	-43.6	-50.4	492.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.1	35.5
(_RCK30_SP90)	24465	2	0.9	-471.711	-50.975	306.081	22.62	22.62	-3.6	85.3	-42.3	-62.9	492.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.6	33.5
	24464	3	0.9	-464.665	-61.029	293.474	22.62	22.62	-3.4	79.7	-40.7	-75.3	491.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.9	31.3
	24463	4	0.9	-454.512	-70.893	278.626	22.62	22.62	-3.2	73.5	-38.7	-87.5	489.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.2	28.8
	24459	5	0.9	-442.894	-80.508	261.578	22.62	22.62	-3.0	66.4	-36.5	-99.4	487.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.3	26.0
Plate 9-75	24459	1	0.9	-439.853	-79.610	261.578	22.62	22.62	-3.0	66.9	-36.4	-98.3	486.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.3	26.2
(_RCK30_SP90)	24216	2	0.9	-434.848	-89.744	242.485	22.62	22.62	-2.8	57.7	-34.0	-110.8	485.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.3	22.6
	24217	3	0.9	-425.784	-98.851	221.258	22.62	22.62	-2.5	48.3	-31.1	-122.0	484.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.2	18.9
	24218	4	0.9	-413.656	-107.397	198.034	22.62	22.62	-2.2	38.6	-28.0	-132.6	482.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.0	15.1
	24215	5	0.9	-399.457	-115.847	172.911	22.62	22.62	-1.9	28.7	-24.6	-143.0	479.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	11.2
Plate 9-76	24215	1	0.9	-401.815	-115.062	172.911	22.62	22.62	-1.9	28.4	-24.6	-142.1	480.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	11.1
(_RCK30_SP90)	23053	2	0.9	-394.351	-122.922	146.092	22.62	22.62	-1.6	17.9	-20.9	-151.8	478.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.2	7.0
	23052	3	0.9	-386.142	-129.717	117.657	22.62	22.62	-1.3	8.8	-17.0	-160.1	477.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	3.4
	23051	4	0.9	-377.733	-135.835	87.757	22.62	22.62	-1.0	2.3	-13.4	-167.7	475.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.2	0.9
	23047	5	0.9	-369.666	-141.663	56.522	22.62	22.62	-0.7	-1.1	-10.3	-174.9	474.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	0.4
Plate 9-77	23047	1	0.9	-373.801	-140.655	56.522	22.62	22.62	-0.7	-1.2	-10.4	-173.6	475.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	0.5
(_RCK30_SP90)	21327	2	0.9	-368.928	-146.329	24.178	22.62	22.62	-0.5	-3.7	-7.7	-180.7	474.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.0	1.5
	21326	3	0.9	-367.338	-150.940	-9.264	22.62	22.62	-0.4	-6.4	-4.9	-186.3	474.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	2.5
	21325	4	0.9	-368.153	-155.348	-43.745	22.62	22.62	-0.7	-9.3	-2.1	-191.8	474.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	3.6
	21321	5	0.9	-370.496	-160.416	-79.261	22.62	22.62	-0.9	-12.4	1.2	-198.0	474.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	4.9
Plate 10-78	21321	1	0.9	-371.910	-156.157	-79.261	22.62	22.62	-0.9	-12.4	1.2	-192.8	474.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	4.9
(_RCK30_SP90)	20207	2	0.9	-360.078	-175.494	-130.148	22.62	22.62	-1.4	-18.6	15.1	-216.7	472.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.9	7.3
	20206	3	0.9	-348.232	-196.530	-185.365	22.62	22.62	-2.1	-26.1	41.7	-242.6	470.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.4	10.2
	20205	4	0.9	-336.992	-244.827	-252.009	22.62	22.62	-2.9	-34.3	79.0	-302.3	468.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	31.0	13.5
	20201	5	0.9	-326.974	-345.942	-339.538	22.62	22.62	-4.0	-44.5	129.6	-427.1	467.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	50.8	17.4
Plate 11-79	20201	1	1.15	-393.881	-451.254	-339.538	22.62	22.62	-2.6	-32.0	72.9	-436.0	740.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	28.6	12.5
(_rck30_sp115)	19566	2	1.15	-394.508	-413.915	-361.844	22.62	22.62	-2.8	-34.0	82.0	-399.9	740.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	32.2	13.3
	19565	3	1.15	-393.859	-379.614	-382.314	22.62	22.62	-2.9	-35.7	90.7	-366.8	740.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	35.6	14.0
	19564	4	1.15	-392.418	-348.027	-401.082	22.62	22.62	-3.1	-37.3	98.8	-336.3	739.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.7	14.6
	19563	5	1.15	-390.671	-318.829	-418.277	22.62	22.62	-3.2	-38.8	106.3	-308.0	739.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	41.7	15.2
Plate 11-80	19563	1	1.15	-402.295	-321.898	-418.277	22.62	22.62	-3.2	-38.9	104.2	-311.0	742.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	40.9	15.3
(_rck30_sp115)	18823	2	1.15	-389.948	-218.697	-475.567	22.62	22.62	-3.7	-43.6	130.8	-211.3	739.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	51.3	17.1
	18822	3	1.15	-387.498	-143.857	-513.941	22.62	22.62	-4.0	-46.8	147.6	-139.0	738.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	57.9	18.3
	18821	4	1.15	-394.773	-94.602	-538.968	22.62	22.62	-4.2	-48.9	157.0	-91.4	740.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	61.6	19.2
	18817	5	1.15	-411.600	-68.155	-556.032	22.62	22.62	-4.3	-50.5	161.1	-65.9	744.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	63.2	19.8
Plate 11-81	18817	1	1.15	-413.671	-72.913	-556.032	22.62	22.62	-4.3	-50.5	160.7	-70.4	744.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	63.0	19.8
(_rck30_sp115)	17818	2	1.15	-423.681	-79.569	-571.911	22.62	22.62	-4.4	-52.0	165.7	-76.9	746.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	65.0	20.4
	17817	3	1.15	-439.134	-124.829	-592.686	22.62	22.62	-4.6	-53.9	171.7	-120.6	750.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	67.3	21.1
	17816	4	1.15	-455.118	-222.034	-629.042	22.62	22.62	-4.8	-57.0	184.3	-214.5	753.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	72.3	22.4
	17815	5	1.15	-466.721	-384.529	-692.541	22.62	22.62	-5.3	-62.4	209.3	-371.5	756.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	82.1	24.5
Plate 12-82	17815	1	1.7	-655.952	-576.847	-692.541	22.62	22.62	-2.7	-35.2	75.9	-377.0	1588.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.8	13.8
(_RCK30_SP170)	16805	2	1.7	-631.126	-364.964	-787.885	22.62	22.62	-3.1	-40.3	104.8	-238.5	1580.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	41.1	15.8
	16804	3	1.7	-574.727	-229.102	-847.957	22.62	22.62	-3.4	-43.4	130.8	-149.7	1563.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	51.3	17.0
	16803	4	1.7	-491.562	-158.750	-886.575	22.62	22.62	-3.6	-45.1	156.6	-103.8	1537.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	61.4	17.7
	16809	5	1.7	-386.437	-143.399	-916.894	22.62	22.62	-3.7	-45.9	184.9	-93.7	1504.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	72.5	18.0
Plate 12-83	16809	1	1.7	-356.468	-134.158	-916.894	22.62	22.62	-3.7	-45.7	190.7	-87.7	1494.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	74.8	17.9
(_RCK30_SP170)	15821	2	1.7	-303.709	-146.959	-930.852	22.62	22.62	-3.8	-45.9	205.0	-96.1	1478.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	80.4	18.0

	16793	5	1.7	-539.956	-259.719	-1017.861	22.62	22.62	-4.1	-51.6	184.3	-169.8	1552.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	72.3	20.3
Plate 13-85	16793	1	1.7	-541.772	-258.844	-1017.861	22.62	22.62	-4.1	-51.7	184.0	-169.2	1552.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	72.1	20.3
(_RCK30_SP170)	16789	2	1.7	-656.246	-258.931	-1049.017	22.62	22.62	-4.2	-53.6	171.6	-169.2	1588.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	67.3	21.0
	16788	3	1.7	-759.547	-254.420	-1079.928	22.62	22.62	-4.3	-55.3	161.7	-166.3	1620.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	63.4	21.7
	16787	4	1.7	-851.354	-245.067	-1110.003	22.62	22.62	-4.4	-56.9	154.0	-160.2	1649.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	60.4	22.3
	17085	5	1.7	-931.349	-230.627	-1138.640	22.62	22.62	-4.5	-58.3	148.3	-150.7	1674.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	58.1	22.9
Plate 13-86	17085	1	1.7	-929.772	-233.806	-1138.640	22.62	22.62	-4.5	-58.3	148.5	-152.8	1673.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	58.2	22.9
(_RCK30_SP170)	17071	2	1.7	-999.994	-215.060	-1165.627	22.62	22.62	-4.5	-59.6	144.2	-140.6	1695.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	56.5	23.4
	17070	3	1.7	-1059.077	-193.283	-1190.231	22.62	22.62	-4.6	-60.7	141.1	-126.3	1714.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	55.3	23.8
	17069	4	1.7	-1107.376	-166.982	-1211.924	22.62	22.62	-4.7	-61.7	139.1	-109.1	1729.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	54.5	24.2
	17075	5	1.7	-1145.249	-134.664	-1230.125	22.62	22.62	-4.7	-62.6	137.9	-88.0	1741.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	54.1	24.5
Plate 13-87	17075	1	1.7	-1145.649	-140.757	-1230.125	22.62	22.62	-4.7	-62.6	137.8	-92.0	1741.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	54.0	24.5
(_RCK30_SP170)	17062	2	1.7	-1177.057	-103.256	-1244.799	22.62	22.62	-4.8	-63.3	136.7	-67.5	1751.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	53.6	24.8
	17061	3	1.7	-1199.372	-63.567	-1254.866	22.62	22.62	-4.8	-63.7	135.9	-41.5	1758.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	53.3	25.0
	17060	4	1.7	-1212.880	-20.673	-1259.957	22.62	22.62	-4.8	-64.0	135.1	-13.5	1762.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	53.0	25.1
	17059	5	1.7	-1217.869	26.447	-1259.662	22.62	22.62	-4.8	-63.9	134.3	17.3	1763.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.7	25.1
Plate 13-88	17059	1	1.7	-1217.648	26.407	-1259.662	22.62	22.62	-4.8	-63.9	134.3	17.3	1763.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.7	25.1
(_RCK30_SP170)	17045	2	1.7	-1212.228	89.229	-1251.297	22.62	22.62	-4.8	-63.5	133.0	58.3	1762.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.2	24.9
	17044	3	1.7	-1191.750	157.842	-1233.529	22.62	22.62	-4.7	-62.6	131.6	103.2	1755.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	51.6	24.6
	17043	4	1.7	-1152.765	236.385	-1205.020	22.62	22.62	-4.6	-61.2	130.3	154.5	1743.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	51.1	24.0
	17049	5	1.7	-1091.823	329.002	-1164.248	22.62	22.62	-4.5	-59.2	129.3	215.0	1724.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	50.7	23.2
Plate 13-89	17049	1	1.7	-1098.642	316.686	-1164.248	22.62	22.62	-4.5	-59.2	128.2	207.0	1726.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	50.3	23.2
(_RCK30_SP170)	16500	2	1.7	-1017.668	420.846	-1110.815	22.62	22.62	-4.3	-56.6	127.1	275.1	1701.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	49.8	22.2
	16499	3	1.7	-912.618	540.622	-1041.509	22.62	22.62	-4.0	-53.2	125.7	353.3	1668.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	49.3	20.9
	16498	4	1.7	-789.884	688.130	-952.616	22.62	22.62	-3.7	-48.7	122.3	448.8	1630.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	48.0	19.1
	16497	5	1.7	-655.859	875.488	-839.878	22.62	22.62	-3.3	-43.0	114.6	572.2	1588.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	44.9	16.9
Plate 14-91	17595	1	1	-378.017	56.829	-517.990	45.24	22.62	-4.1	99.6	-49.4	63.1	611.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.4	39.1
(_RCK30_SP100)	17367	2	1	-375.318	38.712	-529.098	45.24	22.62	-4.1	102.7	-50.3	43.0	611.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.7	40.3
	17366	3	1	-376.177	14.926	-534.796	45.24	22.62	-4.2	104.1	-50.8	16.6	611.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.9	40.8
	17365	4	1	-381.056	-0.927	-536.403	45.24	22.62	-4.2	104.1	-51.0	-1.0	612.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.0	40.8
	17393	5	1	-390.418	4.759	-536.169	45.24	22.62	-4.2	103.2	-51.2	5.3	614.5	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.1	40.5
Plate 14-92	17101	1	1	-384.883	109.302	-453.117	45.24	22.62	-3.6	82.4	-44.0	121.4	613.3	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.3	32.3
(_RCK30_SP100)	17097	2	1	-390.125	76.127	-473.249	45.24	22.62	-3.7	87.1	-45.8	84.6	614.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.0	34.1
	17096	3	1	-397.578	66.187	-489.273	45.24	22.62	-3.8	90.5	-47.3	73.5	615.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.5	35.5
	17095	4	1	-396.019	65.171	-503.682	45.24	22.62	-4.0	94.3	-48.5	72.4	615.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.0	37.0
	17595	5	1	-374.223	58.768	-517.990	45.24	22.62	-4.0	100.0	-49.4	65.3	611.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.4	39.2
Plate 14-93	16603	1	1	-410.770	169.462	-323.941	22.62	22.62	-3.1	85.9	-37.7	188.3	580.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.8	33.7
(_RCK30_SP100)	16599	2	1	-416.279	158.839	-360.690	22.62	22.62	-3.5	102.8	-41.6	176.5	581.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.3	40.3
	16598	3	1	-410.536	148.525	-395.486	22.62	22.62	-3.9	121.0	-45.2	165.0	580.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.7	47.4
	16597	4	1	-398.231	130.877	-426.935	45.24	22.62	-3.4	74.5	-41.9	145.4	616.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.4	29.2
	17101	5	1	-384.050	98.253	-453.117	45.24	22.62	-3.6	82.4	-44.0	109.2	613.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.2	32.3
Plate 14-94	16635	1	1	-437.420	263.319	-125.429	22.62	22.62	-1.1	4.7	-15.4	292.6	585.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	1.8
(_RCK30_SP100)	16113	2	1	-430.912	246.959	-183.056	22.62	22.62	-1.7	20.8	-21.9	274.4	583.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	8.1
	16112	3	1	-423.252	222.294	-235.776	22.62	22.62	-2.2	42.9	-28.1	247.0	582.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.0	16.8
	16111	4	1	-416.574	195.291	-282.849	22.62	22.62	-2.7	65.4	-33.3	217.0	581.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.1	25.6
	16603	5	1	-413.016	171.915	-323.941	22.62	22.62	-3.1	85.5	-37.7	191.0	580.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.8	33.5
Plate 14-95	16619	1	1	-492.805	313.778	-141.222	22.62	22.62	-1.3	-17.3	5.2	348.6	595.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.1	6.8
(_RCK30_SP100)	16107	2	1	-453.309	314.594	-70.086	22.62	22.62	-0.8	-11.1	-1.6	349.5	588.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.6	4.4
	16106	3	1	-439.836	299.685	-1.081	22.62	22.62	-0.4	-6.3	-6.1	333.0	585.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	2.5
	16105	4	1	-439.596	280.001	64.329	22.62	22.62	-0.7	-1.8	-10.5	311.1	585.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	0.7
	16635	5	1	-439.799	266.489	125.429	22.62	22.62	-1.1	4.6	-15.4	296.1	585.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	1.8
Plate 14-96	16529	1	1	-917.062	51.830	-313.744	22.62	22.62	-2.8	-37.7	20.8	57.6	677.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.2	14.8
(_RCK30_SP100)	16031	2	1	-822.260	103.715	-298.024	22.62	22.62	-2.7	-35.7	23.2	115.2	659.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.1	14.0
	16030	3	1	-705.738	197.638	-263.297	22.62	22.62	-2.4	-31.5	22.1	219.6	636.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK</				

Plate 4-54	23775	1	1.7	-647.249	-862.560	-859.666	22.62	22.62	-3.4	-44.0	121.4	-563.8	1585.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	47.6	17.3
(_RCK30_SP170)	23779	2	1.7	-938.271	-531.546	-1055.531	22.62	22.62	-4.1	-53.9	125.3	-347.4	1676.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	49.1	21.1
	23780	3	1.7	-1117.391	-310.922	-1175.462	22.62	22.62	-4.5	-59.7	128.2	-203.2	1732.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	50.3	23.4
	23781	4	1.7	-1208.181	-154.453	-1239.822	22.62	22.62	-4.7	-62.9	130.8	-100.9	1760.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	51.3	24.7
	24405	5	1.7	-1234.214	-15.902	-1264.918	22.62	22.62	-4.8	-64.1	133.2	-10.4	1768.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.2	25.2
Plate 3-51	21245	1	1.7	-960.079	-53.209	-321.671	22.62	22.62	-1.2	-16.6	0.3	-34.8	1683.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	6.5
(_RCK30_SP100)	21241	2	1.7	-1046.358	-31.675	-329.167	22.62	22.62	-1.2	-17.5	-0.3	-20.7	1710.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	6.8
	21240	3	1.7	-1032.531	-67.461	-340.862	22.62	22.62	-1.2	-17.7	0.2	-44.1	1705.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	6.9
	21239	4	1.7	-892.760	-110.067	-360.015	22.62	22.62	-1.2	-17.3	2.8	-71.9	1662.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.1	6.8
	21923	5	1.7	-601.204	-108.992	-386.429	22.62	22.62	-1.3	-18.3	15.8	-71.2	1571.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.2	7.2

FASE 17 - GALLERIA ARTIFICIALE

INPUT PLAXIS							VERIFICHE SEZIONALI										APERTURA FESSURE					CHECK				
Element	Node	Local Number	Height	N	V	M	Af	At	σc [Mpa]	σs.inf [Mpa]	σs.sup [Mpa]	τ [kPa]	M fess	σsr [Mpa]	Ac eff [cm2]	pas. [cm]	Srm [cm]	ε sm	Wk [mm]	T	CLS	As	As'	Fessurazione	%estra	%intra
Plate 3-45	17793	1	1	-631.731	-2.700	483.930	45.24	22.62	-3.9	69.6	-49.6	-3.0	663.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.4	27.3
(_RCK30_SP100)	17361	2	1	-622.912	3.861	484.716	45.24	22.62	-3.9	70.5	-49.6	4.3	662.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.4	27.7
	17360	3	1	-618.134	-10.810	483.902	45.24	22.62	-3.9	70.7	-49.4	-12.0	661.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.4	27.7
	17359	4	1	-617.428	-33.302	479.270	45.24	22.62	-3.9	69.6	-49.0	-37.0	661.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.2	27.3
	17853	5	1	-620.824	-50.204	469.520	45.24	22.62	-3.8	66.9	-48.2	-55.8	661.7	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.9	26.3
Plate 3-46	17853	1	1	-616.710	-52.314	469.520	45.24	22.62	-3.8	67.3	-48.1	-58.1	660.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.9	26.4
(_RCK30_SP100)	17805	2	1	-637.578	-57.846	456.774	45.24	22.62	-3.7	62.5	-47.2	-64.3	665.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.5	24.5
	17804	3	1	-638.645	-58.316	444.068	45.24	22.62	-3.6	59.4	-46.1	-64.8	665.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.1	23.3
	17803	4	1	-630.968	-67.676	429.883	45.24	22.62	-3.5	56.5	-44.7	-75.2	663.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.5	22.2
	18735	5	1	-625.604	-99.881	411.746	45.24	22.62	-3.4	52.5	-43.0	-111.0	662.7	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.9	20.6
Plate 3-47	18735	1	1	-624.898	-89.064	411.746	45.24	22.62	-3.4	52.6	-43.0	-99.0	662.5	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.9	20.6
(_RCK30_SP100)	18731	2	1	-637.562	-120.880	387.724	45.24	22.62	-3.2	46.0	-41.0	-134.3	665.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.1	18.0
	18730	3	1	-649.066	-137.764	358.604	22.62	22.62	-3.4	64.5	-42.7	-153.1	625.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.8	25.3
	18729	4	1	-654.170	-147.206	326.326	22.62	22.62	-3.1	50.2	-39.0	-163.6	626.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.3	19.7
	19165	5	1	-647.635	-156.694	292.313	22.62	22.62	-2.7	37.5	-34.9	-174.1	625.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.7	14.7
Plate 3-48	19165	1	1	-650.154	-159.568	292.313	22.62	22.62	-2.7	37.2	-34.9	-177.3	626.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.7	14.6
(_RCK30_SP100)	19168	2	1	-655.930	-181.843	254.144	22.62	22.62	-2.3	23.8	-30.4	-202.0	626.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.9	9.3
	19167	3	1	-657.171	-208.425	210.136	22.62	22.62	-1.9	11.4	-25.4	-231.6	627.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.0	4.5
	19166	4	1	-663.777	-232.765	160.580	22.62	22.62	-1.5	2.6	-20.6	-258.6	628.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	1.0
	19911	5	1	-669.649	-248.314	106.215	22.62	22.62	-1.2	-2.2	-16.6	-275.9	629.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.5	0.9
Plate 3-49	19911	1	1	-671.738	-251.618	106.215	22.62	22.62	-1.2	-2.2	-16.6	-279.6	630.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.5	0.9
(_RCK30_SP100)	19907	2	1	-670.359	-263.944	48.598	22.62	22.62	-0.9	-6.1	-12.7	-293.3	630.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.0	2.4
	19906	3	1	-666.768	-283.198	-13.127	22.62	22.62	-0.7	-10.3	-8.5	-314.7	629.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	4.0
	19905	4	1	-679.398	-298.826	-78.489	22.62	22.62	-1.0	-14.9	-4.2	-332.0	631.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.7	5.8
	20889	5	1	-714.682	-300.273	-146.298	22.62	22.62	-1.4	-20.0	0.0	-333.6	638.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.0	7.8
Plate 3-50	20889	1	1	-712.037	-295.185	-146.298	22.62	22.62	-1.4	-20.0	0.1	-328.0	638.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.0	7.8
(_RCK30_SP100)	20885	2	1	-800.110	-274.168	-212.243	22.62	22.62	-1.9	-26.5	5.7	-304.6	654.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	10.4
	20884	3	1	-909.627	-196.636	-264.744	22.62	22.62	-2.4	-32.4	10.4	-218.5	676.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	12.7
	20883	4	1	-1018.537	-108.861	-299.906	22.62	22.62	-2.7	-36.7	12.3	-121.0	696.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	14.4
	21245	5	1	-1104.789	-57.113	-316.996	22.62	22.62	-2.9	-38.9	11.8	-63.5	713.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	15.3
Plate 4-55	24405	1	1.7	-1286.838	42.988	-1143.211	22.62	22.62	-4.2	-57.1	96.3	28.1	1785.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.7	22.4
(_RCK30_SP170)	24409	2	1.7	-1276.975	102.995	-1129.877	22.62	22.62	-4.2	-56.4	94.5	67.3	1782.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.0	22.1
	24410	3	1.7	-1248.648	152.548	-1106.708	22.62	22.62	-4.1	-55.2	92.8	99.7	1773.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.4	21.7
	24411	4	1.7	-1202.540	192.960	-1075.402	22.62	22.62	-4.0	-53.7	91.6	126.1	1759.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	35.9	21.1
	24953	5	1.7	-1139.333	225.539	-1037.583	22.62	22.62	-3.9	-52.0	91.2	147.4	1739.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	35.8	20.4
Plate 4-56	24953	1	1.7	-1137.572	221.740	-1037.583	22.62	22.62	-3.9	-52.0	91.4	144.9	1738.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	35.8	20.4
(_RCK30_SP170)	24957	2	1.7	-1057.196	243.011	-995.532	22.62	22.62	-3.7	-50.1	92.4	158.8	1713.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.2	19.6
	24958	3	1.7	-956.061	254.200	-950.561	22.62	22.62	-3.6	-48.1	95.9	166.1	1682.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.6	18.9
	24959	4	1.7	-831.816	255.969	-904.408	22.62	22.62	-3.5	-46.1	103.0	167.3	1643.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	40.4	18.1
	25341	5	1.7	-682.107	248.978	-858.774	22.62	22.62	-3.4	-44.0	115.2	162.7	1596.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	45.2	17.2
Plate 4-57	25341	1	1.7	-687.898	244.625	-858.774	22.62	22.62	-3.4	-44.0	114.2	159.9	1598.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	44.8	17.2
(_RCK30_SP170)	25342	2	1.7	-658.740	243.483	-850.407	22.62	22.62	-3.4	-43.6	116.9	159.1	1589.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	45.8	17.1
	25343	3	1.7	-629.400	241.561	-842.091	22.62	22.62	-3.3	-43.1	119.7	157.9	1580.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	46.9	16.9
	25344	4	1.7	-599.906	239.132	-833.848	22.62	22.62	-3.3	-42.7	122.5	156.3	1570.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	48.1	16.8
	25867	5	1.7	-570.283	236.472	-825.698	22.62	22.62	-3.3	-42.3	125.5	154.6	1561.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	49.2	16.6
Plate 5-58	25867	1	1.7	-239.764	223.936	-825.698	22.62	22.62	-3.3	-40.4	187.6	146.4	1458.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	73.6	15.8
(_RCK30_SP170)	25871	2	1.7	-298.127	205.712	-804.302	22.62	22.62	-3.3	-40.0	170.1	134.5	1476.6	-	2460.5	20.0</										

	26885	3	1.15	-506.206	108.852	-416.605	22.62	22.62	-3.2	-39.3	85.7	105.2	764.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	33.6	15.4
	26886	4	1.15	-502.505	93.662	-389.472	22.62	22.62	-2.9	-36.9	75.3	90.5	764.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.5	14.5
	27319	5	1.15	-514.110	112.959	-360.241	22.62	22.62	-2.7	-34.2	62.0	109.1	766.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.3	13.4
Plate 6-61	27319	1	1.15	-500.024	112.085	-360.241	22.62	22.62	-2.7	-34.2	64.2	108.3	763.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	25.2	13.4
(_RCK30_SP115)	27320	2	1.15	-505.326	135.616	-342.595	22.62	22.62	-2.6	-32.5	56.5	131.0	764.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.2	12.8
	27321	3	1.15	-511.352	163.428	-321.354	22.62	22.62	-2.4	-30.5	47.7	157.9	765.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.7	12.0
	27322	4	1.15	-519.331	197.774	-295.641	22.62	22.62	-2.2	-28.0	37.4	191.1	767.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.7	11.0
	27431	5	1.15	-530.495	240.906	-264.482	22.62	22.62	-1.9	-25.0	25.9	232.8	770.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.2	9.8
Plate 6-62	27431	1	1.15	-525.841	236.507	-264.482	22.62	22.62	-1.9	-25.0	26.4	228.5	769.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.4	9.8
(_RCK30_SP115)	27425	2	1.15	-528.672	254.022	-251.829	22.62	22.62	-1.8	-23.7	22.3	245.4	769.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	9.3
	27426	3	1.15	-531.757	272.265	-238.250	22.62	22.62	-1.7	-22.4	18.3	263.1	770.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	8.8
	27427	4	1.15	-535.049	291.407	-223.705	22.62	22.62	-1.6	-21.0	14.4	281.6	771.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.6	8.2
	27441	5	1.15	-538.502	311.620	-208.153	22.62	22.62	-1.4	-19.6	10.8	301.1	771.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	7.7
Plate 7-63	27441	1	0.9	-428.838	244.013	-208.153	22.62	22.62	-2.4	-29.4	41.4	301.3	484.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.2	11.5
(_RCK30_SP90)	27442	2	0.9	-431.725	212.733	-185.164	22.62	22.62	-2.1	-26.3	30.2	262.6	485.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.9	10.3
	27443	3	0.9	-435.899	188.950	-164.910	22.62	22.62	-1.8	-23.6	21.1	233.3	486.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	9.2
	27444	4	0.9	-441.055	170.971	-146.785	22.62	22.62	-1.6	-21.1	13.9	211.1	486.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.5	8.3
	27457	5	0.9	-446.893	157.102	-130.237	22.62	22.62	-1.4	-18.9	8.5	194.0	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	7.4
Plate 7-64	27457	1	0.9	-446.889	156.841	-130.237	22.62	22.62	-1.4	-18.9	8.5	193.6	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	7.4
(_RCK30_SP90)	27451	2	0.9	-450.333	145.990	-114.952	22.62	22.62	-1.3	-17.1	4.7	180.2	488.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.8	6.7
	27452	3	0.9	-453.830	136.888	-100.686	22.62	22.62	-1.1	-15.5	2.0	169.0	489.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	6.1
	27453	4	0.9	-457.784	130.198	-87.208	22.62	22.62	-1.0	-14.3	0.2	160.7	489.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	5.6
	27593	5	0.9	-462.596	126.580	-74.272	22.62	22.62	-1.0	-13.2	-1.1	156.3	490.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	5.2
Plate 7-65	27593	1	0.9	-459.824	122.082	-74.272	22.62	22.62	-0.9	-13.2	-1.1	150.7	490.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	5.2
(_RCK30_SP90)	27587	2	0.9	-463.315	117.944	-62.150	22.62	22.62	-0.9	-12.2	-2.1	145.6	490.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	4.8
	27588	3	0.9	-466.276	113.807	-50.442	22.62	22.62	-0.8	-11.3	-3.1	140.5	491.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	4.4
	27589	4	0.9	-468.868	109.725	-39.149	22.62	22.62	-0.7	-10.5	-4.1	135.5	491.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	4.1
	27965	5	0.9	-471.251	105.748	-28.269	22.62	22.62	-0.7	-9.6	-5.0	130.8	492.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	3.8
Plate 8-66	27965	1	0.9	-473.072	105.866	-28.269	22.62	22.62	-0.7	-9.6	-5.0	130.7	492.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	3.8
(_RCK30_SP90)	27956	2	0.9	-471.913	103.926	-16.659	22.62	22.62	-0.6	-8.7	-6.0	128.3	492.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.3	3.4
	27957	3	0.9	-471.567	102.072	-5.253	22.62	22.62	-0.5	-7.7	-6.9	126.0	492.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.7	3.0
	27958	4	0.9	-471.812	100.213	5.945	22.62	22.62	-0.5	-6.8	-7.8	123.7	492.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	2.7
	27955	5	0.9	-472.432	98.258	16.932	22.62	22.62	-0.6	-5.9	-8.7	121.3	492.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.4	2.3
Plate 8-67	27955	1	0.9	-472.270	98.303	16.932	22.62	22.62	-0.6	-5.9	-8.7	121.4	492.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.4	2.3
(_RCK30_SP90)	27603	2	0.9	-473.866	96.146	29.014	22.62	22.62	-0.7	-5.0	-9.7	118.7	492.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.8	2.0
	27604	3	0.9	-475.664	93.897	40.825	22.62	22.62	-0.8	-4.0	-10.7	115.9	493.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	1.6
	27605	4	0.9	-477.552	91.547	52.350	22.62	22.62	-0.8	-3.1	-11.7	113.0	493.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	1.2
	27609	5	0.9	-479.421	89.087	63.574	22.62	22.62	-0.9	-2.3	-12.6	110.0	493.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	0.9
Plate 8-68	27609	1	0.9	-479.034	89.254	63.574	22.62	22.62	-0.9	-2.2	-12.6	110.2	493.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	0.9
(_RCK30_SP90)	27555	2	0.9	-483.179	86.397	75.821	22.62	22.62	-1.0	-1.3	-13.7	106.7	494.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.4	0.5
	27556	3	0.9	-487.255	83.569	87.679	22.62	22.62	-1.1	-0.3	-14.7	103.2	495.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	0.1
	27557	4	0.9	-490.803	80.582	99.129	22.62	22.62	-1.2	0.9	-15.8	99.5	495.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.2	0.3
	27561	5	0.9	-493.365	77.250	110.143	22.62	22.62	-1.2	2.3	-17.0	95.4	496.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	0.9
Plate 8-69	27561	1	0.9	-492.339	77.810	110.143	22.62	22.62	-1.2	2.4	-17.0	96.1	495.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.6	0.9
(_RCK30_SP90)	27181	2	0.9	-499.580	74.013	122.026	22.62	22.62	-1.4	4.1	-18.3	91.4	497.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	1.6
	27180	3	0.9	-505.396	70.255	133.322	22.62	22.62	-1.5	6.2	-19.7	86.7	498.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	2.4
	27179	4	0.9	-509.801	66.459	144.025	22.62	22.62	-1.6	8.5	-21.0	82.0	499.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	3.3
	27175	5	0.9	-512.808	62.547	154.126	22.62	22.62	-1.7	11.1	-22.3	77.2	499.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	4.3
Plate 8-70	27175	1	0.9	-511.701	62.593	154.126	22.62	22.62	-1.7	11.1	-22.3	77.3	499.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	4.4
(_RCK30_SP90)	26935	2	0.9	-520.372	57.836	164.700	22.62	22.62	-1.8	13.7	-23.8	71.4	500.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	5.4
	26936	3	0.9	-527.057	53.259	174.470	22.62	22.62	-1.9	16.3	-25.1	65.8	502.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	6.4
	26937	4	0.9	-531.560	48.447	183.406	22.62	22.62	-2.0	19.1	-26.3	59.8	502.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.3	7.5
	26941	5	0.9	-533.685	42.985	191.457	22.62	22.62	-2.1	21.8	-27.4	53.1	503.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.8	8.6
Plate 8-71	26941	1	0.9	-534.668	44.166	191.457	22.62	22.62	-2.1	21.7	-27.4	54.5	503.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.8	8.5
(_RCK30_SP90)	26647	2	0.9	-541.455	38.700	199.628	22.62	22.62	-2.2	24.2	-28.6	47.8	504.5	-</												

	25816	4	0.9	-561.533	5.592	227.377	22.62	22.62	-2.5	33.4	-32.4	6.9	508.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	13.1
	25815	5	0.9	-558.815	-0.337	227.961	22.62	22.62	-2.5	34.0	-32.5	-0.4	507.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	13.3
Plate 9-73	25815	1	0.9	-558.576	0.144	227.961	22.62	22.62	-2.5	34.0	-32.5	0.2	507.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	13.3
(_RCK30_SP90)	25287	2	0.9	-561.496	-5.913	227.307	22.62	22.62	-2.5	33.4	-32.4	-7.3	508.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	13.1
	25286	3	0.9	-561.095	-11.870	225.307	22.62	22.62	-2.5	32.6	-32.1	-14.7	507.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.6	12.8
	25285	4	0.9	-557.475	-17.832	221.964	22.62	22.62	-2.5	31.6	-31.7	-22.0	507.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.4	12.4
	25281	5	0.9	-550.736	-23.905	217.270	22.62	22.62	-2.4	30.3	-31.0	-29.5	506.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.2	11.9
Plate 9-74	25281	1	0.9	-551.372	-23.383	217.270	22.62	22.62	-2.4	30.3	-31.0	-28.9	506.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.2	11.9
(_RCK30_SP90)	24465	2	0.9	-550.141	-29.424	211.325	22.62	22.62	-2.3	27.9	-30.2	-36.3	506.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.8	11.0
	24464	3	0.9	-545.611	-35.488	204.021	22.62	22.62	-2.3	25.5	-29.2	-43.8	505.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.4	10.0
	24463	4	0.9	-538.911	-41.561	195.351	22.62	22.62	-2.2	22.8	-28.0	-51.3	504.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.0	8.9
	24459	5	0.9	-531.174	-47.630	185.311	22.62	22.62	-2.0	19.8	-26.6	-58.8	502.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.4	7.8
Plate 9-75	24459	1	0.9	-528.818	-46.986	185.311	22.62	22.62	-2.0	20.0	-26.6	-58.0	502.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.4	7.8
(_RCK30_SP90)	24216	2	0.9	-525.703	-53.590	173.972	22.62	22.62	-1.9	16.3	-25.0	-66.2	501.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	6.4
	24217	3	0.9	-519.529	-59.643	161.231	22.62	22.62	-1.8	12.7	-23.3	-73.8	500.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.1	5.0
	24218	4	0.9	-510.991	-65.470	147.144	22.62	22.62	-1.6	9.3	-21.4	-80.8	499.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	3.6
	24215	5	0.9	-500.785	-71.392	131.746	22.62	22.62	-1.4	6.1	-19.5	-88.1	497.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	2.4
Plate 9-76	24215	1	0.9	-502.133	-70.773	131.746	22.62	22.62	-1.4	6.0	-19.5	-87.4	497.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	2.4
(_RCK30_SP90)	23053	2	0.9	-496.802	-76.450	115.153	22.62	22.62	-1.3	3.0	-17.5	-94.4	496.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	1.2
	23052	3	0.9	-490.448	-81.485	97.381	22.62	22.62	-1.1	0.7	-15.7	-100.6	495.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	0.3
	23051	4	0.9	-483.530	-86.230	78.498	22.62	22.62	-1.0	-1.1	-13.9	-106.5	494.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.4	0.4
	23047	5	0.9	-476.504	-91.035	58.552	22.62	22.62	-0.9	-2.6	-12.2	-112.4	493.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	1.0
Plate 9-77	23047	1	0.9	-479.214	-90.099	58.552	22.62	22.62	-0.9	-2.7	-12.2	-111.2	493.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	1.0
(_RCK30_SP90)	21327	2	0.9	-474.768	-94.914	37.700	22.62	22.62	-0.7	-4.3	-10.4	-117.2	492.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	1.7
	21326	3	0.9	-472.141	-98.971	15.885	22.62	22.62	-0.6	-6.0	-8.6	-122.2	492.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.4	2.4
	21325	4	0.9	-470.701	-102.787	-6.829	22.62	22.62	-0.5	-7.9	-6.7	-126.9	492.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.6	3.1
	21321	5	0.9	-469.817	-106.884	-30.416	22.62	22.62	-0.7	-9.8	-4.8	-132.0	492.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	3.8
Plate 10-78	21321	1	0.9	-472.473	-104.327	-30.416	22.62	22.62	-0.7	-9.8	-4.8	-128.8	492.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	3.8
(_RCK30_SP90)	20207	2	0.9	-462.721	-120.419	-64.880	22.62	22.62	-0.9	-12.5	-1.9	-148.7	490.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	4.9
	20206	3	0.9	-452.220	-137.881	-103.257	22.62	22.62	-1.2	-15.8	2.5	-170.2	488.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.0	6.2
	20205	4	0.9	-440.667	-173.445	-150.272	22.62	22.62	-1.6	-21.6	15.2	-214.1	486.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	8.5
	20201	5	0.9	-427.755	-243.842	-212.194	22.62	22.62	-2.4	-30.0	43.5	-301.0	484.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.1	11.7
Plate 11-79	20201	1	1.15	-531.951	-317.003	-212.194	22.62	22.62	-1.5	-19.9	12.0	-306.3	770.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	7.8
(_rck30_sp115)	19566	2	1.15	-530.541	-295.237	-227.980	22.62	22.62	-1.6	-21.4	15.8	-285.3	770.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.2	8.4
	19565	3	1.15	-528.311	-275.222	-242.697	22.62	22.62	-1.7	-22.8	19.8	-265.9	769.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	9.0
	19564	4	1.15	-525.540	-256.775	-256.421	22.62	22.62	-1.8	-24.2	24.0	-248.1	769.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.4	9.5
	19563	5	1.15	-522.505	-239.713	-269.224	22.62	22.62	-1.9	-25.4	28.2	-231.6	768.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	10.0
Plate 11-80	19563	1	1.15	-530.216	-241.629	-269.224	22.62	22.62	-1.9	-25.4	27.4	-233.5	770.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.8	10.0
(_rck30_sp115)	18823	2	1.15	-514.058	-180.488	-314.093	22.62	22.62	-2.3	-29.8	44.6	-174.4	766.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.5	11.7
	18822	3	1.15	-503.950	-135.326	-347.629	22.62	22.62	-2.6	-33.0	58.7	-130.7	764.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	23.0	12.9
	18821	4	1.15	-500.392	-105.284	-373.098	22.62	22.62	-2.8	-35.4	69.2	-101.7	763.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	27.1	13.9
	18817	5	1.15	-503.883	-89.504	-393.705	22.62	22.62	-3.0	-37.3	76.8	-86.5	764.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	30.1	14.6
Plate 11-81	18817	1	1.15	-505.642	-92.896	-393.705	22.62	22.62	-3.0	-37.3	76.5	-89.8	764.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	30.0	14.6
(_rck30_sp115)	17818	2	1.15	-504.890	-100.030	-414.060	22.62	22.62	-3.1	-39.1	84.9	-96.6	764.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	33.3	15.3
	17817	3	1.15	-508.938	-135.247	-438.391	22.62	22.62	-3.3	-41.3	94.1	-130.7	765.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.9	16.2
	17816	4	1.15	-513.847	-209.850	-474.758	22.62	22.62	-3.6	-44.5	108.3	-202.8	766.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	42.5	17.5
	17815	5	1.15	-515.678	-335.139	-531.965	22.62	22.62	-4.1	-49.5	131.8	-323.8	766.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	51.7	19.4
Plate 12-82	17815	1	1.7	-736.249	-502.177	-531.965	22.62	22.62	-1.9	-25.7	29.3	-328.2	1613.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.5	10.1
(_RCK30_SP170)	16805	2	1.7	-706.567	-339.974	-617.442	22.62	22.62	-2.3	-30.8	50.5	-222.2	1604.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.8	12.1
	16804	3	1.7	-651.148	-235.349	-675.799	22.62	22.62	-2.6	-34.3	72.4	-153.8	1586.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	28.4	13.5
	16803	4	1.7	-573.455	-181.447	-717.694	22.62	22.62	-2.8	-36.7	95.7	-118.6	1562.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.5	14.4
	16809	5	1.7	-476.953	-171.410	-753.349	22.62	22.62	-3.0	-38.5	122.2	-112.0	1532.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	47.9	15.1
Plate 12-83	16809	1	1.7	-451.665	-163.475	-753.349	22.62	22.62	-3.0	-38.4	126.8	-106.8	1524.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	49.7	15.1
(_RCK30_SP170)	15821	2	1.7	-403.342	-175.247	-770.186	22.62	22.62	-3.1	-39.1	140.4	-114.5	1509.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	55.1	15.3
	15820	3	1.7	-351.359	-189.749	-788.3																				

	16793	5	1.7	-676.005	-245.189	-862.369	22.62	22.62	-3.4	-44.2	117.2	-160.3	1594.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	46.0	17.3
Plate 13-85	16793	1	1.7	-677.549	-244.481	-862.369	22.62	22.62	-3.4	-44.2	116.9	-159.8	1595.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	45.9	17.3
(_RCK30_SP170)	16789	2	1.7	-774.303	-250.360	-892.144	22.62	22.62	-3.5	-45.6	108.9	-163.6	1625.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	42.7	17.9
	16788	3	1.7	-862.340	-251.938	-922.387	22.62	22.62	-3.5	-46.9	102.8	-164.7	1652.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	40.3	18.4
	16787	4	1.7	-941.308	-248.998	-952.545	22.62	22.62	-3.6	-48.3	98.5	-162.7	1677.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.6	18.9
	17085	5	1.7	-1010.855	-241.325	-982.058	22.62	22.62	-3.7	-49.6	95.7	-157.7	1699.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.5	19.4
Plate 13-86	17085	1	1.7	-1009.947	-243.990	-982.058	22.62	22.62	-3.7	-49.6	95.8	-159.5	1698.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.6	19.4
(_RCK30_SP170)	17071	2	1.7	-1071.819	-232.170	-1010.687	22.62	22.62	-3.8	-50.8	94.0	-151.7	1718.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.9	19.9
	17070	3	1.7	-1124.603	-217.275	-1037.760	22.62	22.62	-3.9	-52.1	93.2	-142.0	1734.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.6	20.4
	17069	4	1.7	-1168.395	-197.927	-1062.756	22.62	22.62	-4.0	-53.2	93.2	-129.4	1748.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.5	20.9
	17075	5	1.7	-1203.287	-172.748	-1085.101	22.62	22.62	-4.0	-54.3	93.8	-112.9	1759.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.8	21.3
Plate 13-87	17075	1	1.7	-1204.033	-178.404	-1085.101	22.62	22.62	-4.0	-54.3	93.7	-116.6	1759.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.7	21.3
(_RCK30_SP170)	17062	2	1.7	-1233.390	-147.925	-1104.724	22.62	22.62	-4.1	-55.2	94.3	-98.7	1768.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.0	21.6
	17061	3	1.7	-1254.692	-115.023	-1120.573	22.62	22.62	-4.2	-56.0	95.2	-75.2	1775.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.3	22.0
	17060	4	1.7	-1267.982	-78.643	-1132.244	22.62	22.62	-4.2	-56.6	96.2	-51.4	1779.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.7	22.2
	17059	5	1.7	-1273.303	-37.729	-1139.292	22.62	22.62	-4.2	-56.9	97.1	-24.7	1781.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.1	22.3
Plate 13-88	17059	1	1.7	-1273.068	-37.768	-1139.292	22.62	22.62	-4.2	-56.9	97.2	-24.7	1781.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.1	22.3
(_RCK30_SP170)	17045	2	1.7	-1268.441	18.190	-1140.741	22.62	22.62	-4.2	-57.0	98.1	11.9	1779.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.5	22.4
	17044	3	1.7	-1248.732	80.699	-1133.730	22.62	22.62	-4.2	-56.8	99.1	52.7	1773.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.9	22.3
	17043	4	1.7	-1210.109	153.855	-1116.812	22.62	22.62	-4.2	-56.0	100.3	100.6	1761.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	39.3	22.0
	17049	5	1.7	-1148.738	241.757	-1088.356	22.62	22.62	-4.1	-54.8	102.0	158.0	1742.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	40.0	21.5
Plate 13-89	17049	1	1.7	-1156.473	229.987	-1088.356	22.62	22.62	-4.1	-54.7	100.9	150.3	1744.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	39.6	21.5
(_RCK30_SP170)	16500	2	1.7	-1073.452	331.142	-1047.725	22.62	22.62	-4.0	-52.9	102.8	216.4	1718.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	40.3	20.7
	16499	3	1.7	-964.964	449.431	-991.570	22.62	22.62	-3.8	-50.3	104.8	293.7	1684.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	41.1	19.7
	16498	4	1.7	-837.393	597.471	-915.887	22.62	22.62	-3.5	-46.7	105.0	390.5	1645.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	41.2	18.3
	16497	5	1.7	-697.122	787.880	-816.111	22.62	22.62	-3.2	-41.7	101.4	515.0	1601.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	39.8	16.4
Plate 14-91	17595	1	1	-619.455	51.864	467.661	45.24	22.62	-3.8	66.6	-48.0	57.6	661.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.8	26.1
(_RCK30_SP100)	17367	2	1	-616.334	35.231	477.815	45.24	22.62	-3.9	69.3	-48.9	39.1	660.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.2	27.2
	17366	3	1	-617.380	12.928	482.904	45.24	22.62	-3.9	70.5	-49.3	14.4	661.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.3	27.7
	17365	4	1	-622.535	-1.630	484.209	45.24	22.62	-3.9	70.4	-49.5	-1.8	662.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.4	27.6
	17393	5	1	-631.740	4.971	483.930	45.24	22.62	-3.9	69.6	-49.6	5.5	663.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.4	27.3
Plate 14-92	17101	1	1	-623.430	99.513	409.209	45.24	22.62	-3.3	52.1	-42.8	110.6	662.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.8	20.4
(_RCK30_SP100)	17097	2	1	-629.087	67.893	427.328	45.24	22.62	-3.5	56.0	-44.5	75.4	663.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.4	22.0
	17096	3	1	-636.926	59.128	441.631	45.24	22.62	-3.6	58.9	-45.8	65.7	665.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.0	23.1
	17095	4	1	-635.999	59.165	454.577	45.24	22.62	-3.7	62.1	-47.0	65.7	664.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.4	24.4
	17595	5	1	-615.358	53.949	467.661	45.24	22.62	-3.8	66.9	-48.0	59.9	660.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.8	26.2
Plate 14-93	16603	1	1	-644.708	154.962	290.814	22.62	22.62	-2.7	37.3	-34.8	172.2	625.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.6	14.6
(_RCK30_SP100)	16599	2	1	-651.326	145.713	324.465	22.62	22.62	-3.0	49.8	-38.8	161.9	626.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.2	19.5
	16598	3	1	-646.417	136.551	356.437	22.62	22.62	-3.4	63.9	-42.5	151.7	625.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.7	25.1
	16597	4	1	-635.164	120.036	385.324	45.24	22.62	-3.2	45.6	-40.7	133.4	664.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.0	17.9
	17101	5	1	-622.748	88.726	409.209	45.24	22.62	-3.3	52.1	-42.8	98.6	662.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.8	20.4
Plate 14-94	16635	1	1	-665.963	245.253	106.879	22.62	22.62	-1.2	-2.1	-16.6	272.5	629.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.5	0.8
(_RCK30_SP100)	16113	2	1	-660.339	230.039	160.595	22.62	22.62	-1.5	2.7	-20.6	255.6	628.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	1.1
	16112	3	1	-651.858	206.015	209.572	22.62	22.62	-1.9	11.4	-25.3	228.9	626.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	4.5
	16111	4	1	-648.773	179.756	253.075	22.62	22.62	-2.3	23.7	-30.3	199.7	625.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.9	9.3
	16603	5	1	-647.333	157.842	290.814	22.62	22.62	-2.7	37.0	-34.8	175.4	625.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.6	14.5
Plate 14-95	16619	1	1	-709.816	297.087	-142.793	22.62	22.62	-1.4	-19.7	-0.2	330.1	637.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	7.7
(_RCK30_SP100)	16107	2	1	-675.346	295.566	-75.716	22.62	22.62	-1.0	-14.6	-4.4	328.4	630.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.7	5.7
	16106	3	1	-664.859	280.039	-11.073	22.62	22.62	-0.7	-10.1	-8.6	311.2	628.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.4	4.0
	16105	4	1	-666.399	260.887	49.950	22.62	22.62	-0.9	-6.0	-12.7	289.9	629.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.0	2.3
	16635	5	1	-668.011	248.490	106.879	22.62	22.62	-1.2	-2.1	-16.6	276.1	629.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.5	0.8
Plate 14-96	16529	1	1	-1097.117	58.402	-312.130	22.62	22.62	-2.8	-38.4	11.3	64.9	712.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	15.1
(_RCK30_SP100)	16031	2	1	-1009.915	108.453	-294.942	22.62	22.62	-2.6	-36.1	11.7	120.5	695.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	14.2
	16030	3	1	-902.253	194.808	-260.043	22.62	22.62	-2.3	-31.9	9.9	216.5	674.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	12.5

Plate 4-54	23775	1	1.7	-687.558	-773.614	-832.592	22.62	22.62	-3.3	-42.6	107.3	-505.6	1598.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	42.1	16.7
(_RCK30_SP170)	23779	2	1.7	-989.373	-440.521	-1002.458	22.62	22.62	-3.8	-50.8	103.9	-287.9	1692.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	40.7	19.9
	23780	3	1.7	-1172.078	-225.047	-1096.969	22.62	22.62	-4.1	-55.1	100.8	-147.1	1749.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	39.5	21.6
	23781	4	1.7	-1262.329	-78.653	-1138.010	22.62	22.62	-4.2	-56.9	98.3	-51.4	1777.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.5	22.3
	24405	5	1.7	-1286.781	47.202	-1143.211	22.62	22.62	-4.2	-57.1	96.3	30.9	1785.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.7	22.4
Plate 3-51	21245	1	1.7	-1134.970	-61.511	-316.996	22.62	22.62	-1.2	-17.9	-1.4	-40.2	1737.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	7.0
(_RCK30_SP100)	21241	2	1.7	-1210.080	-41.087	-326.496	22.62	22.62	-1.3	-18.8	-1.8	-26.9	1761.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	7.4
	21240	3	1.7	-1183.344	-76.475	-340.316	22.62	22.62	-1.3	-18.9	-1.2	-50.0	1753.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	7.4
	21239	4	1.7	-1030.288	-116.413	-361.228	22.62	22.62	-1.3	-18.3	0.9	-76.1	1705.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	7.2
	21923	5	1.7	-726.438	-109.640	-388.500	22.62	22.62	-1.3	-18.0	9.2	-71.7	1610.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.6	7.1

FASE 18A - GALLERIA ARTIFICIALE

INPUT PLAXIS							VERIFICHE SEZIONALI														CHECK					
Element	Node	Local Number	Height	N	V	M	Entradasso		VERIFICHE SEZIONALI				APERTURA FESSURE						CHECK							
							Af	At	σc [Mpa]	σs.inf [Mpa]	σs.sup [Mpa]	τ [kPa]	M fess	σsr [Mpa]	Ac eff [cm2]	pas. [cm]	Srm [cm]	ε sm	Wk [mm]	T	CLS	As	As'	Fessurazione	%estra	%intra
Plate 3-45	17793	1	1	-693.606	-29.336	530.145	45.24	22.62	-4.3	76.2	-54.3	-32.6	676.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.3	29.9
[_RCK30_SP100]	17361	2	1	-686.426	-23.130	524.970	45.24	22.62	-4.2	75.5	-53.8	-25.7	675.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.4	29.6
	17360	3	1	-683.693	-40.388	517.797	45.24	22.62	-4.2	73.9	-53.1	-44.9	674.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.8	29.0
	17359	4	1	-685.206	-66.441	506.149	45.24	22.62	-4.1	70.9	-52.1	-73.8	674.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.4	27.8
	17853	5	1	-690.764	-86.618	488.552	45.24	22.62	-4.0	66.2	-50.6	-96.2	676.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.8	26.0
Plate 3-46	17853	1	1	-686.733	-88.977	488.552	45.24	22.62	-4.0	66.5	-50.5	-98.9	675.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.8	26.1
[_RCK30_SP100]	17805	2	1	-710.813	-97.091	467.252	45.24	22.62	-3.8	59.6	-48.8	-107.9	680.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.2	23.4
	17804	3	1	-714.094	-99.399	445.513	45.24	22.62	-3.6	54.1	-46.9	-110.4	680.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.4	21.2
	17803	4	1	-708.488	-110.231	421.913	45.24	22.62	-3.5	49.0	-44.7	-122.5	679.7	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.5	19.2
	18735	5	1	-705.908	-143.913	394.050	45.24	22.62	-3.2	42.7	-42.1	-159.9	679.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.5	16.8
Plate 3-47	18735	1	1	-705.512	-133.228	394.050	45.24	22.62	-3.2	42.7	-42.1	-148.0	679.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.5	16.8
[_RCK30_SP100]	18731	2	1	-720.413	-165.206	360.093	45.24	22.62	-3.0	34.2	-39.1	-183.6	682.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.3	13.4
	18730	3	1	-733.691	-182.701	320.942	22.62	22.62	-2.9	38.7	-38.4	-203.0	642.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.0	15.2
	18729	4	1	-740.818	-193.055	278.464	22.62	22.62	-2.5	23.8	-33.3	-214.5	643.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.1	9.3
	19165	5	1	-737.265	-203.613	234.024	22.62	22.62	-2.1	12.4	-28.3	-226.2	642.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	4.9
Plate 3-48	19165	1	1	-740.144	-205.812	234.024	22.62	22.62	-2.1	12.2	-28.3	-228.7	643.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	4.8
[_RCK30_SP100]	19168	2	1	-744.350	-228.452	185.339	22.62	22.62	-1.7	3.6	-23.5	-253.8	644.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.2	1.4
	19167	3	1	-752.104	-253.427	131.064	22.62	22.62	-1.4	-1.7	-19.4	-281.6	645.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	0.7
	19166	4	1	-760.447	-276.355	71.523	22.62	22.62	-1.1	-5.8	-15.5	-307.1	647.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	2.3
	19911	5	1	-766.418	-292.851	7.338	22.62	22.62	-0.8	-10.3	-11.3	-325.4	648.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	4.0
Plate 3-49	19911	1	1	-768.664	-295.495	7.338	22.62	22.62	-0.8	-10.3	-11.3	-328.3	648.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	4.0
[_RCK30_SP100]	19907	2	1	-769.185	-309.045	-60.286	22.62	22.62	-1.0	-14.9	-6.7	-343.4	649.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.6	5.8
	19906	3	1	-769.063	-327.417	-132.149	22.62	22.62	-1.4	-19.8	-1.9	-363.8	648.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	7.7
	19905	4	1	-785.866	-338.294	-206.969	22.62	22.62	-1.9	-25.9	5.4	-375.9	652.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.1	10.2
	20889	5	1	-837.165	-329.359	-282.623	22.62	22.62	-2.5	-34.0	18.1	-366.0	662.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.1	13.3
Plate 3-50	20889	1	1	-830.378	-324.200	-282.623	22.62	22.62	-2.5	-34.0	18.5	-360.2	660.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	13.3
[_RCK30_SP100]	20885	2	1	-951.259	-284.349	-353.496	22.62	22.62	-3.2	-42.3	29.3	-315.9	684.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.5	16.6
	20884	3	1	-1090.809	-176.476	-404.579	22.62	22.62	-3.6	-48.5	33.4	-196.1	710.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.1	19.0
	20883	4	1	-1224.353	-62.759	-432.422	22.62	22.62	-3.9	-51.9	31.4	-69.7	736.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.3	20.4
	21245	5	1	-1327.216	-5.378	-437.829	22.62	22.62	-3.9	-52.8	26.1	-6.0	756.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.2	20.7
Plate 4-55	24405	1	1.7	-1338.723	94.002	-1277.207	22.62	22.62	-4.8	-64.3	121.0	61.4	1801.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	47.5	25.2
[_RCK30_SP170]	24409	2	1.7	-1329.097	161.256	-1253.990	22.62	22.62	-4.7	-63.1	116.7	105.4	1798.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	45.8	24.7
	24410	3	1.7	-1299.439	216.031	-1219.818	22.62	22.62	-4.6	-61.3	112.7	141.2	1789.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	44.2	24.0
	24411	4	1.7	-1250.912	259.865	-1176.725	22.62	22.62	-4.4	-59.2	109.0	169.8	1774.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	42.8	23.2
	24953	5	1.7	-1184.679	294.296	-1126.658	22.62	22.62	-4.2	-56.7	106.2	192.4	1753.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	41.7	22.2
Plate 4-56	24953	1	1.7	-1182.765	290.043	-1126.658	22.62	22.62	-4.2	-56.7	106.5	189.6	1752.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	41.8	22.2
[_RCK30_SP170]	24957	2	1.7	-1099.383	311.361	-1072.263	22.62	22.62	-4.1	-54.1	105.1	203.5	1726.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	41.2	21.2
	24958	3	1.7	-995.305	321.008	-1015.086	22.62	22.62	-3.9	-51.5	106.1	209.8	1694.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	41.6	20.2
	24959	4	1.7	-868.435	319.853	-957.125	22.62	22.62	-3.7	-48.8	110.8	209.1	1654.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	43.5	19.1
	25341	5	1.7	-716.675	308.764	-900.330	22.62	22.62	-3.5	-46.1	120.5	201.8	1607.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	47.3	18.1
Plate 4-57	25341	1	1.7	-722.472	303.961	-900.330	22.62	22.62	-3.5	-46.1	119.6	198.7	1609.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	46.9	18.1
[_RCK30_SP170]	25342	2	1.7	-693.081	301.980	-889.943	22.62	22.62	-3.5	-45.6	121.7	197.4	1599.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	47.7	17.9
	25343	3	1.7	-663.579	299.122	-879.637	22.62	22.62	-3.5	-45.1	124.0	195.5	1590.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	48.6	17.7
	25344	4	1.7	-633.995	295.674	-869.437	22.62	22.62	-3.4	-44.5	126.3	193.3	1581.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	49.5	17.5
	25867	5	1.7	-604.357	291.922	-859.368	22.62	22.62	-3.4	-44.0	128.7	190.8	1572.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	50.5	17.3
Plate 5-58	25867	1	1.7	-170.725	270.290	-859.368	22.62	22.62	-3.4	-41.1	211.0	176.7	1436.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	82.7	16.1
[_RCK30_SP170]	25871	2	1.7	-235.646	250.824	-833.418	22.62																			

	26885	3	1.15	-486.290	149.893	-379.744	22.62	22.62	-2.9	-35.9	74.1	144.8	760.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.0	14.1
	26886	4	1.15	-483.254	138.441	-340.324	22.62	22.62	-2.5	-32.3	58.9	133.8	759.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	23.1	12.7
	27319	5	1.15	-495.909	156.139	-298.366	22.62	22.62	-2.2	-28.3	41.4	150.9	762.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.2	11.1
Plate 6-61	27319	1	1.15	-482.872	155.433	-298.366	22.62	22.62	-2.2	-28.3	43.1	150.2	759.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.9	11.1
(_RCK30_SP115)	27320	2	1.15	-489.502	174.711	-274.824	22.62	22.62	-2.0	-26.1	33.9	168.8	761.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.3	10.2
	27321	3	1.15	-496.846	195.746	-248.433	22.62	22.62	-1.8	-23.5	24.5	189.1	762.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	9.2
	27322	4	1.15	-505.767	219.628	-218.821	22.62	22.62	-1.5	-20.6	15.4	212.2	764.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	8.1
	27431	5	1.15	-517.126	247.448	-185.564	22.62	22.62	-1.3	-17.5	7.6	239.1	767.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.0	6.9
Plate 6-62	27431	1	1.15	-513.438	244.652	-185.564	22.62	22.62	-1.3	-17.5	7.8	236.4	766.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	6.9
(_RCK30_SP115)	27425	2	1.15	-516.719	254.992	-172.675	22.62	22.62	-1.2	-16.4	5.6	246.4	767.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	6.4
	27426	3	1.15	-520.066	265.568	-159.240	22.62	22.62	-1.1	-15.4	3.6	256.6	767.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.4	6.0
	27427	4	1.15	-523.467	276.405	-145.253	22.62	22.62	-1.0	-14.4	2.0	267.1	768.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	5.7
	27441	5	1.15	-526.911	287.533	-130.706	22.62	22.62	-1.0	-13.5	0.7	277.8	769.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	5.3
Plate 7-63	27441	1	0.9	-417.439	225.131	-130.706	22.62	22.62	-1.4	-18.9	10.6	277.9	482.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	7.4
(_RCK30_SP90)	27442	2	0.9	-421.192	202.881	-109.140	22.62	22.62	-1.2	-16.2	4.7	250.5	483.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	6.3
	27443	3	0.9	-425.598	185.469	-89.546	22.62	22.62	-1.0	-14.1	1.2	229.0	484.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	5.5
	27444	4	0.9	-430.390	171.832	-71.533	22.62	22.62	-0.9	-12.5	-0.8	212.1	485.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	4.9
	27457	5	0.9	-435.299	160.905	-54.742	22.62	22.62	-0.8	-11.2	-2.3	198.6	485.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	4.4
Plate 7-64	27457	1	0.9	-435.666	160.775	-54.742	22.62	22.62	-0.8	-11.2	-2.3	198.5	486.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	4.4
(_RCK30_SP90)	27451	2	0.9	-439.431	151.696	-38.971	22.62	22.62	-0.7	-10.0	-3.6	187.3	486.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.4	3.9
	27452	3	0.9	-443.201	143.844	-24.053	22.62	22.62	-0.6	-8.8	-4.9	177.6	487.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	3.5
	27453	4	0.9	-447.174	137.401	-9.854	22.62	22.62	-0.5	-7.7	-6.1	169.6	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	3.0
	27593	5	0.9	-451.547	132.552	3.764	22.62	22.62	-0.5	-6.7	-7.3	163.6	488.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.9	2.6
Plate 7-65	27593	1	0.9	-448.588	132.149	3.764	22.62	22.62	-0.5	-6.6	-7.3	163.1	488.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	2.6
(_RCK30_SP90)	27587	2	0.9	-453.057	126.405	16.809	22.62	22.62	-0.6	-5.7	-8.4	156.1	489.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	2.2
	27588	3	0.9	-456.710	121.555	29.336	22.62	22.62	-0.7	-4.7	-9.5	150.1	489.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.7	1.8
	27589	4	0.9	-460.109	117.087	41.386	22.62	22.62	-0.7	-3.8	-10.5	144.6	490.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	1.5
	27965	5	0.9	-463.814	112.488	52.986	22.62	22.62	-0.8	-2.9	-11.5	138.9	490.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	1.1
Plate 8-66	27965	1	0.9	-460.423	112.560	52.986	22.62	22.62	-0.8	-2.8	-11.4	139.0	490.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	1.1
(_RCK30_SP90)	27956	2	0.9	-462.329	109.918	65.301	22.62	22.62	-0.9	-1.8	-12.5	135.7	490.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	0.7
	27957	3	0.9	-464.094	107.145	77.320	22.62	22.62	-1.0	-0.9	-13.5	132.3	491.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.3	0.4
	27958	4	0.9	-465.895	104.258	89.025	22.62	22.62	-1.1	0.2	-14.5	128.7	491.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.7	0.1
	27955	5	0.9	-467.908	101.277	100.402	22.62	22.62	-1.1	1.6	-15.7	125.0	491.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	0.6
Plate 8-67	27955	1	0.9	-466.739	101.202	100.402	22.62	22.62	-1.1	1.6	-15.7	124.9	491.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	0.6
(_RCK30_SP90)	27603	2	0.9	-471.650	97.843	112.770	22.62	22.62	-1.3	3.5	-17.0	120.8	492.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	1.4
	27604	3	0.9	-475.859	94.314	124.713	22.62	22.62	-1.4	5.7	-18.4	116.4	493.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	2.2
	27605	4	0.9	-479.317	90.613	136.206	22.62	22.62	-1.5	8.2	-19.9	111.9	493.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	3.2
	27609	5	0.9	-483.976	86.739	147.227	22.62	22.62	-1.6	11.1	-21.3	107.1	494.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	4.3
Plate 8-68	27609	1	0.9	-481.311	87.075	147.227	22.62	22.62	-1.6	11.1	-21.3	107.5	494.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	4.4
(_RCK30_SP90)	27555	2	0.9	-488.549	82.607	159.055	22.62	22.62	-1.7	14.3	-22.9	102.0	495.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.0	5.6
	27556	3	0.9	-495.054	78.272	170.281	22.62	22.62	-1.9	17.6	-24.4	96.6	496.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	6.9
	27557	4	0.9	-500.063	73.749	180.884	22.62	22.62	-2.0	21.0	-25.9	91.0	497.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.2	8.2
	27561	5	0.9	-502.811	68.714	190.829	22.62	22.62	-2.1	24.6	-27.3	84.8	497.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.7	9.6
Plate 8-69	27561	1	0.9	-501.582	69.700	190.829	22.62	22.62	-2.1	24.7	-27.3	86.0	497.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.7	9.7
(_RCK30_SP90)	27181	2	0.9	-511.936	64.056	201.295	22.62	22.62	-2.2	27.9	-28.7	79.1	499.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	10.9
	27180	3	0.9	-519.710	58.627	210.900	22.62	22.62	-2.4	31.1	-30.1	72.4	500.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.8	12.2
	27179	4	0.9	-524.970	53.266	219.658	22.62	22.62	-2.5	34.3	-31.3	65.8	501.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.3	13.5
	27175	5	0.9	-527.784	47.821	227.575	22.62	22.62	-2.6	37.5	-32.4	59.0	502.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	14.7
Plate 8-70	27175	1	0.9	-526.655	47.874	227.575	22.62	22.62	-2.6	37.6	-32.4	59.1	501.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	14.8
(_RCK30_SP90)	26935	2	0.9	-537.513	41.408	235.407	22.62	22.62	-2.7	39.8	-33.5	51.1	503.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.1	15.6
	26936	3	0.9	-545.311	35.251	242.152	22.62	22.62	-2.7	41.9	-34.4	43.5	505.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.5	16.4
	26937	4	0.9	-549.879	28.860	247.784	22.62	22.62	-2.8	44.0	-35.2	36.6	506.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	17.2
	26941	5	0.9	-551.047	21.691	252.246	22.62	22.62	-2.9	45.9	-35.8	26.8	506.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.0	18.0
Plate 8-71	26941	1	0.9	-552.737	23.242	252.246	22.62	22.62	-2.9	45.7	-35.8	28.7	506.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.0	17.9
(_RCK30_SP90)	26647	2	0.9	-559.797	16.156	256.127	22.62	22.62	-2.9	46.6	-36.3	1														

	25816	4	0.9	-573.904	-23.815	250.648	22.62	22.62	-2.8	42.2	-35.6	-29.4	510.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.0	16.6
	25815	5	0.9	-569.031	-30.332	244.649	22.62	22.62	-2.7	40.1	-34.8	-37.4	509.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.6	15.7
Plate 9-73	25815	1	0.9	-569.244	-29.820	244.649	22.62	22.62	-2.7	40.1	-34.8	-36.8	509.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.6	15.7
(_RCK30_SP90)	25287	2	0.9	-570.393	-36.296	237.198	22.62	22.62	-2.7	36.6	-33.8	-44.8	509.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.2	14.4
	25286	3	0.9	-568.211	-42.451	228.334	22.62	22.62	-2.5	33.1	-32.6	-52.4	509.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.8	13.0
	25285	4	0.9	-562.818	-48.398	218.106	22.62	22.62	-2.4	29.4	-31.1	-59.8	508.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.2	11.5
	25281	5	0.9	-554.336	-54.251	206.552	22.62	22.62	-2.3	25.6	-29.5	-67.0	506.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.6	10.0
Plate 9-74	25281	1	0.9	-555.616	-53.742	206.552	22.62	22.62	-2.3	25.5	-29.5	-66.3	507.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.6	10.0
(_RCK30_SP90)	24465	2	0.9	-552.515	-59.383	193.812	22.62	22.62	-2.1	21.0	-27.8	-73.3	506.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.9	8.2
	24464	3	0.9	-546.715	-64.821	179.833	22.62	22.62	-2.0	16.6	-25.9	-80.0	505.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.1	6.5
	24463	4	0.9	-539.167	-70.084	164.649	22.62	22.62	-1.8	12.4	-23.8	-86.5	504.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	4.9
	24459	5	0.9	-530.824	-75.202	148.293	22.62	22.62	-1.6	8.5	-21.7	-92.8	502.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	3.3
Plate 9-75	24459	1	0.9	-529.776	-74.676	148.293	22.62	22.62	-1.6	8.5	-21.7	-92.2	502.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	3.3
(_RCK30_SP90)	24216	2	0.9	-525.344	-80.016	130.862	22.62	22.62	-1.4	4.8	-19.6	-98.8	501.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	1.9
	24217	3	0.9	-519.046	-84.737	112.319	22.62	22.62	-1.3	1.9	-17.5	-104.6	500.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	0.8
	24218	4	0.9	-511.445	-89.093	92.749	22.62	22.62	-1.1	-0.3	-15.5	-110.0	499.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	0.1
	24215	5	0.9	-503.106	-93.340	72.215	22.62	22.62	-1.0	-1.9	-13.7	-115.2	497.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.4	0.8
Plate 9-76	24215	1	0.9	-505.296	-93.013	72.215	22.62	22.62	-1.0	-2.0	-13.7	-114.8	498.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.4	0.8
(_RCK30_SP90)	23053	2	0.9	-499.996	-96.790	50.838	22.62	22.62	-0.8	-3.6	-11.9	-119.5	497.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	1.4
	23052	3	0.9	-495.306	-100.075	28.679	22.62	22.62	-0.7	-5.3	-10.0	-123.5	496.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	2.1
	23051	4	0.9	-491.353	-102.931	5.827	22.62	22.62	-0.5	-7.1	-8.1	-127.1	495.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.2	2.8
	23047	5	0.9	-488.263	-105.420	-17.633	22.62	22.62	-0.6	-9.0	-6.1	-130.1	495.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	3.5
Plate 9-77	23047	1	0.9	-491.284	-105.354	-17.633	22.62	22.62	-0.6	-9.0	-6.2	-130.1	495.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	3.5
(_RCK30_SP90)	21327	2	0.9	-488.734	-107.873	-41.649	22.62	22.62	-0.8	-11.0	-4.2	-133.2	495.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	4.3
	21326	3	0.9	-489.305	-110.146	-66.174	22.62	22.62	-0.9	-13.0	-2.2	-136.0	495.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	5.1
	21325	4	0.9	-492.541	-112.553	-91.236	22.62	22.62	-1.1	-15.1	-0.1	-139.0	495.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.0	5.9
	21321	5	0.9	-497.986	-115.475	-116.888	22.62	22.62	-1.3	-17.7	3.3	-142.6	496.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	7.0
Plate 10-78	21321	1	0.9	-494.297	-111.559	-116.888	22.62	22.62	-1.3	-17.7	3.4	-137.7	496.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	6.9
(_RCK30_SP90)	20207	2	0.9	-486.447	-129.692	-154.035	22.62	22.62	-1.7	-22.2	12.8	-160.1	494.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.0	8.7
	20206	3	0.9	-475.808	-149.977	-195.295	22.62	22.62	-2.2	-27.8	29.4	-185.2	493.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.5	10.9
	20205	4	0.9	-463.714	-196.882	-247.617	22.62	22.62	-2.8	-34.8	56.0	-243.1	490.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.0	13.6
	20201	5	0.9	-451.499	-294.873	-320.213	22.62	22.62	-3.7	-43.8	96.4	-364.0	488.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.8	17.2
Plate 11-79	20201	1	1.15	-553.604	-385.317	-320.213	22.62	22.62	-2.3	-30.4	41.6	-372.3	775.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.3	11.9
(_rck30_sp115)	19566	2	1.15	-553.532	-350.710	-339.186	22.62	22.62	-2.5	-32.2	48.4	-338.9	775.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.0	12.6
	19565	3	1.15	-552.154	-319.149	-356.465	22.62	22.62	-2.6	-33.9	55.0	-308.4	774.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.6	13.3
	19564	4	1.15	-549.996	-290.257	-372.181	22.62	22.62	-2.8	-35.4	61.2	-280.4	774.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.0	13.9
	19563	5	1.15	-547.584	-263.657	-386.463	22.62	22.62	-2.9	-36.7	67.1	-254.7	773.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	26.3	14.4
Plate 11-80	19563	1	1.15	-557.840	-266.831	-386.463	22.62	22.62	-2.9	-36.7	65.6	-257.8	776.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	25.7	14.4
(_rck30_sp115)	18823	2	1.15	-541.688	-175.537	-433.240	22.62	22.62	-3.3	-41.0	86.6	-169.6	772.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	34.0	16.1
	18822	3	1.15	-533.547	-111.865	-463.611	22.62	22.62	-3.5	-43.7	100.3	-108.1	770.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	39.3	17.1
	18821	4	1.15	-533.447	-72.181	-482.833	22.62	22.62	-3.7	-45.3	108.3	-69.7	770.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	42.5	17.8
	18817	5	1.15	-541.419	-52.852	-495.919	22.62	22.62	-3.8	-46.5	112.3	-51.1	772.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	44.0	18.3
Plate 11-81	18817	1	1.15	-543.128	-57.261	-495.919	22.62	22.62	-3.8	-46.5	112.0	-55.3	772.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	43.9	18.3
(_rck30_sp115)	17818	2	1.15	-544.752	-67.368	-508.873	22.62	22.62	-3.9	-47.7	117.1	-65.1	773.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	45.9	18.7
	17817	3	1.15	-551.290	-111.419	-527.035	22.62	22.62	-4.0	-49.3	123.5	-107.7	774.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	48.4	19.3
	17816	4	1.15	-558.544	-201.305	-559.830	22.62	22.62	-4.3	-52.2	135.9	-194.5	776.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	53.3	20.5
	17815	5	1.15	-562.313	-348.916	-617.461	22.62	22.62	-4.7	-57.2	159.5	-337.1	777.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	62.6	22.4
Plate 12-82	17815	1	1.7	-800.776	-523.480	-617.461	22.62	22.62	-2.2	-30.1	39.4	-342.1	1633.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.4	11.8
(_RCK30_SP170)	16805	2	1.7	-769.734	-337.950	-704.718	22.62	22.62	-2.6	-35.3	62.5	-220.9	1623.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.5	13.9
	16804	3	1.7	-711.057	-219.541	-761.141	22.62	22.62	-2.9	-38.7	84.9	-143.5	1605.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	33.3	15.2
	16803	4	1.7	-628.942	-159.197	-798.969	22.62	22.62	-3.1	-40.9	108.1	-104.1	1579.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	42.4	16.0
	16809	5	1.7	-527.588	-147.865	-829.868	22.62	22.62	-3.3	-42.4	134.3	-96.6	1548.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.6	16.6
Plate 12-83	16809	1	1.7	-500.340	-139.440	-829.868	22.62	22.62	-3.3	-42.3	139.2	-91.1	1539.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	54.6	16.6
(_RCK30_SP170)	15821	2	1.7	-449.765	-152.190	-844.354	22.62	22.62	-3.4	-42.9	152.5	-99.5	1524.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	59.8	16.8
	15820	3	1.7	-395.706	-168.019	-860.302	22.62	22.62	-3.5																	

	16793	5	1.7	-680.380	-228.786	-928.206	22.62	22.62	-3.7	-47.6	134.2	-149.5	1596.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.6	18.7
Plate 13-85	16793	1	1.7	-682.008	-228.015	-928.206	22.62	22.62	-3.7	-47.6	133.9	-149.0	1596.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.5	18.7
(_RCK30_SP170)	16789	2	1.7	-789.567	-231.708	-955.871	22.62	22.62	-3.7	-48.9	123.2	-151.4	1630.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	48.3	19.2
	16788	3	1.7	-886.910	-231.090	-983.740	22.62	22.62	-3.8	-50.2	114.8	-151.0	1660.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	45.0	19.7
	16787	4	1.7	-973.741	-225.933	-1011.258	22.62	22.62	-3.9	-51.3	108.4	-147.7	1687.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	42.5	20.1
	17085	5	1.7	-1049.761	-216.006	-1037.864	22.62	22.62	-3.9	-52.5	103.8	-141.2	1711.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	40.7	20.6
Plate 13-86	17085	1	1.7	-1048.507	-218.984	-1037.864	22.62	22.62	-3.9	-52.5	104.0	-143.1	1710.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	40.8	20.6
(_RCK30_SP170)	17071	2	1.7	-1115.659	-205.025	-1063.356	22.62	22.62	-4.0	-53.5	100.6	-134.0	1731.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	39.4	21.0
	17070	3	1.7	-1172.557	-188.202	-1087.049	22.62	22.62	-4.1	-54.6	98.4	-123.0	1749.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.6	21.4
	17069	4	1.7	-1219.450	-167.087	-1108.441	22.62	22.62	-4.1	-55.5	97.1	-109.2	1764.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.1	21.8
	17075	5	1.7	-1256.587	-140.257	-1126.980	22.62	22.62	-4.2	-56.3	96.5	-91.7	1775.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.8	22.1
Plate 13-87	17075	1	1.7	-1257.166	-146.017	-1126.980	22.62	22.62	-4.2	-56.3	96.4	-95.4	1776.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.8	22.1
(_RCK30_SP170)	17062	2	1.7	-1288.208	-114.144	-1142.625	22.62	22.62	-4.2	-57.0	95.9	-74.6	1785.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.6	22.4
	17061	3	1.7	-1310.618	-80.095	-1154.340	22.62	22.62	-4.3	-57.6	95.7	-52.3	1792.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.5	22.6
	17060	4	1.7	-1324.569	-42.840	-1161.756	22.62	22.62	-4.3	-57.9	95.6	-28.0	1797.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.5	22.7
	17059	5	1.7	-1330.236	-1.350	-1164.464	22.62	22.62	-4.3	-58.0	95.5	-0.9	1798.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.5	22.7
Plate 13-88	17059	1	1.7	-1330.010	-1.390	-1164.464	22.62	22.62	-4.3	-58.0	95.5	-0.9	1798.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.5	22.7
(_RCK30_SP170)	17045	2	1.7	-1325.588	54.751	-1160.619	22.62	22.62	-4.3	-57.8	95.2	38.8	1797.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.3	22.7
	17044	3	1.7	-1306.201	116.879	-1148.323	22.62	22.62	-4.2	-57.2	94.9	76.4	1791.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.2	22.4
	17043	4	1.7	-1268.365	189.026	-1126.223	22.62	22.62	-4.2	-56.2	94.7	123.5	1779.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.2	22.0
	17049	5	1.7	-1208.596	275.225	-1092.781	22.62	22.62	-4.1	-54.7	94.9	179.9	1760.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.2	21.4
Plate 13-89	17049	1	1.7	-1215.519	263.426	-1092.781	22.62	22.62	-4.1	-54.6	93.9	172.2	1763.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.8	21.4
(_RCK30_SP170)	16500	2	1.7	-1135.489	361.622	-1047.507	22.62	22.62	-3.9	-52.5	94.0	236.4	1738.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.9	20.6
	16499	3	1.7	-1031.385	475.623	-987.212	22.62	22.62	-3.7	-49.7	94.0	310.9	1705.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.9	19.5
	16498	4	1.7	-909.499	617.449	-908.163	22.62	22.62	-3.5	-45.9	92.1	403.6	1667.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.1	18.0
	16497	5	1.7	-776.127	799.114	-806.086	22.62	22.62	-3.1	-40.9	86.4	522.3	1625.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	33.9	16.0
Plate 14-91	17595	1	1	-666.693	31.779	535.557	45.24	22.62	-4.3	79.6	-54.5	35.3	671.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.4	31.2
(_RCK30_SP100)	17367	2	1	-666.839	13.032	540.989	45.24	22.62	-4.4	81.0	-55.0	14.5	671.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.6	31.8
	17366	3	1	-671.575	-11.737	540.777	45.24	22.62	-4.4	80.5	-55.0	-13.0	672.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.6	31.6
	17365	4	1	-680.551	-27.927	536.352	45.24	22.62	-4.3	78.7	-54.7	-31.0	674.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.5	30.9
	17393	5	1	-693.413	-20.933	530.145	45.24	22.62	-4.3	76.2	-54.3	-23.3	676.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.3	29.9
Plate 14-92	17101	1	1	-657.568	82.594	494.951	45.24	22.62	-4.0	70.3	-50.8	91.8	669.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.9	27.6
(_RCK30_SP100)	17057	2	1	-668.065	47.432	508.756	45.24	22.62	-4.1	72.9	-52.2	52.7	671.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.5	28.6
	17096	3	1	-680.366	38.591	518.463	45.24	22.62	-4.2	74.3	-53.2	42.9	673.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.8	29.1
	17095	4	1	-682.341	39.593	526.848	45.24	22.62	-4.3	76.2	-53.9	44.0	674.3	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.1	29.9
	17595	5	1	-661.859	33.959	535.557	45.24	22.62	-4.3	80.0	-54.5	37.7	670.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.4	31.4
Plate 14-93	16603	1	1	-669.472	139.412	389.915	22.62	22.62	-3.7	75.4	-46.4	154.9	629.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.2	29.6
(_RCK30_SP100)	16599	2	1	-680.853	131.330	420.185	22.62	22.62	-4.0	87.3	-49.8	145.9	632.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.5	34.2
	16598	3	1	-678.017	122.881	449.054	22.62	22.62	-4.3	101.1	-53.0	136.5	631.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.8	39.6
	16597	4	1	-667.697	105.301	474.763	45.24	22.62	-3.9	64.6	-49.1	117.0	671.3	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.3	25.3
	17101	5	1	-656.625	69.824	494.951	45.24	22.62	-4.0	70.4	-50.8	77.6	669.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.9	27.6
Plate 14-94	16635	1	1	-683.978	239.594	214.475	22.62	22.62	-1.9	10.9	-26.0	286.2	632.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.2	4.3
(_RCK30_SP100)	16113	2	1	-678.364	224.335	267.034	22.62	22.62	-2.4	25.5	-31.9	249.3	631.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.5	10.0
	16112	3	1	-673.338	196.872	314.311	22.62	22.62	-2.9	43.0	-37.6	218.7	630.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.7	16.9
	16111	4	1	-670.687	166.721	355.368	22.62	22.62	-3.3	60.1	-42.4	185.2	630.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.6	23.6
	16603	5	1	-672.199	143.398	389.915	22.62	22.62	-3.7	75.0	-46.4	159.3	630.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.2	29.4
Plate 14-95	16619	1	1	-706.687	310.739	-35.169	22.62	22.62	-0.8	-12.3	-7.5	345.3	637.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.0	4.8
(_RCK30_SP100)	16107	2	1	-683.190	299.428	33.806	22.62	22.62	-0.8	-7.3	-11.9	332.7	632.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	2.9
	16106	3	1	-677.842	277.718	98.560	22.62	22.62	-1.1	-2.8	-16.2	308.6	631.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.4	1.1
	16105	4	1	-681.792	255.819	158.685	22.62	22.62	-1.5	1.9	-20.6	284.2	632.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	0.8
	16635	5	1	-686.184	243.937	214.475	22.62	22.62	-1.9	10.8	-26.0	271.0	633.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.2	4.2
Plate 14-96	16529	1	1	-1049.526	115.933	-243.307	22.62	22.62	-2.3	-31.6	2.9	128.8	702.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.1	12.4
(_RCK30_SP100)	16031	2	1	-966.342	168.654	-212.396	22.62	22.62	-2.0	-28.2	1.4	187.4	686.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.6	11.1
	16030	3	1	-867.793	241.821	-165.469	22.62	22.62	-1.7	-23.4	-0.9	268.7	667.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	9

Plate 4-54	23775	1	1.7	-625.816	-870.492	-965.403	22.62	22.62	-3.9	-49.4	154.0	-568.9	1578.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	60.4	19.4
(_RCK30_SP170)	23779	2	1.7	-987.047	-470.667	-1152.553	22.62	22.62	-4.5	-58.9	142.8	-307.6	1691.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	56.0	23.1
	23780	3	1.7	-1203.461	-215.358	-1249.792	22.62	22.62	-4.8	-63.4	134.0	-140.8	1759.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	52.5	24.9
	23781	4	1.7	-1309.263	-45.216	-1284.087	22.62	22.62	-4.9	-64.9	126.9	-29.6	1792.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	49.8	25.4
	24405	5	1.7	-1338.664	99.110	-1277.207	22.62	22.62	-4.8	-64.3	121.0	64.8	1801.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	47.5	25.2
Plate 3-51	21245	1	1.7	-1364.524	-10.388	-437.829	22.62	22.62	-1.6	-23.0	-0.1	-6.8	1809.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.0	9.0
(_RCK30_SP100)	21241	2	1.7	-1454.421	7.046	-435.787	22.62	22.62	-1.6	-23.7	-1.0	4.6	1837.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	9.3
	21240	3	1.7	-1420.852	-41.294	-440.384	22.62	22.62	-1.6	-23.5	-0.6	-27.0	1827.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.2	9.2
	21239	4	1.7	-1238.419	-93.856	-454.674	22.62	22.62	-1.6	-22.6	1.9	-61.3	1770.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	8.9
	21923	5	1.7	-881.721	-89.088	-477.496	22.62	22.62	-1.6	-22.2	11.7	-58.2	1658.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	8.7

FASE 18B - GALLERIA ARTIFICIALE

INPUT PLAXIS							VERIFICHE SEZIONALI														CHECK					
Element	Node	Local Number	Height	N	V	M	Entradaso		VERIFICHE SEZIONALI					APERTURA FESSURE						CHECK						
							Af	At	σc [Mpa]	σs.inf [Mpa]	σs.sup [Mpa]	τ [kPa]	M fess	σsr [Mpa]	Ac eff [cm2]	pas. [cm]	Srm [cm]	ε sm	Wk [mm]	T	CLS	As	As'	Fessurazione	%estra	%intra
Plate 3-45 [_RCK30_SP100]	17793	1	1	-690.446	24.403	450.907	45.24	22.62	-3.7	57.1	-47.2	27.1	676.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.5	22.4
	17361	2	1	-678.891	31.520	457.824	45.24	22.62	-3.7	59.7	-47.7	35.0	673.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.7	23.4
	17360	3	1	-670.582	18.097	463.375	45.24	22.62	-3.8	61.6	-48.1	20.1	671.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.9	24.2
Plate 3-46 [_RCK30_SP100]	17359	4	1	-665.994	-3.039	465.385	45.24	22.62	-3.8	62.5	-48.3	-3.4	671.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.9	24.5
	17853	5	1	-665.600	-19.061	462.558	45.24	22.62	-3.8	61.8	-48.0	-21.2	670.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.8	24.2
	17853	1	1	-661.130	-21.045	462.558	45.24	22.62	-3.8	62.1	-48.0	-23.4	670.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.8	24.4
Plate 3-47 [_RCK30_SP100]	17805	2	1	-678.609	-25.633	456.924	45.24	22.62	-3.7	59.5	-47.6	-28.5	673.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.7	23.3
	17804	3	1	-676.110	-24.573	451.643	45.24	22.62	-3.7	58.4	-47.1	-27.3	673.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.5	22.9
	17803	4	1	-664.389	-32.458	445.204	45.24	22.62	-3.6	57.7	-46.4	-36.1	670.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.2	22.6
Plate 3-48 [_RCK30_SP100]	18735	5	1	-654.204	-63.884	435.096	45.24	22.62	-3.5	56.0	-45.4	-71.0	668.5	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.8	22.0
	18735	1	1	-653.351	-52.544	435.096	45.24	22.62	-3.5	56.1	-45.4	-58.3	668.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.8	22.0
	18731	2	1	-662.101	-84.415	419.258	45.24	22.62	-3.4	51.7	-44.0	-93.8	670.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.3	20.3
Plate 3-49 [_RCK30_SP100]	18730	3	1	-670.507	-100.195	398.450	22.62	22.62	-3.8	79.1	-47.3	-111.3	630.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.6	31.0
	18729	4	1	-672.170	-107.624	374.824	22.62	22.62	-3.5	68.3	-44.6	-119.6	630.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.5	26.8
	19165	5	1	-660.690	-114.532	349.995	22.62	22.62	-3.3	59.2	-41.7	-127.3	628.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.4	23.2
Plate 3-50 [_RCK30_SP100]	19165	1	1	-663.103	-118.347	349.995	22.62	22.62	-3.3	58.9	-41.8	-131.5	628.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.4	23.1
	19168	2	1	-660.415	-139.151	321.350	22.62	22.62	-3.0	47.3	-38.4	-154.6	628.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.1	18.6
	19167	3	1	-661.443	-166.610	286.806	22.62	22.62	-2.6	34.0	-34.3	-185.1	628.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.4	13.3
Plate 3-51 [_RCK30_SP100]	19166	4	1	-664.831	-191.677	246.602	22.62	22.62	-2.2	20.4	-29.5	-213.0	628.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.6	8.0
	19911	5	1	-669.223	-205.305	201.592	22.62	22.62	-1.8	9.0	-24.6	-228.1	629.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	3.5
	19911	1	1	-671.111	-209.378	201.592	22.62	22.62	-1.8	8.9	-24.6	-232.6	630.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	3.5
Plate 3-52 [_RCK30_SP100]	19907	2	1	-666.114	-219.536	153.731	22.62	22.62	-1.4	1.7	-20.0	-243.9	629.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.9	0.7
	19906	3	1	-661.190	-239.298	102.040	22.62	22.62	-1.1	-2.4	-16.2	-265.9	628.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.4	0.9
	19905	4	1	-663.756	-259.827	46.058	22.62	22.62	-0.9	-6.2	-12.4	-288.7	628.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	2.4
Plate 3-53 [_RCK30_SP100]	20889	5	1	-681.230	-272.282	-14.073	22.62	22.62	-0.7	-10.5	-8.6	-302.5	632.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.4	4.1
	20889	1	1	-682.869	-267.199	-14.073	22.62	22.62	-0.7	-10.5	-8.6	-296.9	632.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.4	4.1
	20885	2	1	-735.687	-266.154	-75.444	22.62	22.62	-1.1	-15.4	-5.2	-295.7	642.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	6.1
Plate 3-54 [_RCK30_SP100]	20884	3	1	-813.628	-220.113	-129.992	22.62	22.62	-1.4	-20.2	-2.6	-244.6	657.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.0	7.9
	20883	4	1	-896.768	-159.081	-173.310	22.62	22.62	-1.7	-24.4	-0.8	-176.8	673.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	9.6
	21245	5	1	-965.183	-113.063	-203.040	22.62	22.62	-2.0	-27.4	0.5	-125.6	686.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.2	10.8
Plate 4-55 [_RCK30_SP170]	24405	1	1.7	-1240.084	6.714	-1027.947	22.62	22.62	-3.7	-50.8	76.1	4.4	1770.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.9	19.9
	24409	2	1.7	-1230.551	60.025	-1021.784	22.62	22.62	-3.7	-50.5	75.9	39.2	1767.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.8	19.8
	24410	3	1.7	-1203.986	104.616	-1006.834	22.62	22.62	-3.7	-49.8	75.8	68.4	1759.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.7	19.5
Plate 4-56 [_RCK30_SP170]	24411	4	1.7	-1160.703	141.618	-984.505	22.62	22.62	-3.6	-48.8	76.2	92.6	1745.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.9	19.1
	24953	5	1.7	-1101.017	172.163	-956.143	22.62	22.62	-3.5	-47.6	77.3	112.5	1727.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	30.3	18.7
	24953	1	1.7	-1099.367	168.738	-956.143	22.62	22.62	-3.5	-47.6	77.5	110.3	1726.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	30.4	18.7
Plate 4-57 [_RCK30_SP170]	24957	2	1.7	-1022.751	189.559	-923.711	22.62	22.62	-3.4	-46.2	80.0	123.9	1702.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	31.4	18.1
	24958	3	1.7	-925.577	201.682	-888.311	22.62	22.62	-3.3	-44.8	84.9	131.8	1672.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	33.3	17.6
	24959	4	1.7	-805.229	205.589	-851.457	22.62	22.62	-3.3	-43.3	93.5	134.4	1634.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.7	17.0
Plate 4-58 [_RCK30_SP170]	25341	5	1.7	-659.093	201.761	-814.633	22.62	22.62	-3.2	-41.7	107.3	131.9	1580.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	42.1	16.4
	25341	1	1.7	-664.812	197.748	-814.633	22.62	22.62	-3.2	-41.7	106.3	129.2	1591.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	41.7	16.4
	25342	2	1.7	-636.177	197.250	-807.861	22.62	22.62	-3.2	-41.4	109.3	128.9	1582.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	42.9	16.2
Plate 4-59 [_RCK30_SP170]	25343	3	1.7	-607.297	196.042	-801.118	22.62	22.62	-3.2	-41.0	112.4	128.1	1573.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	44.1	16.1
	25344	4	1.7	-578.199	194.387	-794.423	22.62	22.62	-3.2	-40.7	115.6	127.1	1564.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	45.3	16.0
	25867	5	1.7	-548.906	192.546	-787.793	22.62	22.62	-3.1	-40.3	118.9	125.8	1554.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	46.6	15.8
Plate 5-58 [_RCK30_SP170]	25867	1	1.7	-300.856	188.914	-787.793	22.62	22.62	-3.2	-39.2	164.9	123.5	1477.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	64.7	15.4
	25871	2	1.7	-353.829	171.459	-769.844	22.62	22.62	-3.1																	

	26885	3	1.15	-531.503	70.433	-441.148	22.62	22.62	-3.4	-41.6	91.5	68.1	770.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	35.9	16.3
	26886	4	1.15	-528.383	51.419	-425.529	22.62	22.62	-3.2	-40.2	85.7	49.7	769.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	33.6	15.8
	27319	5	1.15	-539.858	70.933	-408.473	22.62	22.62	-3.1	-38.7	77.0	68.5	772.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	30.2	15.2
Plate 6-61	27319	1	1.15	-525.119	69.935	-408.473	22.62	22.62	-3.1	-38.7	79.3	67.6	768.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	31.1	15.2
(_RCK30_SP115)	27320	2	1.15	-529.609	96.430	-396.642	22.62	22.62	-3.0	-37.6	73.9	93.2	769.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.0	14.7
	27321	3	1.15	-534.789	129.414	-380.672	22.62	22.62	-2.9	-36.1	66.8	125.0	771.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	26.2	14.2
	27322	4	1.15	-542.189	172.184	-359.242	22.62	22.62	-2.7	-34.1	57.5	186.4	772.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.5	13.4
	27431	5	1.15	-553.337	228.039	-330.889	22.62	22.62	-2.4	-31.4	45.4	220.3	775.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.8	12.3
Plate 6-62	27431	1	1.15	-547.921	222.236	-330.889	22.62	22.62	-2.4	-31.4	46.2	214.7	773.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.1	12.3
(_RCK30_SP115)	27425	2	1.15	-550.415	245.840	-318.817	22.62	22.62	-2.3	-30.3	41.5	237.5	774.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.3	11.9
	27426	3	1.15	-553.325	270.611	-305.495	22.62	22.62	-2.2	-28.9	36.6	261.5	775.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.4	11.4
	27427	4	1.15	-556.574	296.853	-290.854	22.62	22.62	-2.1	-27.5	31.4	286.6	775.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.3	10.8
	27441	5	1.15	-560.081	324.869	-274.823	22.62	22.62	-2.0	-25.9	26.0	313.9	776.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.2	10.2
Plate 7-63	27441	1	0.9	-447.711	254.408	-274.823	22.62	22.62	-3.2	-38.2	72.6	314.1	488.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	28.5	15.0
(_RCK30_SP90)	27442	2	0.9	-449.906	215.351	-251.201	22.62	22.62	-2.9	-35.2	59.9	265.9	488.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	23.5	13.8
	27443	3	0.9	-453.927	186.086	-230.971	22.62	22.62	-2.6	-32.6	49.1	229.7	489.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.2	12.8
	27444	4	0.9	-459.444	164.378	-213.342	22.62	22.62	-2.4	-30.2	39.7	202.9	490.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.6	11.9
	27457	5	0.9	-466.133	147.993	-197.592	22.62	22.62	-2.2	-28.1	31.6	182.7	491.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.4	11.0
Plate 7-64	27457	1	0.9	-465.772	147.617	-197.592	22.62	22.62	-2.2	-28.1	31.6	182.2	491.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.4	11.0
(_RCK30_SP90)	27451	2	0.9	-468.930	135.287	-183.314	22.62	22.62	-2.0	-26.2	25.1	167.0	491.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	10.3
	27452	3	0.9	-472.158	125.167	-170.190	22.62	22.62	-1.9	-24.4	19.6	154.5	492.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	9.6
	27453	4	0.9	-476.041	118.353	-157.908	22.62	22.62	-1.7	-22.7	14.9	146.1	493.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	8.9
	27593	5	0.9	-481.164	115.940	-146.123	22.62	22.62	-1.6	-21.2	10.8	143.1	493.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	8.3
Plate 7-65	27593	1	0.9	-478.685	107.648	-146.123	22.62	22.62	-1.6	-21.2	11.0	132.9	493.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	8.3
(_RCK30_SP90)	27587	2	0.9	-481.151	105.109	-135.366	22.62	22.62	-1.5	-19.8	7.9	129.8	493.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	7.8
	27588	3	0.9	-483.375	101.708	-124.918	22.62	22.62	-1.4	-18.5	5.4	125.6	494.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.1	7.3
	27589	4	0.9	-485.123	98.038	-114.821	22.62	22.62	-1.3	-17.4	3.4	121.0	494.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	6.8
	27965	5	0.9	-486.161	94.696	-105.096	22.62	22.62	-1.2	-16.4	1.8	116.9	494.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	6.4
Plate 8-66	27965	1	0.9	-492.912	94.853	-105.096	22.62	22.62	-1.2	-16.4	1.6	117.1	496.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.6	6.4
(_RCK30_SP90)	27956	2	0.9	-488.885	93.668	-94.666	22.62	22.62	-1.1	-15.4	0.4	115.6	495.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	6.0
	27957	3	0.9	-486.545	92.770	-84.343	22.62	22.62	-1.0	-14.4	-0.6	114.5	494.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	5.7
	27958	4	0.9	-485.307	91.969	-74.118	22.62	22.62	-1.0	-13.6	-1.5	113.5	494.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.6	5.3
	27955	5	0.9	-484.582	91.073	-63.984	22.62	22.62	-0.9	-12.7	-2.3	112.4	494.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	5.0
Plate 8-67	27955	1	0.9	-485.394	91.233	-63.984	22.62	22.62	-0.9	-12.7	-2.3	112.6	494.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	5.0
(_RCK30_SP90)	27603	2	0.9	-483.753	90.314	-52.704	22.62	22.62	-0.8	-11.8	-3.2	111.5	494.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	4.6
	27604	3	0.9	-483.168	89.387	-41.537	22.62	22.62	-0.8	-10.9	-4.1	110.4	494.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	4.3
	27605	4	0.9	-483.475	88.436	-30.487	22.62	22.62	-0.7	-10.0	-5.0	109.2	494.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	3.9
	27609	5	0.9	-484.509	87.444	-19.559	22.62	22.62	-0.6	-9.1	-5.9	108.0	494.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.3	3.6
Plate 8-68	27609	1	0.9	-484.408	87.440	-19.559	22.62	22.62	-0.6	-9.1	-5.9	108.0	494.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.3	3.6
(_RCK30_SP90)	27555	2	0.9	-485.400	86.268	-7.444	22.62	22.62	-0.5	-8.1	-6.9	106.5	494.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.7	3.2
	27556	3	0.9	-486.959	85.027	4.505	22.62	22.62	-0.5	-7.2	-7.9	105.0	495.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	2.8
	27557	4	0.9	-488.940	83.670	16.273	22.62	22.62	-0.6	-6.3	-8.9	103.3	495.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.5	2.5
	27561	5	0.9	-491.198	82.148	27.840	22.62	22.62	-0.7	-5.3	-9.9	101.4	495.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	2.1
Plate 8-69	27561	1	0.9	-490.411	82.275	27.840	22.62	22.62	-0.7	-5.3	-9.9	101.6	495.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	2.1
(_RCK30_SP90)	27181	2	0.9	-494.324	80.457	40.580	22.62	22.62	-0.8	-4.4	-11.0	99.3	496.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	1.7
	27180	3	0.9	-497.982	78.513	53.028	22.62	22.62	-0.9	-3.4	-12.0	96.9	496.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	1.3
	27179	4	0.9	-501.344	76.435	65.160	22.62	22.62	-0.9	-2.5	-13.1	94.4	497.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.1	1.0
	27175	5	0.9	-504.373	74.215	76.955	22.62	22.62	-1.0	-1.6	-14.1	91.6	498.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.5	0.6
Plate 8-70	27175	1	0.9	-503.332	74.254	76.955	22.62	22.62	-1.0	-1.5	-14.1	91.7	497.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.5	0.6
(_RCK30_SP90)	26935	2	0.9	-509.490	71.406	89.750	22.62	22.62	-1.1	-0.5	-15.2	88.2	498.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	0.2
	26936	3	0.9	-514.782	68.613	102.060	22.62	22.62	-1.2	0.7	-16.4	84.7	499.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.4	0.3
	26937	4	0.9	-518.995	65.599	113.853	22.62	22.62	-1.3	2.1	-17.6	81.0	500.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	0.8
	26941	5	0.9	-521.916	62.088	125.085	22.62	22.62	-1.4	3.9	-18.9	76.7	501.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	1.5
Plate 8-71	26941	1	0.9	-522.174	62.865	125.085	22.62	22.62	-1.4	3.9	-18.9	77.6	501.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	1.5
(_RCK30_SP90)	26647	2	0.9	-528.381	59.286	137.135	22.62	22.62	-1.5	6.0	-20.3	73.2	502.2													




	25816	4	0.9	-553.354	34.812	196.754	22.62	22.62	-2.2	22.0	-28.2	43.0	506.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	8.6
	25815	5	0.9	-552.852	29.788	203.913	22.62	22.62	-2.3	24.7	-29.2	36.8	506.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.4	9.7
Plate 9-73	25815	1	0.9	-552.165	30.225	203.913	22.62	22.62	-2.3	24.8	-29.2	37.3	506.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.4	9.7
(_RCK30_SP90)	25287	2	0.9	-556.750	24.905	210.119	22.62	22.62	-2.3	26.8	-30.0	30.7	507.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.8	10.5
	25286	3	0.9	-558.146	19.457	215.117	22.62	22.62	-2.4	28.6	-30.7	24.0	507.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.0	11.2
	25285	4	0.9	-556.432	13.784	218.860	22.62	22.62	-2.4	30.4	-31.2	17.0	507.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.2	11.9
	25281	5	0.9	-551.684	7.790	221.297	22.62	22.62	-2.5	31.9	-31.6	9.6	506.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.4	12.5
Plate 9-74	25281	1	0.9	-551.642	8.910	221.297	22.62	22.62	-2.5	31.9	-31.6	10.3	506.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.4	12.5
(_RCK30_SP90)	24465	2	0.9	-552.370	2.156	222.481	22.62	22.62	-2.5	32.3	-31.7	2.7	506.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.4	12.7
	24464	3	0.9	-549.290	-4.259	222.247	22.62	22.62	-2.5	32.6	-31.7	-5.3	505.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.4	12.8
	24463	4	0.9	-543.685	-10.887	220.548	22.62	22.62	-2.5	32.5	-31.4	-13.4	504.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.3	12.7
	24459	5	0.9	-536.838	-17.679	217.335	22.62	22.62	-2.4	31.9	-31.0	-21.8	503.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.2	12.5
Plate 9-75	24459	1	0.9	-533.213	-16.930	217.335	22.62	22.62	-2.4	32.3	-31.0	-20.9	503.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.1	12.7
(_RCK30_SP90)	24216	2	0.9	-531.593	-24.543	212.649	22.62	22.62	-2.4	30.5	-30.3	-30.3	502.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.9	12.0
	24217	3	0.9	-525.775	-31.688	206.326	22.62	22.62	-2.3	28.5	-29.4	-39.1	501.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.5	11.2
	24218	4	0.9	-516.565	-38.769	198.391	22.62	22.62	-2.2	26.2	-28.3	-47.9	500.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	10.3
	24215	5	0.9	-504.768	-46.189	188.842	22.62	22.62	-2.1	23.6	-27.0	-57.0	498.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	9.3
Plate 9-76	24215	1	0.9	-505.208	-45.279	188.842	22.62	22.62	-2.1	23.6	-27.0	-55.9	498.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	9.2
(_RCK30_SP90)	23053	2	0.9	-500.032	-52.701	177.785	22.62	22.62	-2.0	19.8	-25.5	-65.1	497.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.0	7.8
	23052	3	0.9	-492.163	-59.353	165.182	22.62	22.62	-1.8	16.0	-23.7	-73.3	495.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	6.3
	23051	4	0.9	-482.881	-65.881	151.079	22.62	22.62	-1.6	12.2	-21.8	-81.3	494.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	4.8
	23047	5	0.9	-471.468	-72.926	135.476	22.62	22.62	-1.5	8.5	-19.7	-90.0	492.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	3.3
Plate 9-77	23047	1	0.9	-473.762	-71.117	135.476	22.62	22.62	-1.5	8.3	-19.8	-87.8	492.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	3.3
(_RCK30_SP90)	21327	2	0.9	-467.431	-78.168	118.635	22.62	22.62	-1.3	4.8	-17.7	-96.5	491.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	1.9
	21326	3	0.9	-461.486	-83.973	100.387	22.62	22.62	-1.1	1.8	-15.6	-103.7	490.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	0.7
	21325	4	0.9	-455.135	-89.170	80.884	22.62	22.62	-1.0	-0.4	-13.7	-110.1	489.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.4	0.2
	21321	5	0.9	-447.588	-94.396	60.233	22.62	22.62	-0.8	-2.0	-11.8	-116.5	488.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	0.8
Plate 10-78	21321	1	0.9	-456.726	-93.329	60.233	22.62	22.62	-0.9	-2.2	-12.0	-115.2	489.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	0.9
(_RCK30_SP90)	20207	2	0.9	-445.114	-107.172	29.643	22.62	22.62	-0.6	-4.5	-9.3	-132.9	487.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.7	1.8
	20206	3	0.9	-434.729	-121.601	-4.645	22.62	22.62	-0.5	-7.1	-6.4	-150.1	485.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.5	2.8
	20205	4	0.9	-423.554	-144.934	-44.954	22.62	22.62	-0.7	-10.2	-2.9	-178.9	483.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.1	4.0
	20201	5	0.9	-409.574	-185.491	-94.376	22.62	22.62	-1.1	-14.4	2.4	-229.0	481.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	5.6
Plate 11-79	20201	1	1.15	-518.135	-239.045	-94.376	22.62	22.62	-0.8	-11.4	-1.4	-231.0	767.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	4.5
(_rck30_sp115)	19566	2	1.15	-515.194	-231.347	-106.510	22.62	22.62	-0.8	-12.0	-0.7	-223.5	766.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	4.7
	19565	3	1.15	-511.958	-224.006	-118.261	22.62	22.62	-0.9	-12.6	0.0	-216.4	766.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.0	4.9
	19564	4	1.15	-508.437	-217.042	-129.643	22.62	22.62	-0.9	-13.2	0.9	-209.7	765.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	5.2
	19563	5	1.15	-504.646	-210.477	-140.671	22.62	22.62	-1.0	-13.9	2.0	-203.4	764.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	5.5
Plate 11-80	19563	1	1.15	-509.525	-211.043	-140.671	22.62	22.62	-1.0	-14.0	1.9	-203.9	765.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	5.5
(_rck30_sp115)	18823	2	1.15	-492.949	-183.377	-182.854	22.62	22.62	-1.3	-17.2	8.3	-177.2	761.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	6.8
	18822	3	1.15	-480.196	-159.079	-219.378	22.62	22.62	-1.5	-20.6	17.7	-153.7	759.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	8.1
	18821	4	1.15	-472.300	-140.235	-251.340	22.62	22.62	-1.8	-23.8	28.1	-135.5	757.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.0	10.3
	18817	5	1.15	-470.293	-128.927	-279.970	22.62	22.62	-2.1	-26.6	38.2	-124.6	756.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.0	10.4
Plate 11-81	18817	1	1.15	-472.093	-131.200	-279.970	22.62	22.62	-2.1	-26.6	37.9	-126.8	757.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.9	10.4
(_rck30_sp115)	17818	2	1.15	-468.161	-135.575	-308.331	22.62	22.62	-2.3	-29.3	48.9	-131.0	756.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.2	11.5
	17817	3	1.15	-468.889	-161.472	-339.409	22.62	22.62	-2.5	-32.2	60.8	-156.0	756.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	23.8	12.6
	17816	4	1.15	-470.575	-219.537	-379.742	22.62	22.62	-2.9	-35.9	76.6	-212.1	757.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	30.0	14.1
	17815	5	1.15	-469.519	-320.418	-436.562	22.62	22.62	-3.3	-40.9	100.1	-309.6	756.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	39.2	16.1
Plate 12-82	17815	1	1.7	-672.931	-479.399	-436.562	22.62	22.62	-1.5	-20.7	18.3	-313.3	1593.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	8.1
(_RCK30_SP170)	16805	2	1.7	-643.439	-343.976	-520.333	22.62	22.62	-1.9	-25.6	36.7	-224.8	1584.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.4	10.0
	16804	3	1.7	-589.889	-255.555	-581.289	22.62	22.62	-2.2	-29.4	57.9	-167.0	1567.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.7	11.5
	16803	4	1.7	-514.928	-209.785	-628.345	22.62	22.62	-2.5	-32.2	81.7	-137.1	1544.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	32.0	12.6
	16809	5	1.7	-421.203	-202.312	-670.140	22.62	22.62	-2.7	-34.2	109.3	-132.2	1515.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	42.9	13.4
Plate 12-83	16809	1	1.7	-398.078	-194.928	-670.140	22.62	22.62	-2.7	-34.2	113.5	-127.4	1507.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	44.5	13.4
(_RCK30_SP170)	15821	2	1.7	-350.833	-206.149	-690.086	22.62	22.62	-2.8	-34.9	127.8	-134.7	1493.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	50.1	13.7
	15820	3	1.7	-299.686	-219.734	-711.300																				

	16793	5	1.7	-679.940	-273.356	-794.644	22.62	22.62	-3.1	-40.6	98.6	-178.7	1595.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.7	15.9
Plate 13-85	16793	1	1.7	-681.402	-272.727	-794.644	22.62	22.62	-3.1	-40.6	98.3	-178.3	1596.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.6	15.9
(_RCK30_SP170)	16789	2	1.7	-766.695	-281.909	-828.013	22.62	22.62	-3.2	-42.2	93.5	-184.3	1622.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.7	16.5
	16788	3	1.7	-844.903	-286.758	-862.246	22.62	22.62	-3.3	-43.7	90.2	-187.4	1647.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	35.4	17.1
	16787	4	1.7	-915.586	-287.066	-896.787	22.62	22.62	-3.4	-45.3	88.5	-187.6	1669.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	34.7	17.8
	17085	5	1.7	-978.309	-282.622	-931.068	22.62	22.62	-3.5	-46.9	87.9	-184.7	1689.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	34.5	18.4
Plate 13-86	17085	1	1.7	-977.940	-284.947	-931.068	22.62	22.62	-3.5	-46.9	87.9	-184.7	1689.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	34.5	18.4
(_RCK30_SP170)	17071	2	1.7	-1034.306	-276.118	-964.802	22.62	22.62	-3.6	-48.5	88.2	-180.5	1706.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	34.6	19.0
	17070	3	1.7	-1082.818	-263.914	-997.324	22.62	22.62	-3.7	-50.0	89.3	-172.5	1721.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	35.0	19.6
	17069	4	1.7	-1123.385	-246.980	-1028.075	22.62	22.62	-3.8	-51.5	91.1	-161.4	1734.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	35.7	20.2
	17075	5	1.7	-1155.915	-223.960	-1056.448	22.62	22.62	-3.9	-52.9	93.4	-146.4	1744.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.6	20.8
Plate 13-87	17075	1	1.7	-1156.910	-229.587	-1056.448	22.62	22.62	-3.9	-52.9	93.2	-150.1	1744.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	36.6	20.8
(_RCK30_SP170)	17062	2	1.7	-1184.505	-200.784	-1082.325	22.62	22.62	-4.0	-54.2	95.6	-131.2	1753.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.5	21.3
	17061	3	1.7	-1204.591	-169.152	-1104.612	22.62	22.62	-4.1	-55.4	98.2	-110.6	1759.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	38.5	21.7
	17060	4	1.7	-1217.030	-133.542	-1122.841	22.62	22.62	-4.2	-56.3	100.8	-87.3	1763.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	39.5	22.1
	17059	5	1.7	-1221.683	-92.807	-1136.505	22.62	22.62	-4.3	-57.1	103.4	-60.7	1764.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	40.6	22.4
Plate 13-88	17059	1	1.7	-1221.430	-92.847	-1136.505	22.62	22.62	-4.3	-57.1	103.5	-60.7	1764.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	40.6	22.4
(_RCK30_SP170)	17045	2	1.7	-1215.930	-36.104	-1145.894	22.62	22.62	-4.3	-57.6	106.5	-36.7	1763.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	41.8	22.6
	17044	3	1.7	-1194.714	28.307	-1146.640	22.62	22.62	-4.3	-57.8	109.7	18.5	1756.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	43.0	22.7
	17043	4	1.7	-1153.363	104.736	-1137.100	22.62	22.62	-4.3	-57.5	113.2	68.5	1743.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	44.4	22.5
	17049	5	1.7	-1087.453	197.529	-1115.435	22.62	22.62	-4.3	-56.6	117.6	129.1	1723.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	46.1	22.2
Plate 13-89	17049	1	1.7	-1096.495	185.409	-1115.435	22.62	22.62	-4.3	-56.5	116.2	121.2	1725.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	45.6	22.2
(_RCK30_SP170)	16500	2	1.7	-1006.458	293.845	-1080.755	22.62	22.62	-4.2	-55.0	121.1	192.1	1697.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	47.5	21.6
	16499	3	1.7	-888.332	421.981	-1029.353	22.62	22.62	-4.0	-52.6	126.5	276.8	1660.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	49.6	20.6
	16498	4	1.7	-748.881	583.687	-956.697	22.62	22.62	-3.8	-49.0	130.2	381.5	1617.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	51.1	19.2
	16497	5	1.7	-594.870	792.837	-857.638	22.62	22.62	-3.4	-43.9	129.9	518.2	1569.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	50.9	17.2
Plate 14-91	17595	1	1	-689.803	76.384	411.283	45.24	22.62	-3.4	47.8	-43.6	84.9	675.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.1	18.8
(_RCK30_SP100)	17367	2	1	-684.262	60.410	427.008	45.24	22.62	-3.5	51.9	-44.9	67.1	674.7	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.6	20.4
	17366	3	1	-682.525	39.058	437.877	45.24	22.62	-3.6	54.6	-45.9	43.4	674.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.0	21.4
	17365	4	1	-684.643	25.209	445.134	45.24	22.62	-3.6	56.2	-46.6	28.0	674.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.3	22.0
	17393	5	1	-690.664	31.745	450.907	45.24	22.62	-3.7	57.1	-47.2	35.3	676.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.5	22.4
Plate 14-92	17101	1	1	-703.455	120.695	330.789	45.24	22.62	-2.7	28.9	-36.2	134.1	678.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.2	11.3
(_RCK30_SP100)	17097	2	1	-705.559	92.516	354.137	45.24	22.62	-2.9	33.8	-38.4	102.8	679.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.1	13.3
	17096	3	1	-710.303	84.453	374.058	45.24	22.62	-3.1	37.9	-40.3	93.8	680.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.8	14.9
	17095	4	1	-707.299	83.968	392.683	45.24	22.62	-3.2	42.3	-42.0	93.3	679.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.5	16.6
	17595	5	1	-686.164	78.527	411.283	45.24	22.62	-3.4	48.1	-43.5	87.3	675.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.1	18.9
Plate 14-93	16603	1	1	-729.626	170.871	196.745	22.62	22.62	-1.8	5.7	-24.5	189.9	641.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	2.2
(_RCK30_SP100)	16599	2	1	-733.247	161.674	233.989	22.62	22.62	-2.1	12.6	-28.3	179.6	642.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	4.9
	16598	3	1	-727.261	153.010	269.566	22.62	22.62	-2.4	22.2	-32.3	170.0	640.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	8.7
	16597	4	1	-715.827	138.405	302.355	45.24	22.62	-2.5	22.4	-33.6	153.8	681.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.2	8.8
	17101	5	1	-703.103	111.387	330.789	45.24	22.62	-2.7	28.9	-36.2	123.8	678.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.2	11.3
Plate 14-94	16635	1	1	-753.198	252.760	3.371	22.62	22.62	-0.7	-10.4	-10.8	280.8	645.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	4.1
(_RCK30_SP100)	16113	2	1	-748.377	237.386	58.659	22.62	22.62	-1.0	-6.5	-14.5	263.8	645.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.7	2.6
	16112	3	1	-741.400	216.091	109.614	22.62	22.62	-1.3	-3.0	-17.8	240.1	643.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.0	1.2
	16111	4	1	-735.127	193.192	155.718	22.62	22.62	-1.5	0.5	-21.0	214.7	642.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.2	0.2
	16603	5	1	-732.418	173.004	196.745	22.62	22.62	-1.8	5.6	-24.5	192.2	641.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	2.2
Plate 14-95	16619	1	1	-811.399	289.598	-249.443	22.62	22.62	-2.2	-30.3	11.9	321.8	657.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	11.9
(_RCK30_SP100)	16107	2	1	-767.996	296.207	-183.066	22.62	22.62	-1.7	-23.6	2.7	329.1	648.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.1	9.2
	16106	3	1	-754.129	285.502	-117.687	22.62	22.62	-1.3	-18.6	-2.6	317.2	646.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.0	7.3
	16105	4	1	-754.811	268.217	-55.165	22.62	22.62	-1.0	-14.3	-6.9	298.0	646.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.7	5.6
	16635	5	1	-755.054	255.089	3.371	22.62	22.62	-0.7	-10.4	-10.8	283.4	646.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	4.1
Plate 14-96	16529	1	1	-1238.714	10.403	-388.312	22.62	22.62	-3.5	-47.0	19.7	11.6	739.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	18.5
(_RCK30_SP100)	16031	2	1	-1147.561	58.982	-382.518	22.62	22.62	-3.4	-46.1	23.5	65.5	721.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.2	18.1
	16030	3	1	-1031.213	157.787	-357.308	22.62	22.62	-3.2	-42.9	24.6	175.3	699.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	16.8

Plate 4-54	23775	1	1.7	-731.172	-688.617	-726.052	22.62	22.62	-2.8	-36.7	73.1	-450.1	1611.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	28.7	14.4
(_RCK30_SP170)	23779	2	1.7	-985.092	-408.639	-879.879	22.62	22.62	-3.3	-44.0	74.8	-267.1	1691.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.3	17.2
	23780	3	1.7	-1140.813	-225.625	-970.059	22.62	22.62	-3.6	-48.1	75.4	-147.5	1739.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.6	18.9
	23781	4	1.7	-1218.923	-99.400	-1014.589	22.62	22.62	-3.7	-50.2	75.7	-65.0	1764.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.7	19.7
	24405	5	1.7	-1240.008	10.209	-1027.947	22.62	22.62	-3.7	-50.8	76.1	6.7	1770.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.9	19.9
Plate 3-51	21245	1	1.7	-988.626	-117.019	-203.040	22.62	22.62	-0.9	-13.7	-3.1	-76.5	1692.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	5.4
(_RCK30_SP100)	21241	2	1.7	-1046.290	-94.230	-225.076	22.62	22.62	-1.0	-14.7	-3.0	-61.6	1710.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	5.8
	21240	3	1.7	-1020.092	-118.623	-249.500	22.62	22.62	-1.0	-15.2	-2.2	-77.5	1702.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	5.9
	21239	4	1.7	-886.414	-147.331	-278.745	22.62	22.62	-1.0	-14.8	-0.2	-96.3	1660.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	5.8
	21923	5	1.7	-621.640	-137.489	-312.307	22.62	22.62	-1.0	-14.5	6.0	-89.9	1577.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.3	5.7

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Hardening soil

Identification		STRATO_1	STRATO_2_PROF	STRATO_2
Identification number		1	2	3
Drainage type		Drained	Drained	Drained
Colour				
Comments				
e_{unsat}	kN/m ³	18.50	20.50	20.50
e_{sat}	kN/m ³	18.50	20.50	20.50
Dilatancy cut-off		No	No	No
e_{init}		0.5000	0.5000	0.5000
e_{min}		0.000	0.000	0.000
e_{max}		999.0	999.0	999.0
Rayleigh		0.000	0.000	0.000
Rayleigh		0.000	0.000	0.000
E_{50}^{ref}	kN/m ²	15.00E3	100.0E3	50.00E3
E_{oed}^{ref}	kN/m ²	15.00E3	100.0E3	50.00E3
E_{ur}^{ref}	kN/m ²	45.00E3	200.0E3	100.0E3
power (m)		0.000	0.000	0.000

Identification		STRATO_1	STRATO_2_PROF	STRATO_2
Use alternatives		No	No	No
C_c		0.02300	3.450E-3	6.900E-3
C_s		6.900E-3	1.552E-3	3.105E-3
e_{init}		0.5000	0.5000	0.5000
c_{ref}	kN/m^2	5.000	10.00	5.000
(phi)	$^\circ$	23.00	30.00	28.00
(psi)	$^\circ$	0.000	0.000	0.000
Set to default values		Yes	Yes	Yes
u_r		0.2000	0.2000	0.2000
p_{ref}	kN/m^2	100.0	100.0	100.0
K_o^{nc}		0.6093	0.5000	0.5305
c_{inc}	$\text{kN/m}^2/\text{m}$	0.000	0.000	0.000
y_{ref}	m	0.000	0.000	0.000
R_f		0.9000	0.9000	0.9000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0.000	0.000	0.000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1.000	1.000	1.000
$inter$		0.000	0.000	0.000

Identification		STRATO_1	STRATO_2_PROF	STRATO_2
K _o determination		Automatic	Automatic	Automatic
K _{o,x}		0.6093	0.5000	0.5305
OCR		1.000	1.000	1.000
POP	kN/m ²	0.000	0.000	0.000
Data set		Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse
< 2 μm	%	10.00	10.00	10.00
2 μm - 50 μm	%	13.00	13.00	13.00
50 μm - 2 mm	%	77.00	77.00	77.00
Set to default values		No	No	No
k _x	m/day	0.000	0.000	0.000
k _y	m/day	0.000	0.000	0.000
- unsat	m	10.00E3	10.00E3	10.00E3
e _{init}		0.5000	0.5000	0.5000
C _k		1.000E15	1.000E15	1.000E15


1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		ricoprimento	CLS_MOHR_COUL
Identification number		4	6
Drainage type		Drained	Drained
Colour			
Comments		BASATO SUL PLAXIS BULLETIN /25MPa	
	γ_{unsat}	kN/m^3	
		21.00	24.00
	γ_{sat}	kN/m^3	
		21.00	24.00
Dilatancy cut-off		No	No
e_{init}		0.5000	0.5000
e_{min}		0.000	0.000
e_{max}		999.0	999.0
Rayleigh		0.000	0.000
Rayleigh		0.000	0.000
E	kN/m^2	30.00E3	31.22E6
(ν)		0.3000	0.2000
G	kN/m^2	11.54E3	13.01E6
E_{oed}	kN/m^2	40.38E3	34.69E6

Identification		ricoprimento	CLS_MOHR_COUL
C_{ref}	kN/m^2	0.000	513.0
(phi)	$^\circ$	28.00	35.00
(psi)	$^\circ$	0.000	0.000
V_s	m/s	73.38	2305
V_p	m/s	137.3	3764
Set to default values		Yes	No
E_{inc}	$\text{kN/m}^2/\text{m}$	0.000	0.000
y_{ref}	m	0.000	0.000
C_{inc}	$\text{kN/m}^2/\text{m}$	0.000	0.000
y_{ref}	m	0.000	0.000
Tension cut-off		Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0.000	750.0
Strength		Rigid	Manual
R_{inter}		1.000	0.1000
R_{inter}		0.000	0.000
K_0 determination		Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0.5305	0.4264
Data set		Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse

Identification		ricoprimento	CLS_MOHR_COUL
< 2 μm	%	10.00	10.00
2 μm - 50 μm	%	13.00	13.00
50 μm - 2 mm	%	77.00	77.00
Set to default values		No	No
k_x	m/day	0.000	0.000
k_y	m/day	0.000	0.000
- $_{\text{unsat}}$	m	10.00E3	10.00E3
e_{init}		0.5000	0.5000
c_k		1.000E15	1.000E15






1.1.1.1.3 Materials - Soil and interfaces - Linear elastic

Identification	_CLS C25/30 - DM96	
Identification number	5	
Drainage type	Drained	
Colour		
Comments	CLS C 25/30	
e_{unsat}	kN/m^3	25.00
e_{sat}	kN/m^3	25.00
Dilatancy cut-off	No	
e_{init}	0.5000	
e_{min}	0.000	
e_{max}	999.0	
Rayleigh	0.000	
Rayleigh	0.000	
E	kN/m^2	31.22E6
(ν)	0.2000	
G	kN/m^2	13.01E6
E_{oed}	kN/m^2	34.69E6



Identification			_CLS C25/30 - DM96
V_s	m/s		2258
V_p	m/s		3688
Set to default values			Yes
E_{inc}	kN/m ² /m		0.000
y_{ref}	m		0.000
Strength			Manual
R_{inter}			0.01000
α_{inter}			0.000
K_0 determination			Automatic
$K_{0,x}$			0.2929
Data set			Standard
Type			Coarse
< 2 μ m	%		10.00
2 μ m - 50 μ m	%		13.00
50 μ m - 2 mm	%		77.00
Set to default values			No
k_x	m/day		0.000
k_y	m/day		0.000
α_{unsat}	m		10.00E3

Identification	_CLS C25/30 - DM96
e _{init}	0.5000
C _k	1.000E15



1.1.1.2.1 Materials - Plates - (1/2)

Identification		_GHOST	_RCK30_SP100	_RCK30_SP90	_RCK30_SP170	berlinese_sp0.1477
Identification number		1	2	3	4	5
Comments			Ridotta K 10 ⁻¹⁰		Ridotta K 10 ⁻¹⁰	PARATIA BERLINESE sp EQUIV. 0.1477
Colour						
Material type		Elastoplastic	Elastoplastic	Elastoplastic	Elastoplastic	Elastoplastic
Isotropic		Yes	No	No	No	No
EA ₁	kN/m	1.000E-9	3.122E-3	2.810E-3	5.300E-3	4.208E6
EA ₂	kN/m	1.000E-9	3.122E-3	2.810E-3	5.300E-3	4.208E6
EI	kN m ² /m	1.000E-9	0.2603E-3	0.1897E-3	1.277E-3	7646
d	m	3.464	1.000	0.9000	1.700	0.1477
w	kN/m/m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(nu)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.2000
M _p	kN m/m	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12
N _{p,1}	kN/m	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12
N _{p,2}	kN/m	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12	1.000E12
Rayleigh		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Rayleigh		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

1.1.1.2.2 Materials - Plates - (2/2)

Identification		_rck30_sp115	RCK_30_sp150
Identification number		6	7
Comments		Ridotta K 10 ⁻¹⁰	Ridotta K 10 ⁻¹⁰
Colour			
Material type		Elastoplastic	Elastoplastic
Isotropic		No	No
EA ₁	kN/m	3.588E-3	4.680E-3
EA ₂	kN/m	3.588E-3	4.680E-3
EI	kN m ² /m	0.3950E-3	0.8780E-3
d	m	1.149	1.500
w	kN/m/m	0.000	0.000
(nu)		0.000	0.000
M _p	kN m/m	1.000E12	1.000E12
N _{p,1}	kN/m	1.000E12	1.000E12
N _{p,2}	kN/m	1.000E12	1.000E12
Rayleigh		0.000	0.000
Rayleigh		0.000	0.000

1.1.1.3 Materials - Anchors -

Identification		TIRANTE_3 trefoli	TIRANTE_4trefoli
Identification number		1	2
Comments			
Colour			
Material type		Elastoplastic	Elastoplastic
EA	kN	79.23E3	105.6E3
L _{spacing}	m	2.100	2.100
F _{max,tens}	kN	404.0	538.0
F _{max,comp}	kN	1.000	1.000

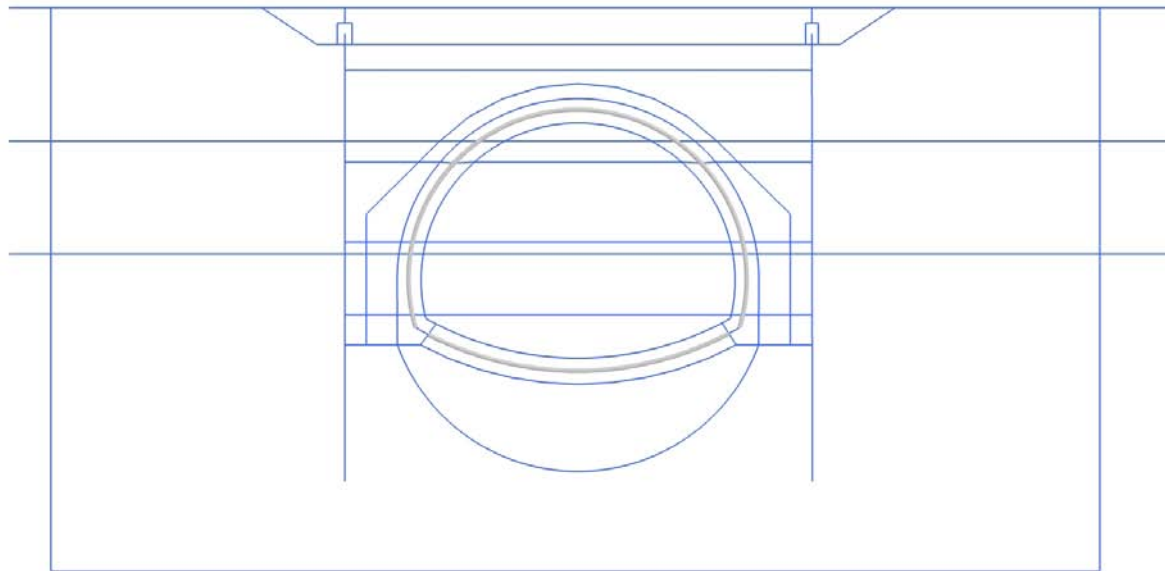
1.1.2 General information

General information	
Project	
Filename	NV02_CHIARAVAGNA_CONCIO.PLX
Directory	C:\Users\Ing12\Desktop\GASD\PLAXIS\NV02_CHIARAVAGNA_CONCIO.P2DAT\
Title	CHIARAVAGNA_CONCIO
General	
Model	Plane strain
Elements	15-Noded
Acceleration	
Gravity angle	-90.00°
x-acceleration	0.06300 G
y-acceleration	0.03150 G
Earth gravity	9.800 m/s ²
Mesh	
Nr of soil elements	4084
Nr of nodes	33186
Average elem. size	1.439 m

General information

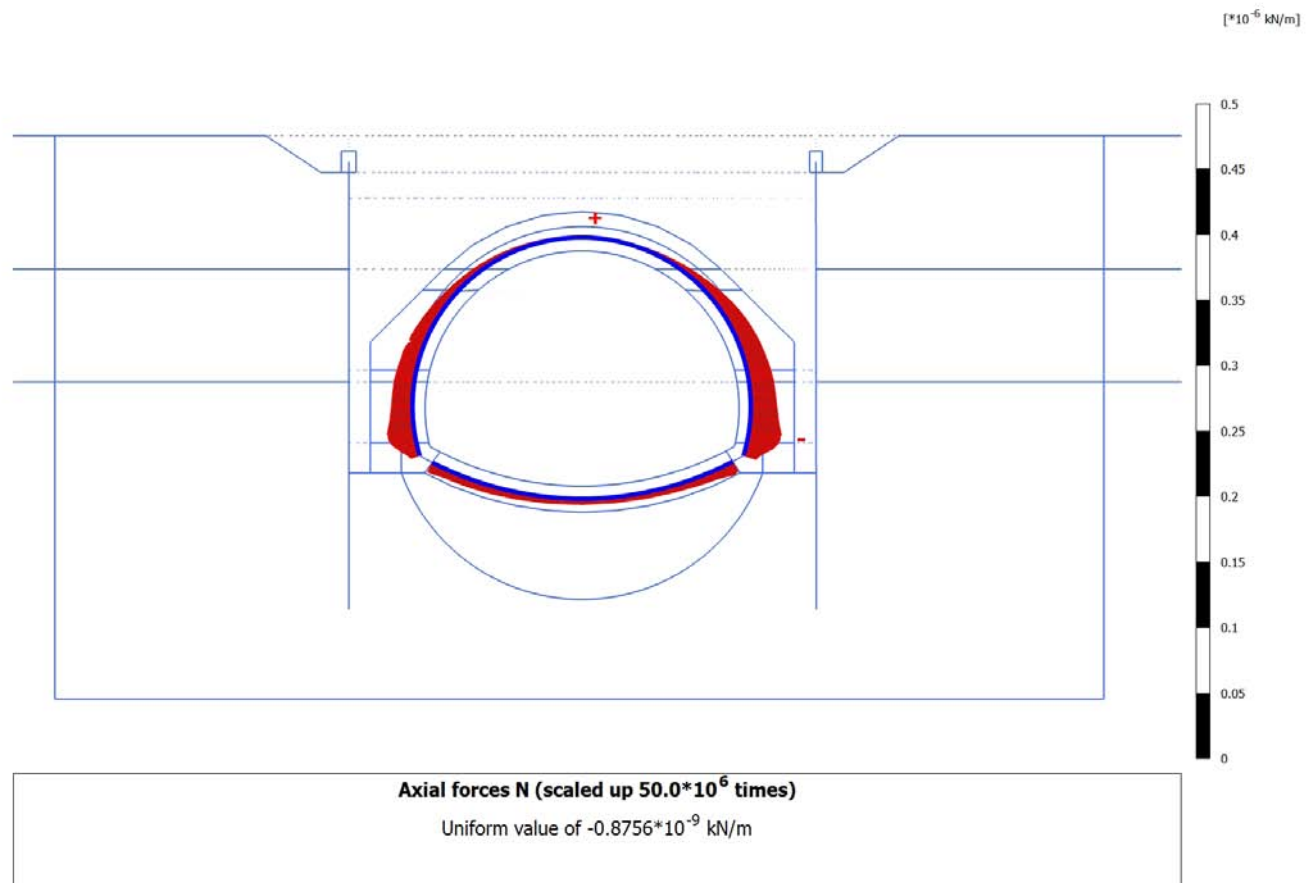
Comments

4.1.1 Calculation results, Plate, Initial phase (0/1), Axial forces N

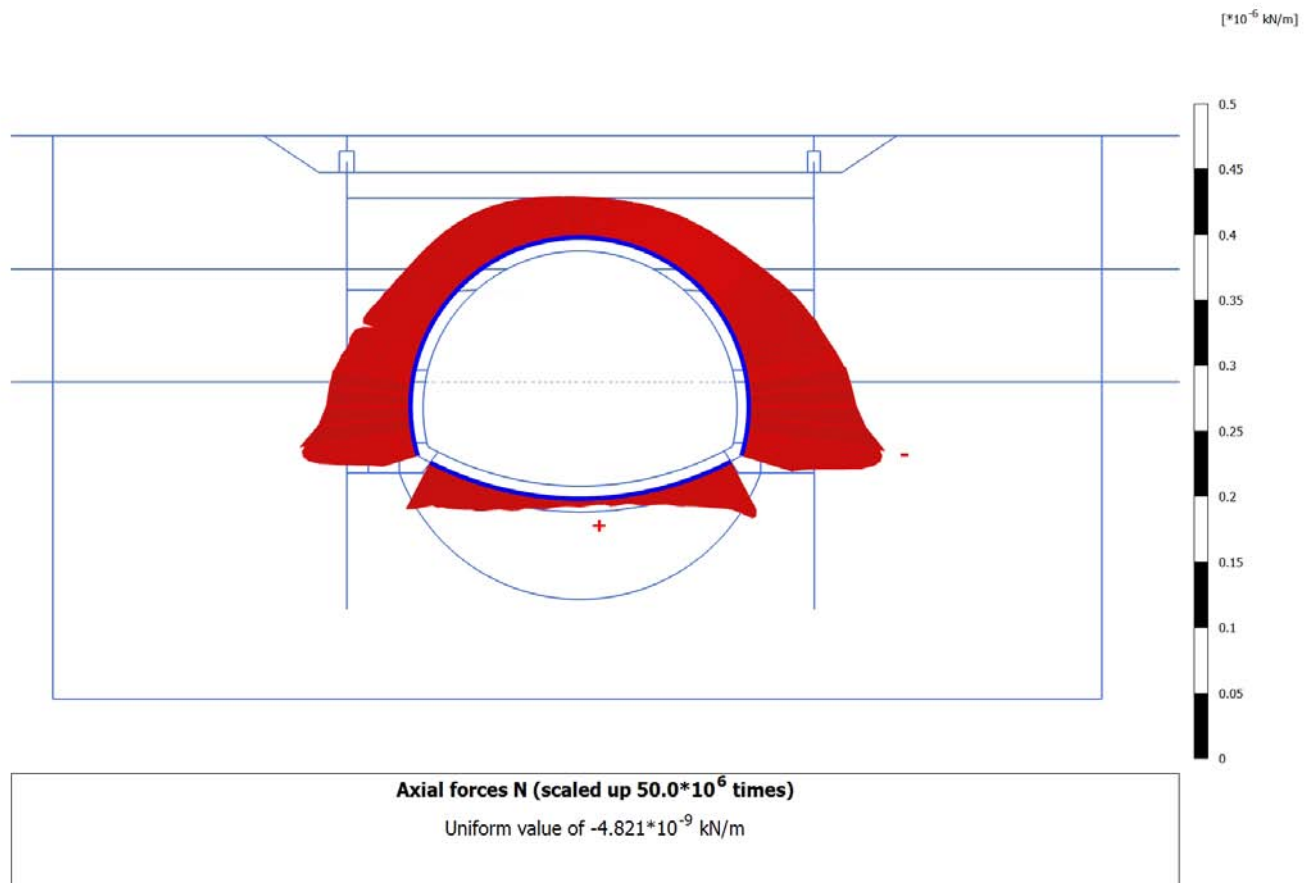


Axial forces N (scaled up $50.0 \cdot 10^6$ times)
No results

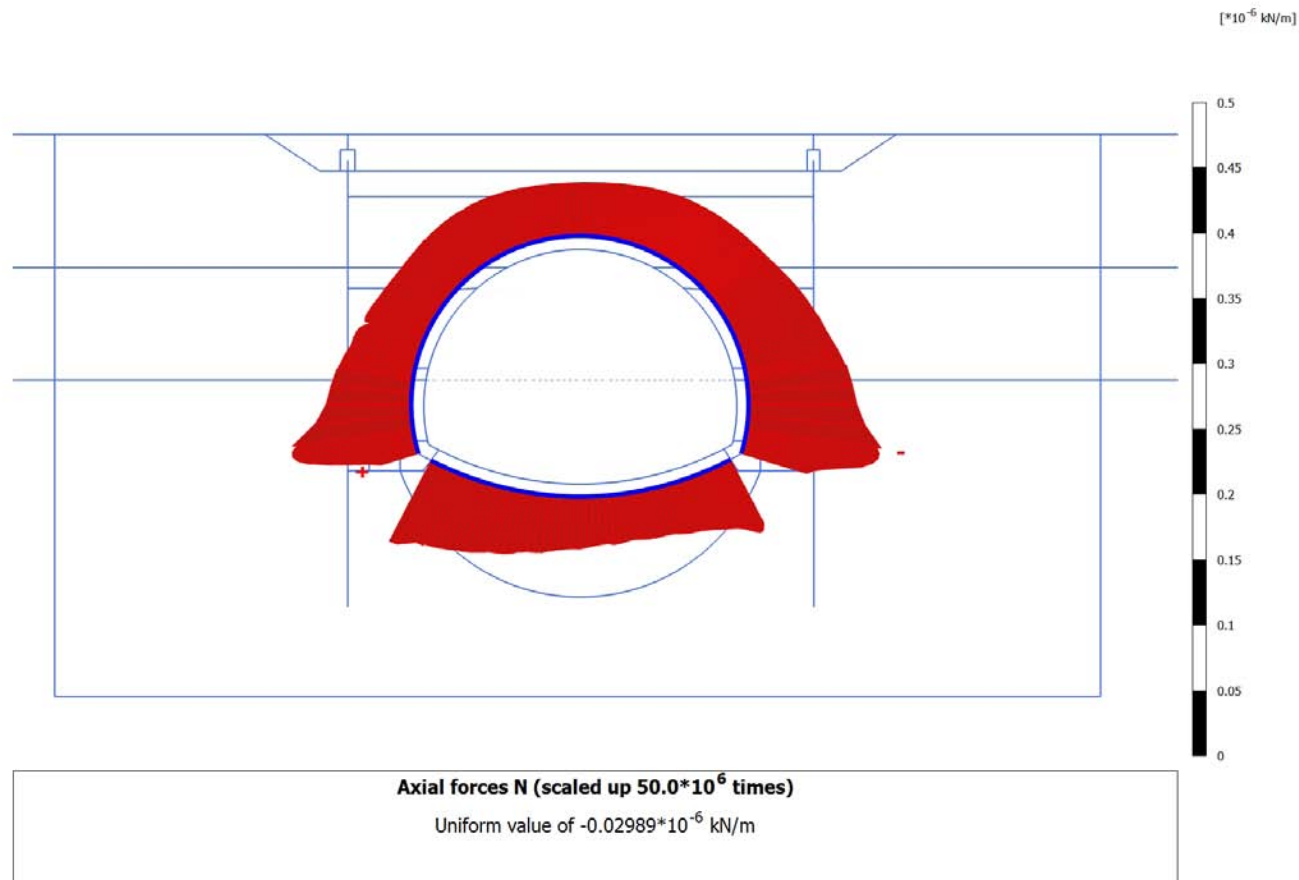
4.1.2 Calculation results, Plate, <Phase 15> (15/39), Axial forces N



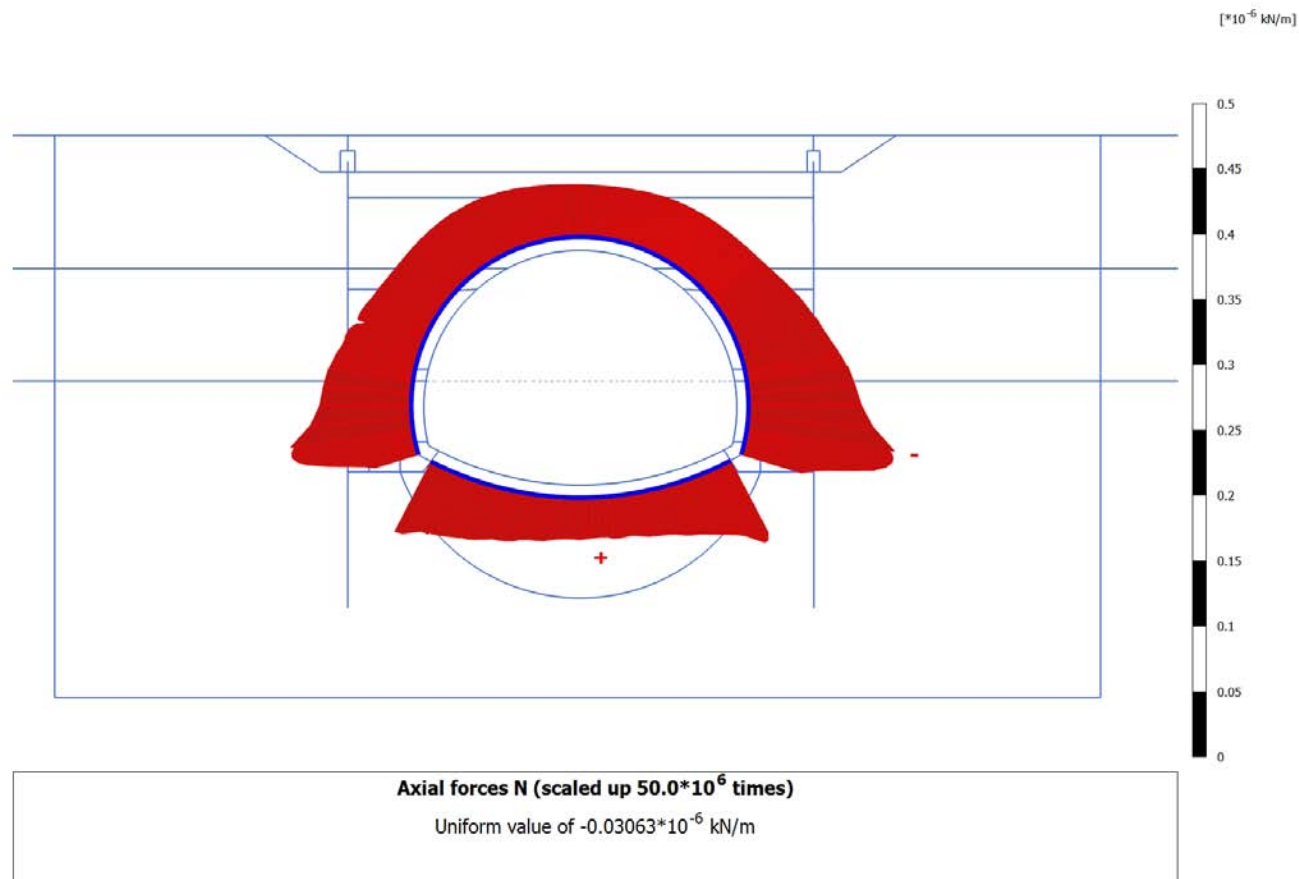
4.1.3 Calculation results, Plate, <Phase 17> (17/45), Axial forces N



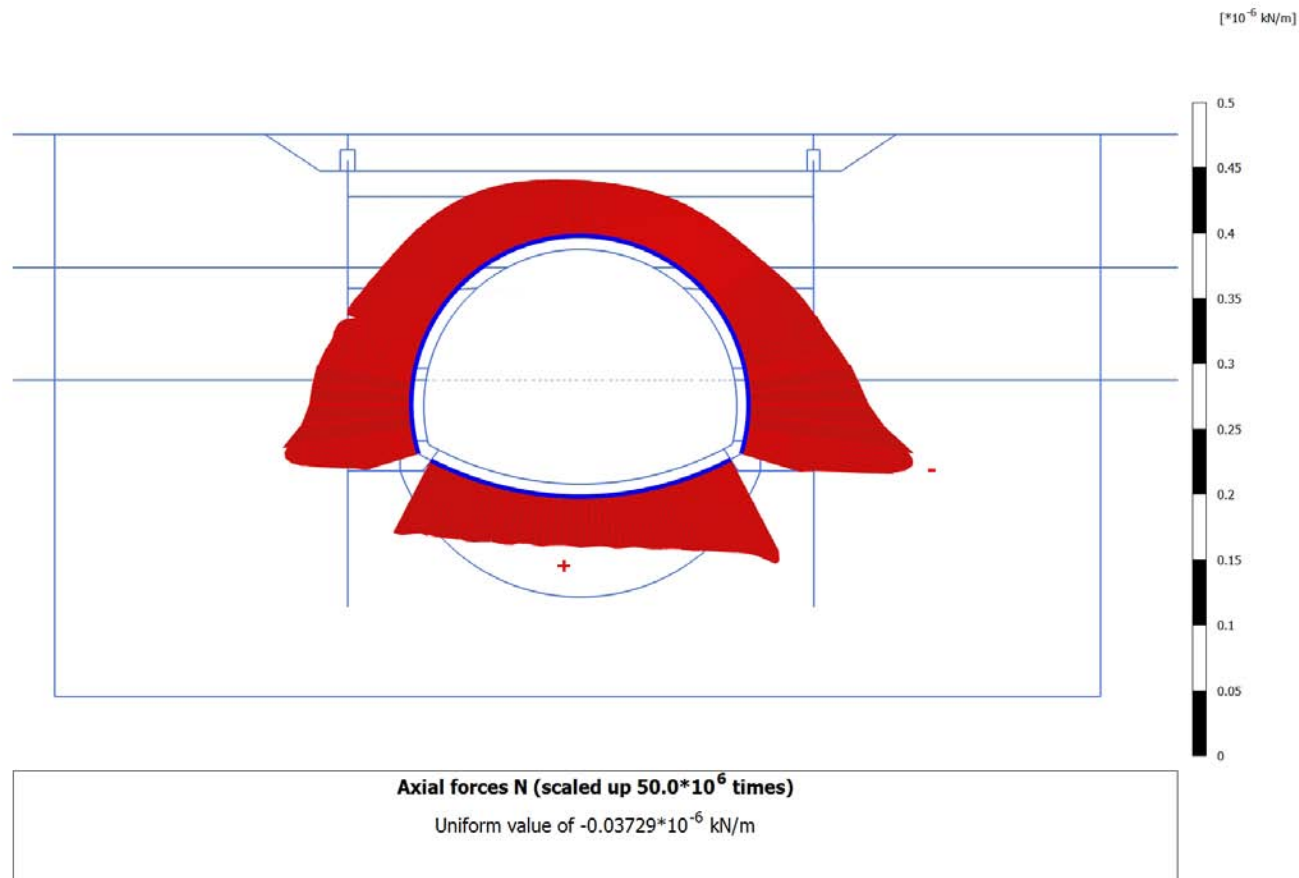
4.1.4 Calculation results, Plate, <Phase 19B> (20/48), Axial forces N



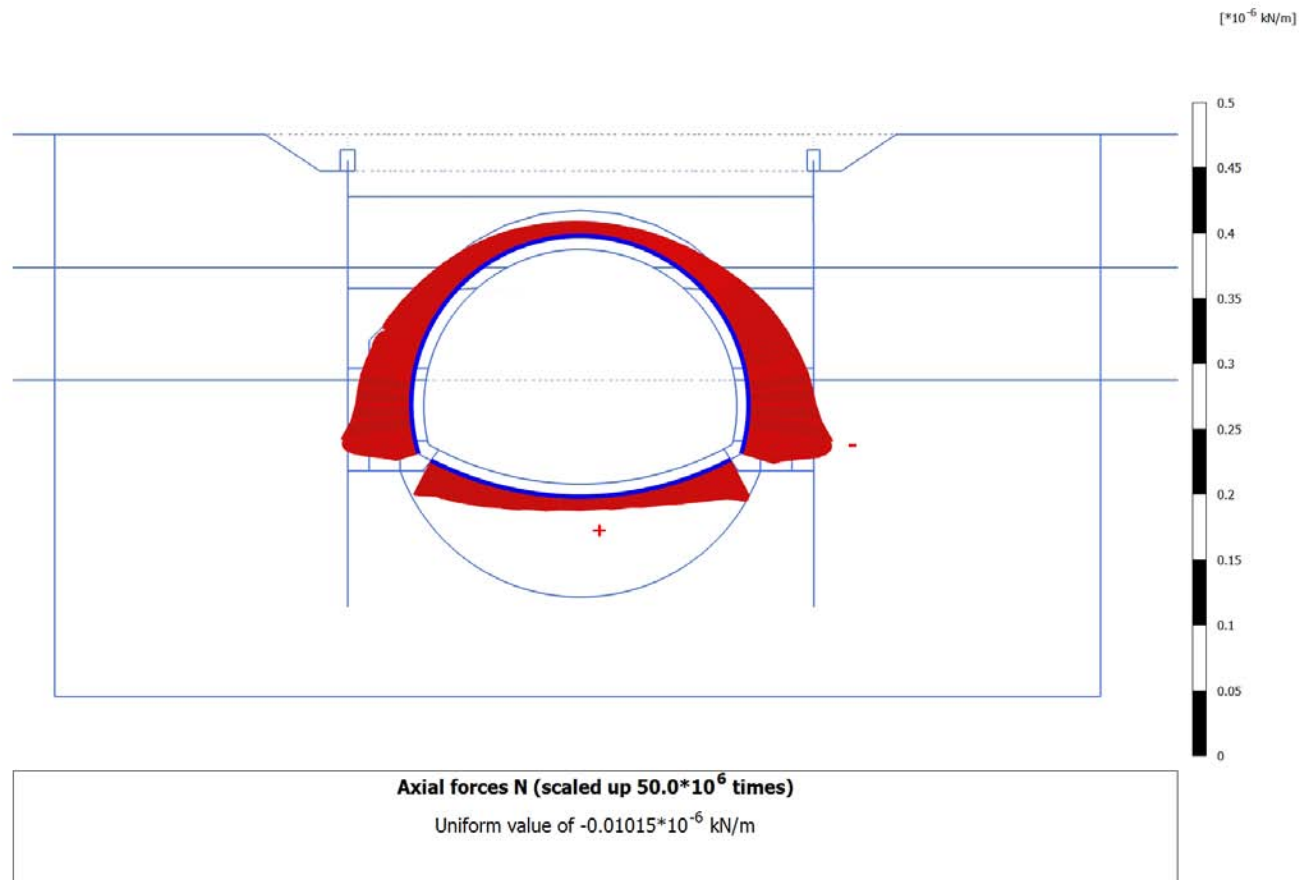
4.1.5 Calculation results, Plate, <Phase 18LT> (18/53), Axial forces N



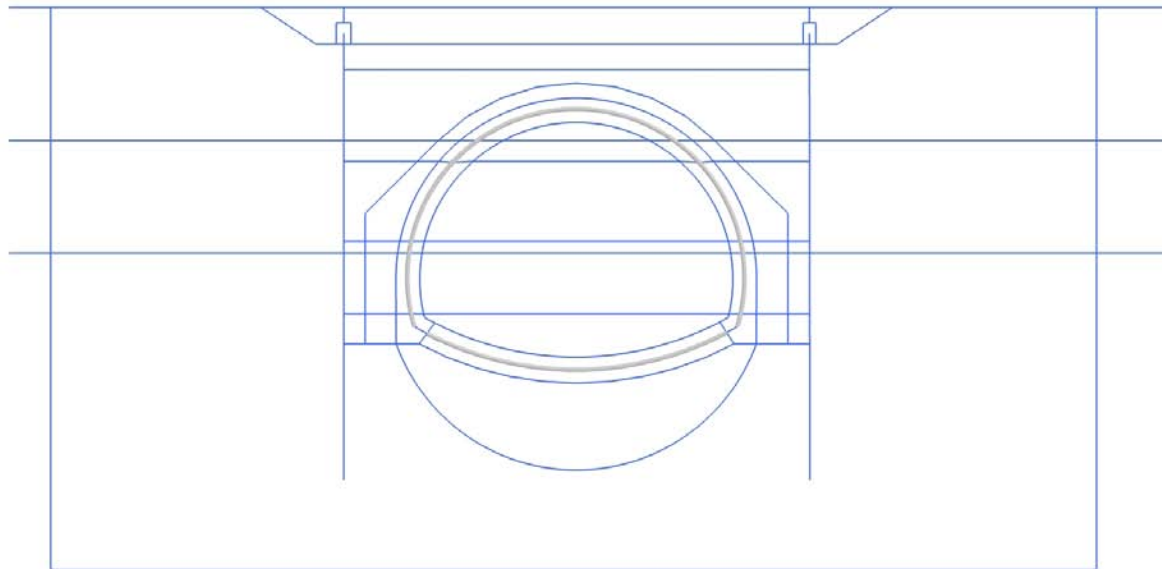
4.1.6 Calculation results, Plate, <Phase 19A> (19/56), Axial forces N



4.1.7 Calculation results, Plate, <Phase 16> (16/102), Axial forces N



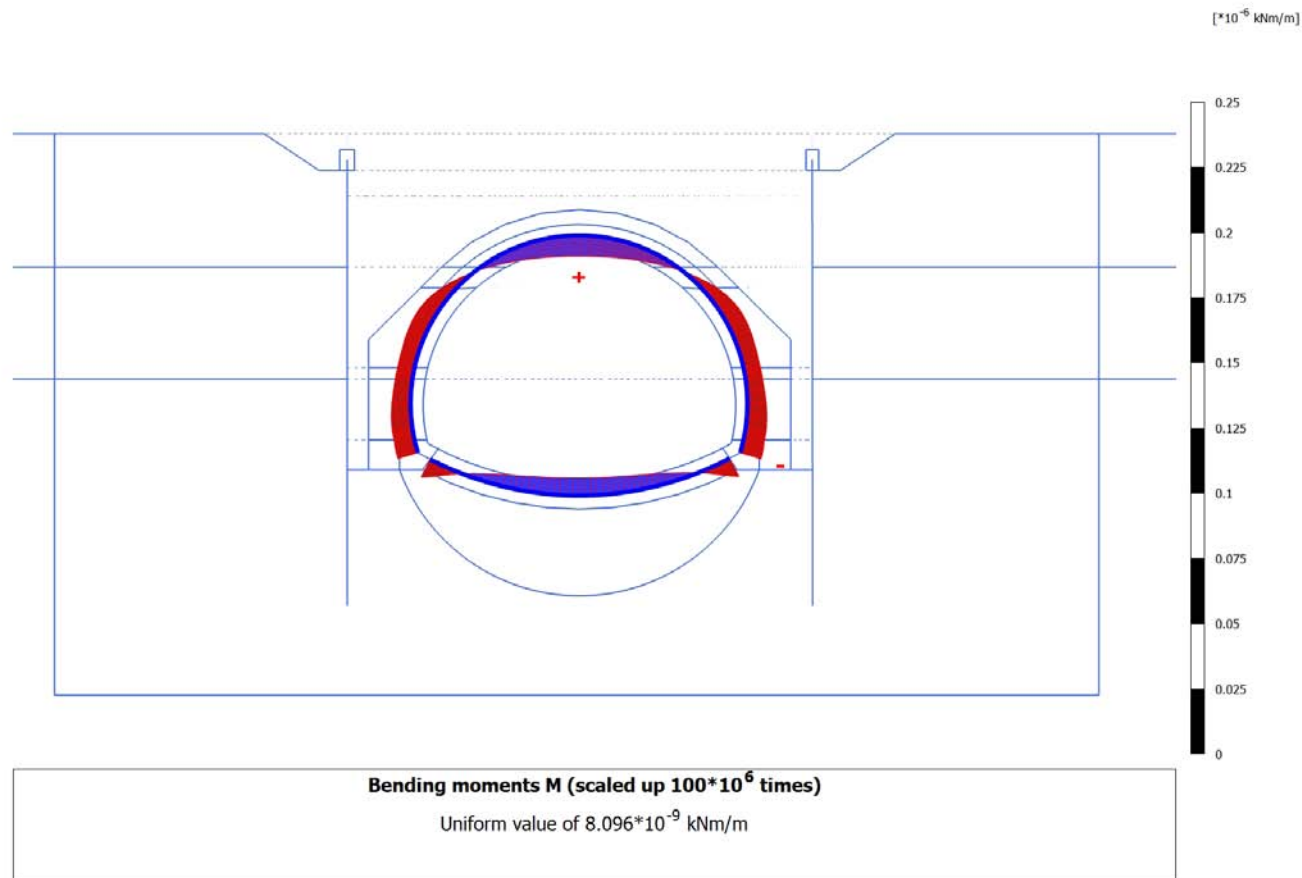
4.2.1 Calculation results, Plate, Initial phase (0/1), Bending moments M



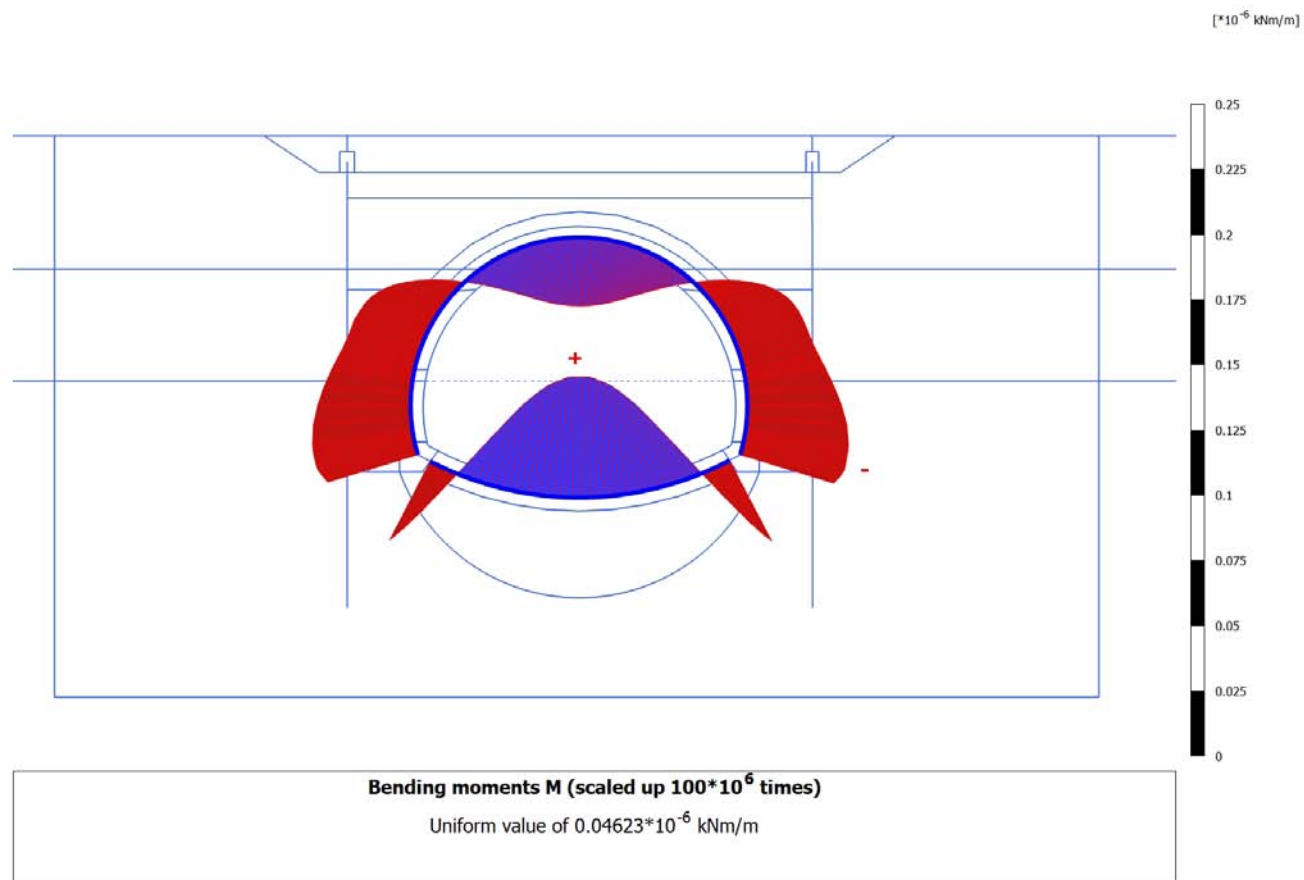
Bending moments M (scaled up $100 \cdot 10^6$ times)

No results

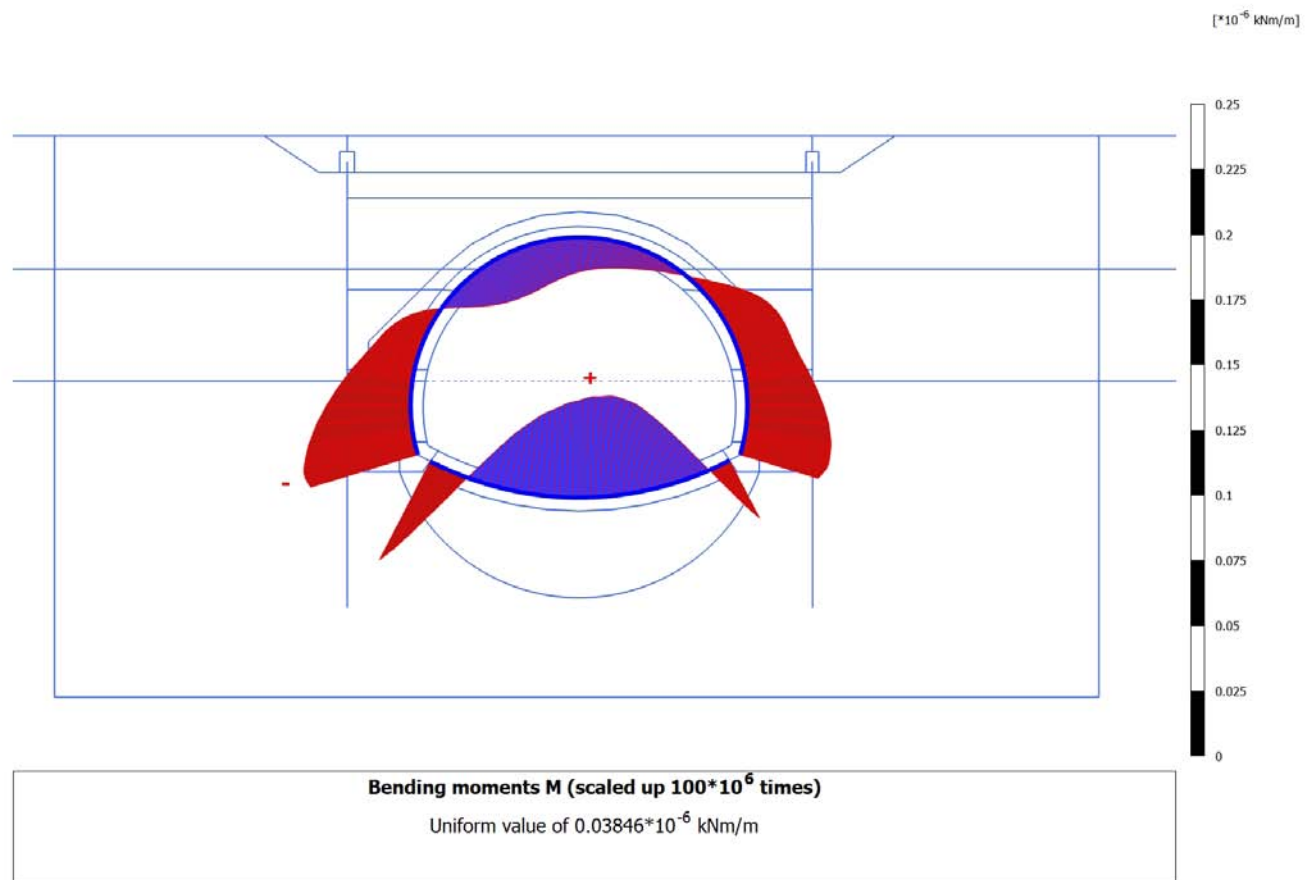
4.2.2 Calculation results, Plate, <Phase 15> (15/39), Bending moments M



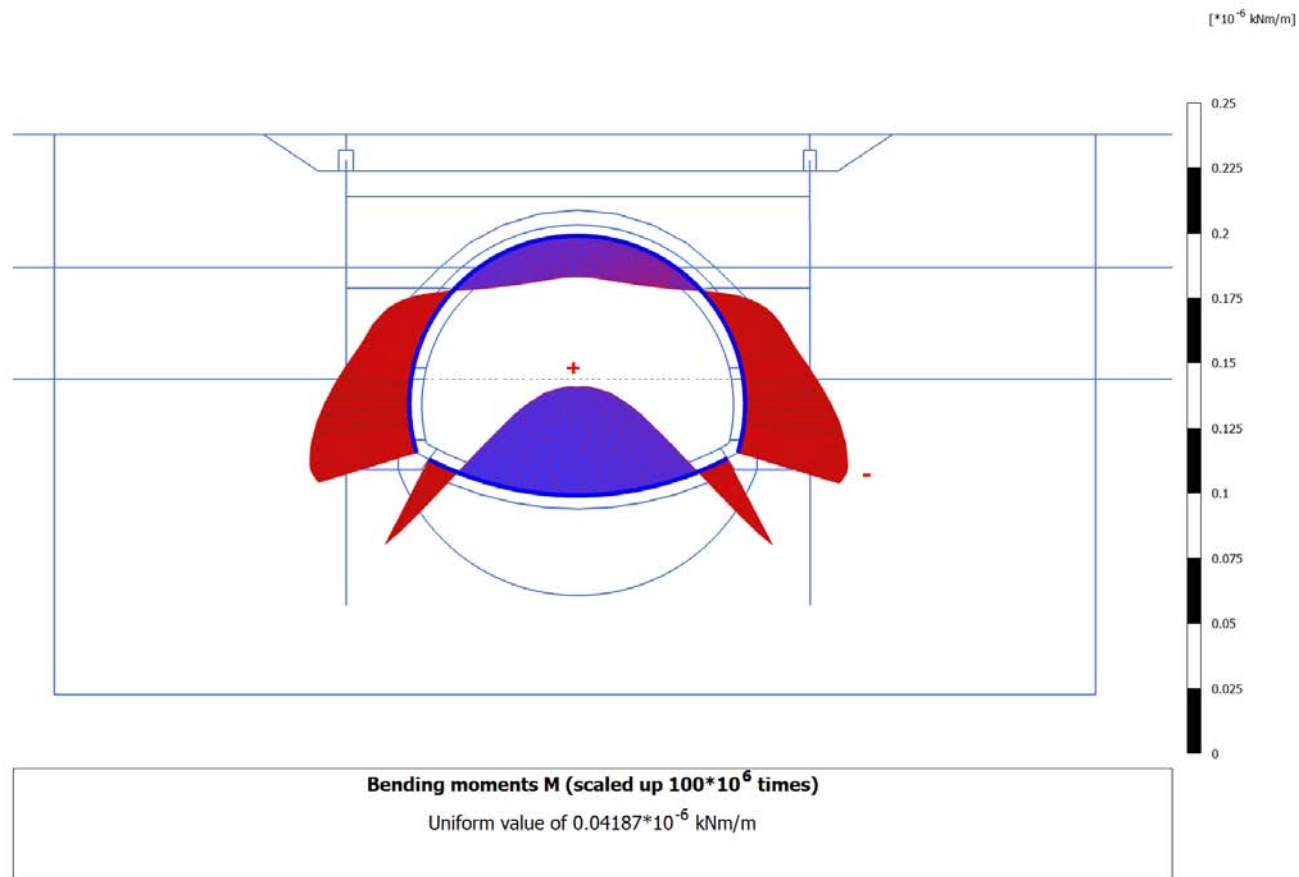
4.2.3 Calculation results, Plate, <Phase 17> (17/45), Bending moments M



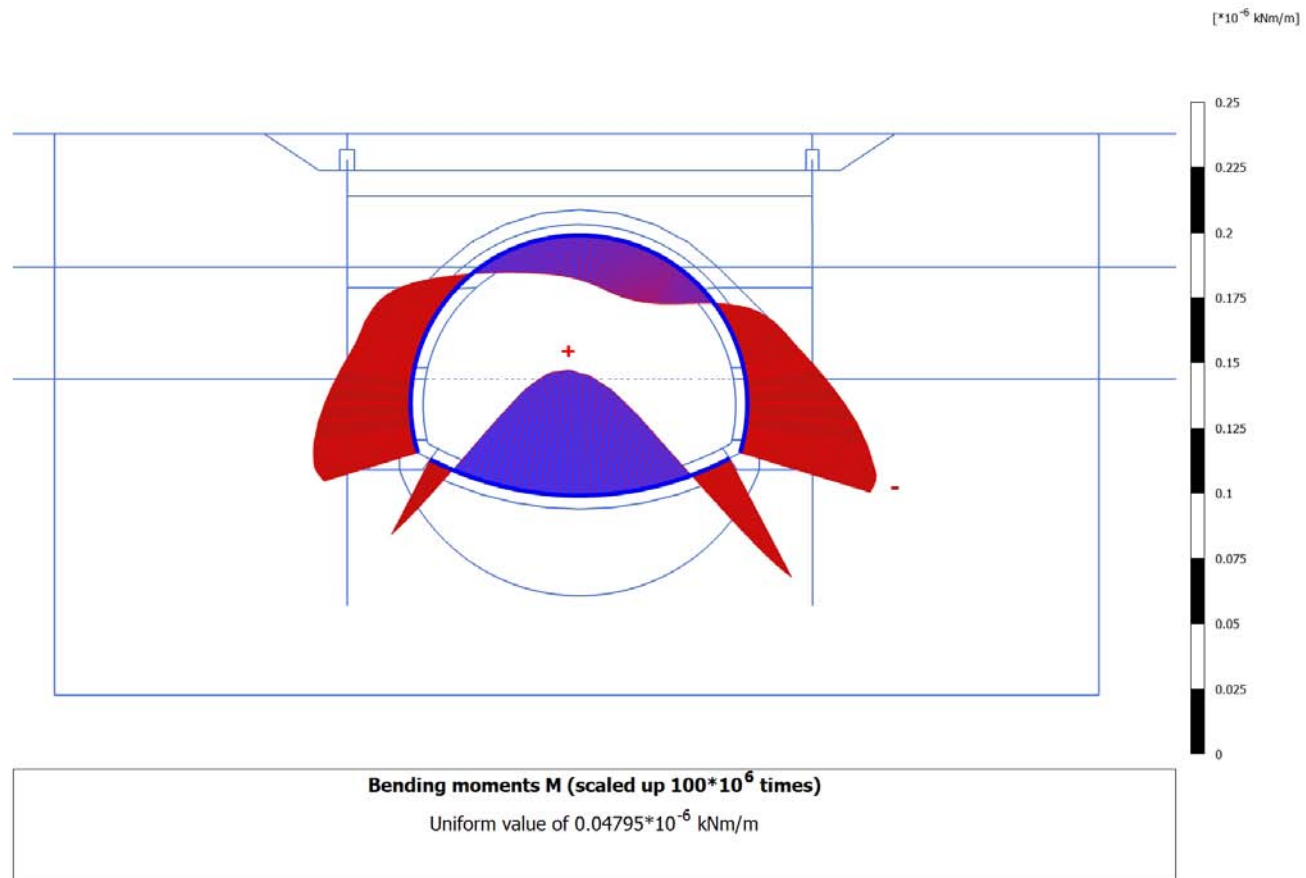
4.2.4 Calculation results, Plate, <Phase 19B> (20/48), Bending moments M



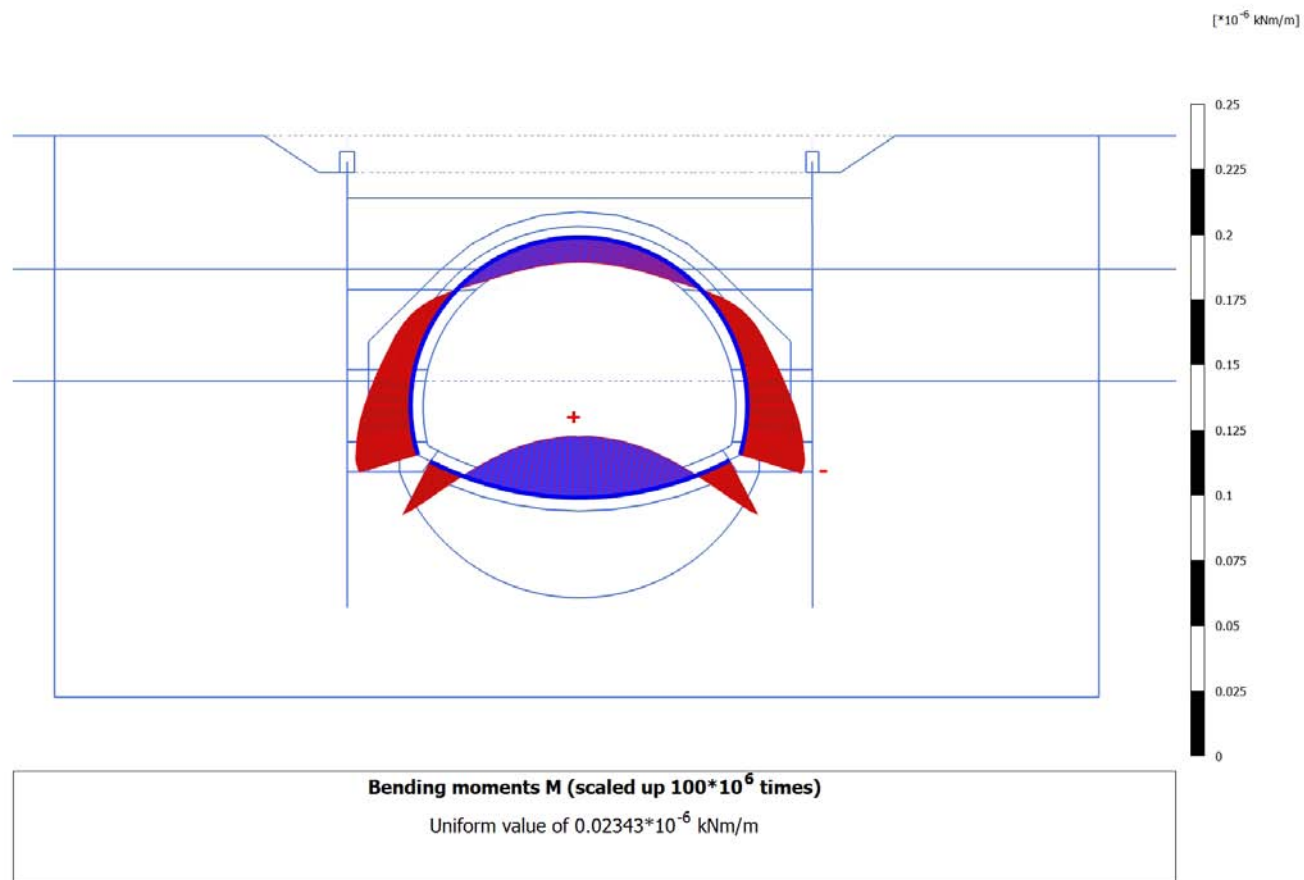
4.2.5 Calculation results, Plate, <Phase 18LT> (18/53), Bending moments M



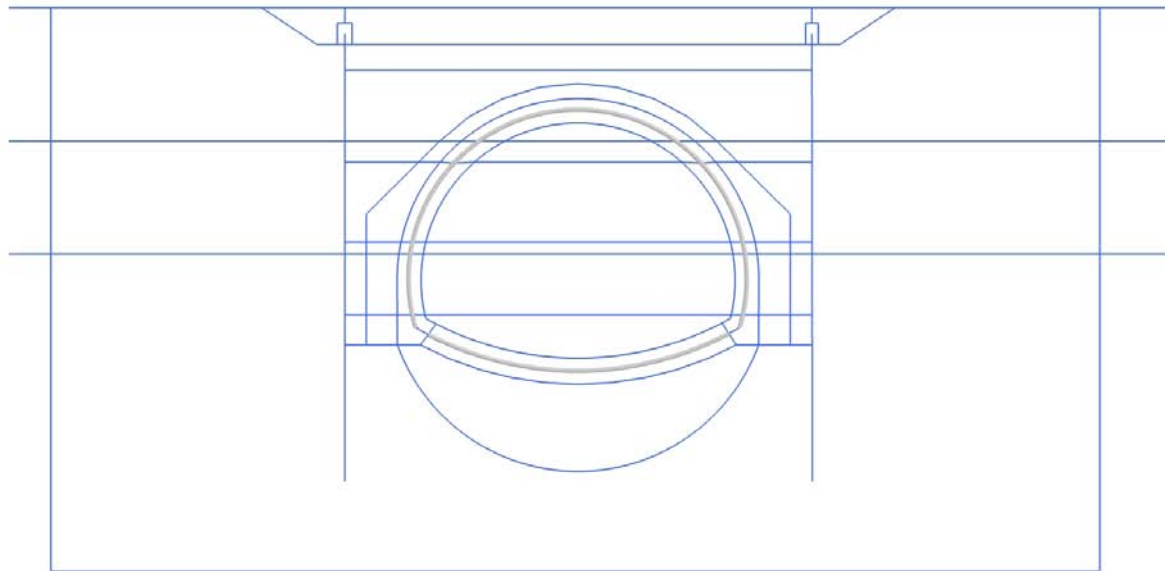
4.2.6 Calculation results, Plate, <Phase 19A> (19/56), Bending moments M



4.2.7 Calculation results, Plate, <Phase 16> (16/102), Bending moments M



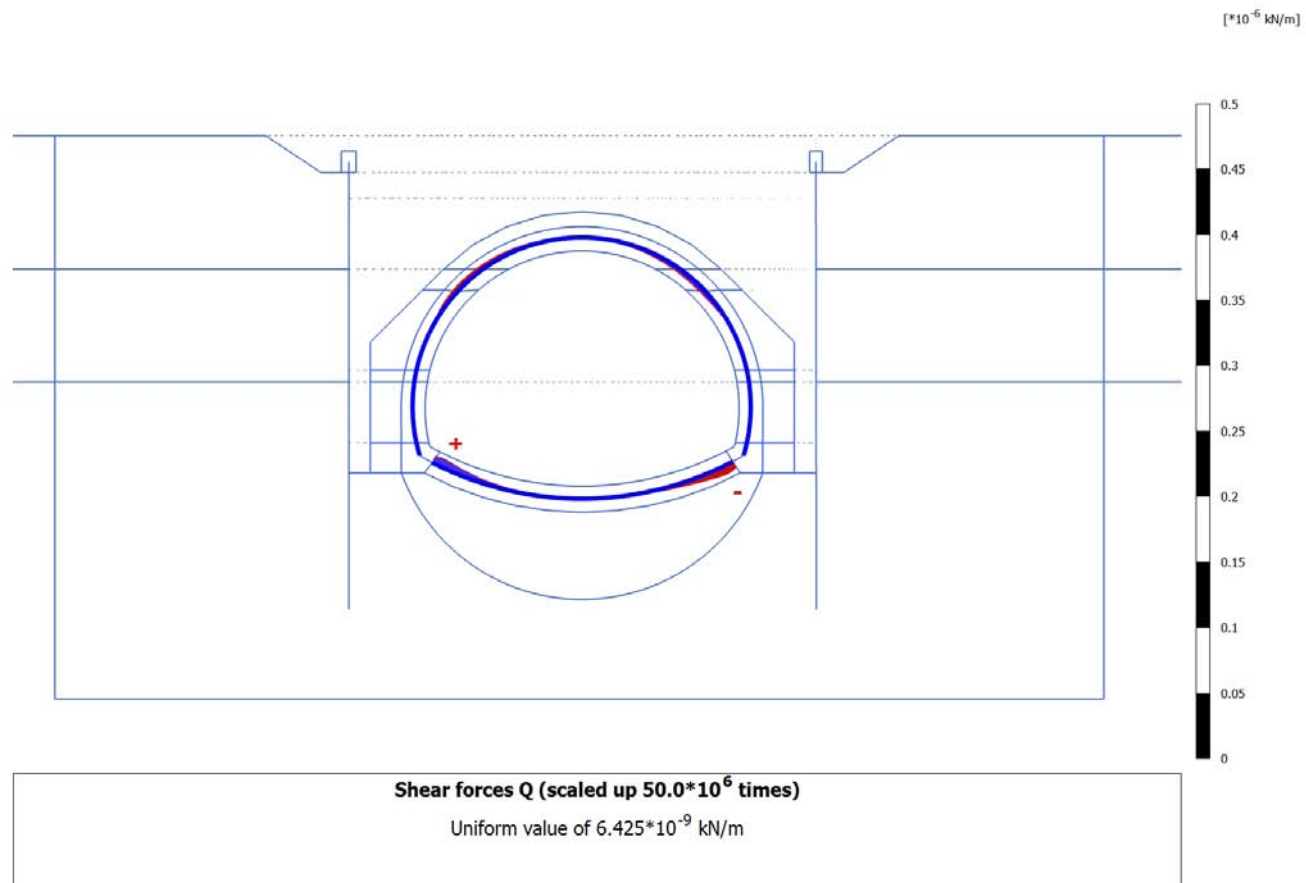
4.3.1 Calculation results, Plate, Initial phase (0/1), Shear forces Q



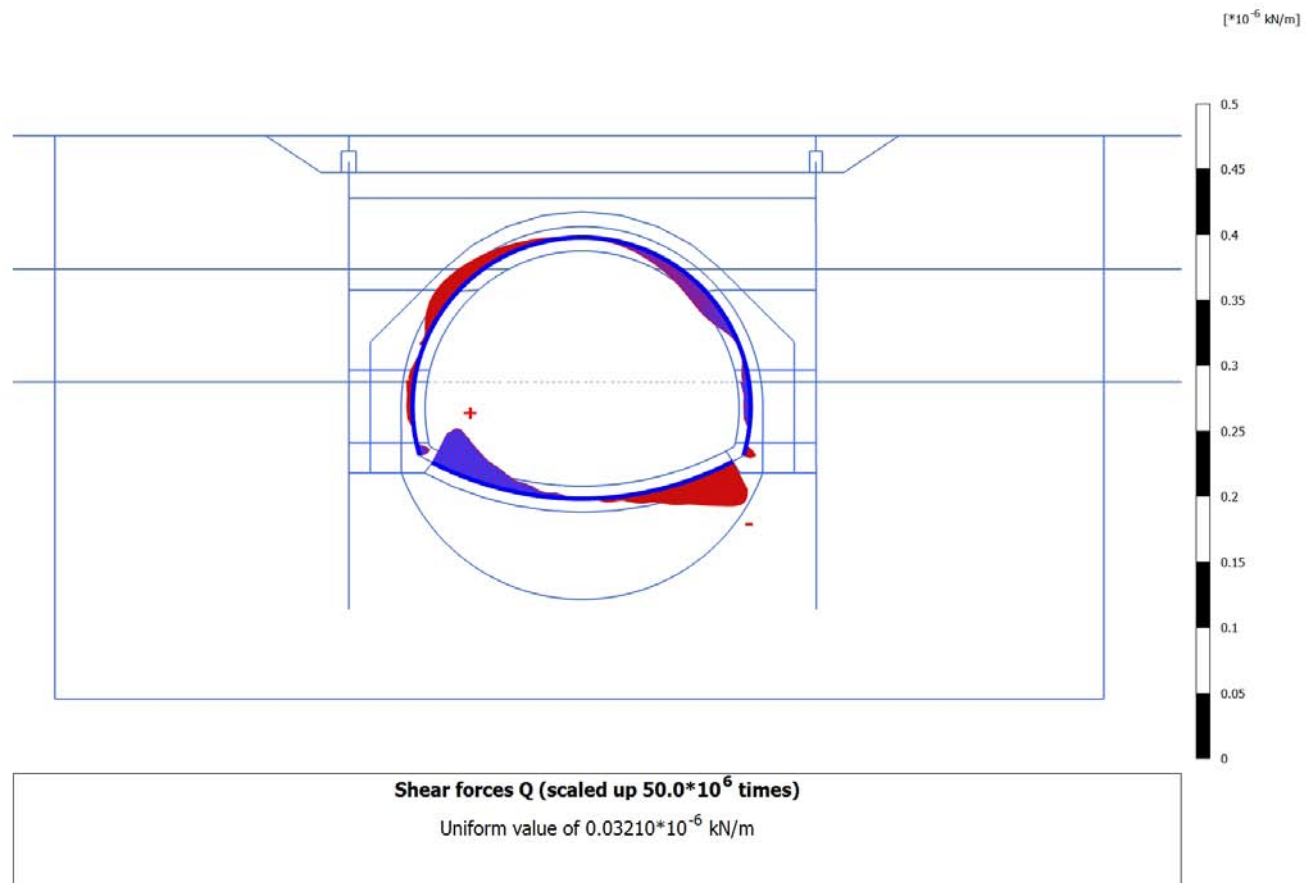
Shear forces Q (scaled up $50.0 \cdot 10^6$ times)

No results

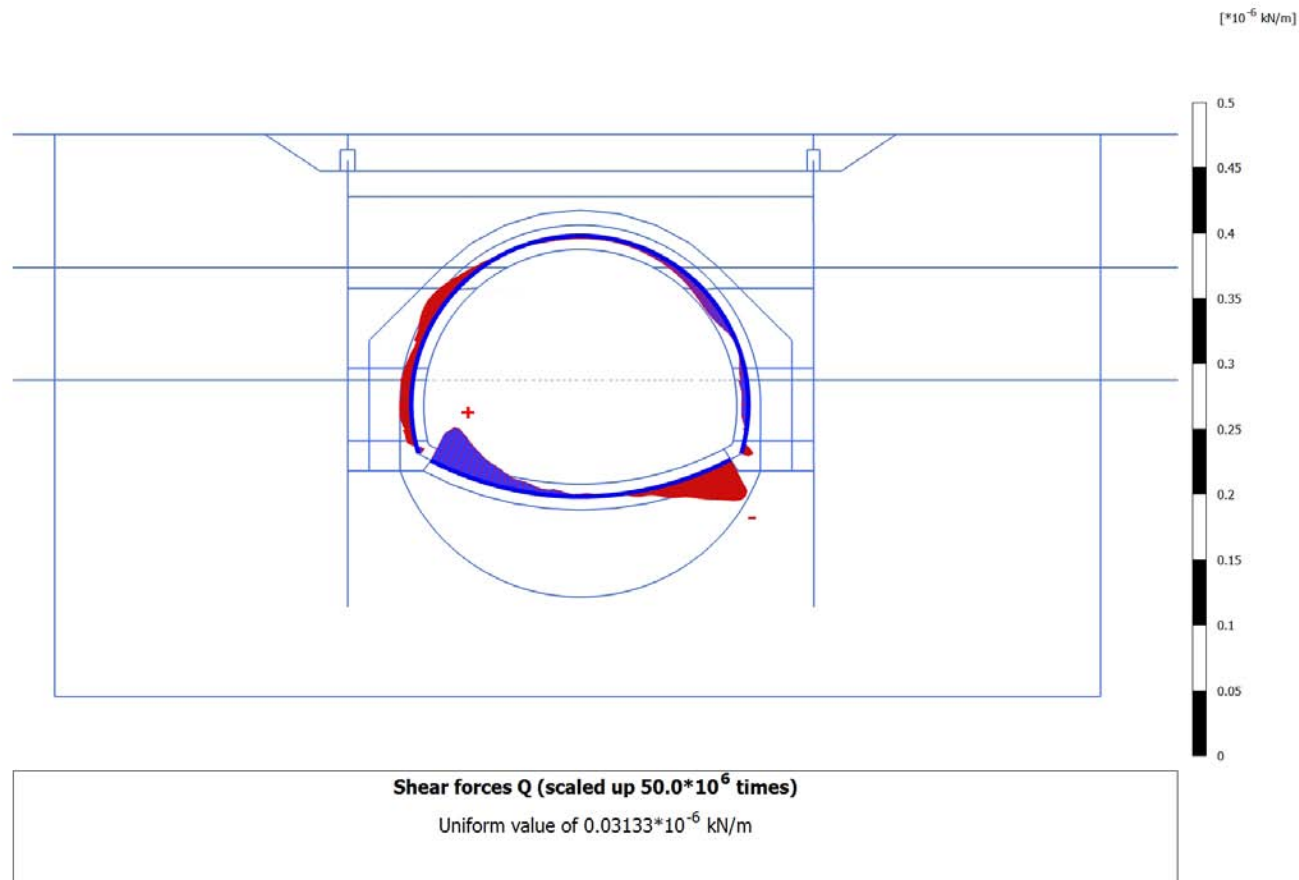
4.3.2 Calculation results, Plate, <Phase 15> (15/39), Shear forces Q



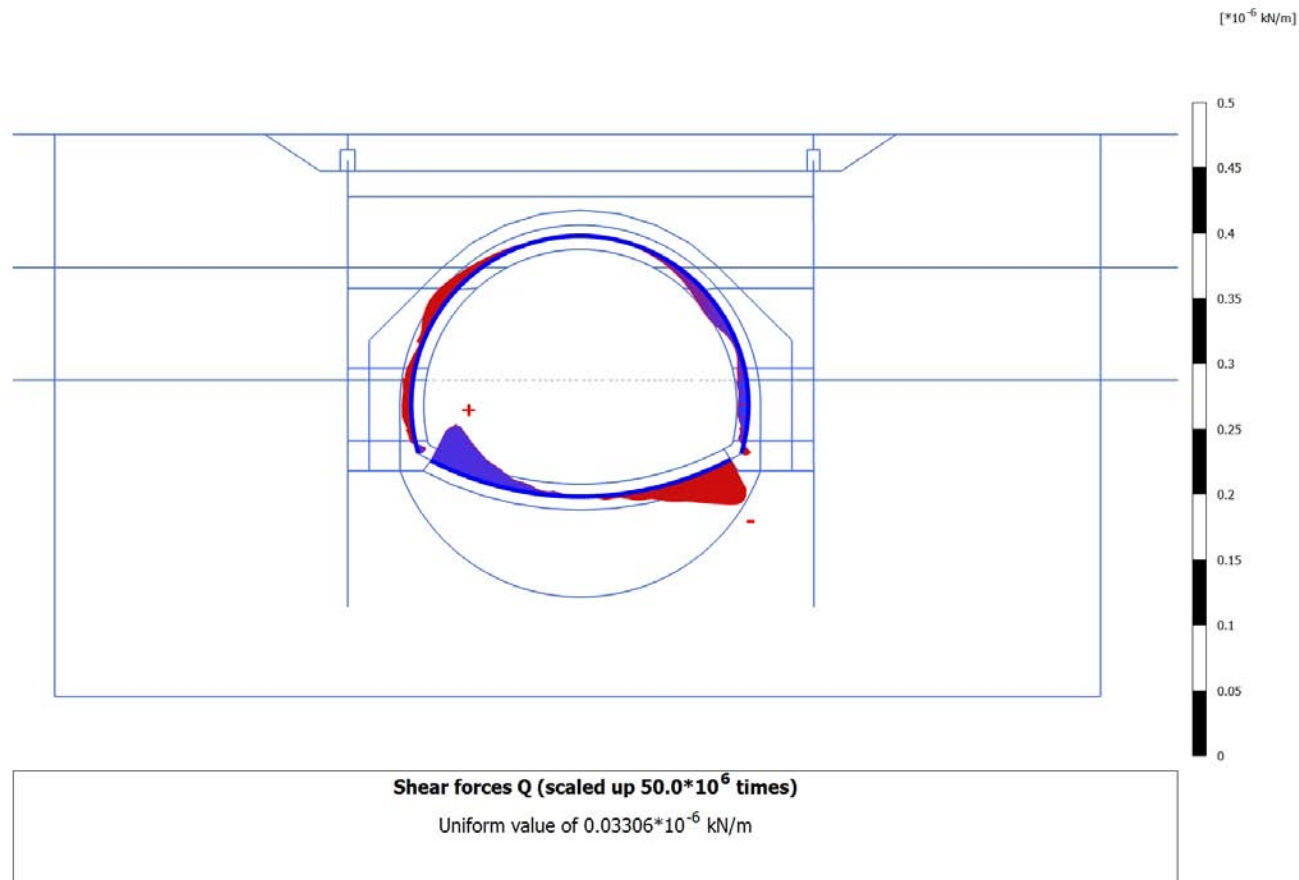
4.3.3 Calculation results, Plate, <Phase 17> (17/45), Shear forces Q



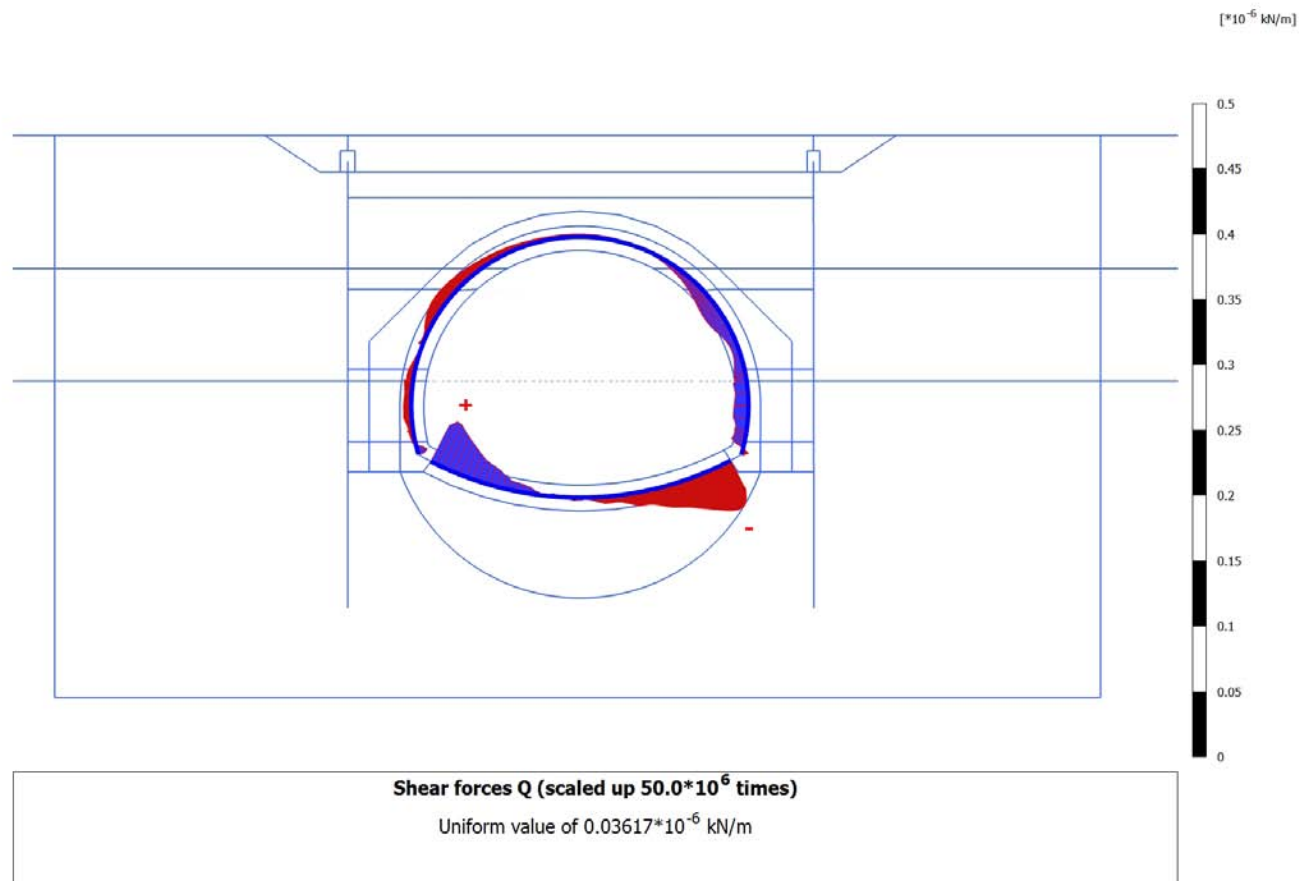
4.3.4 Calculation results, Plate, <Phase 19B> (20/48), Shear forces Q



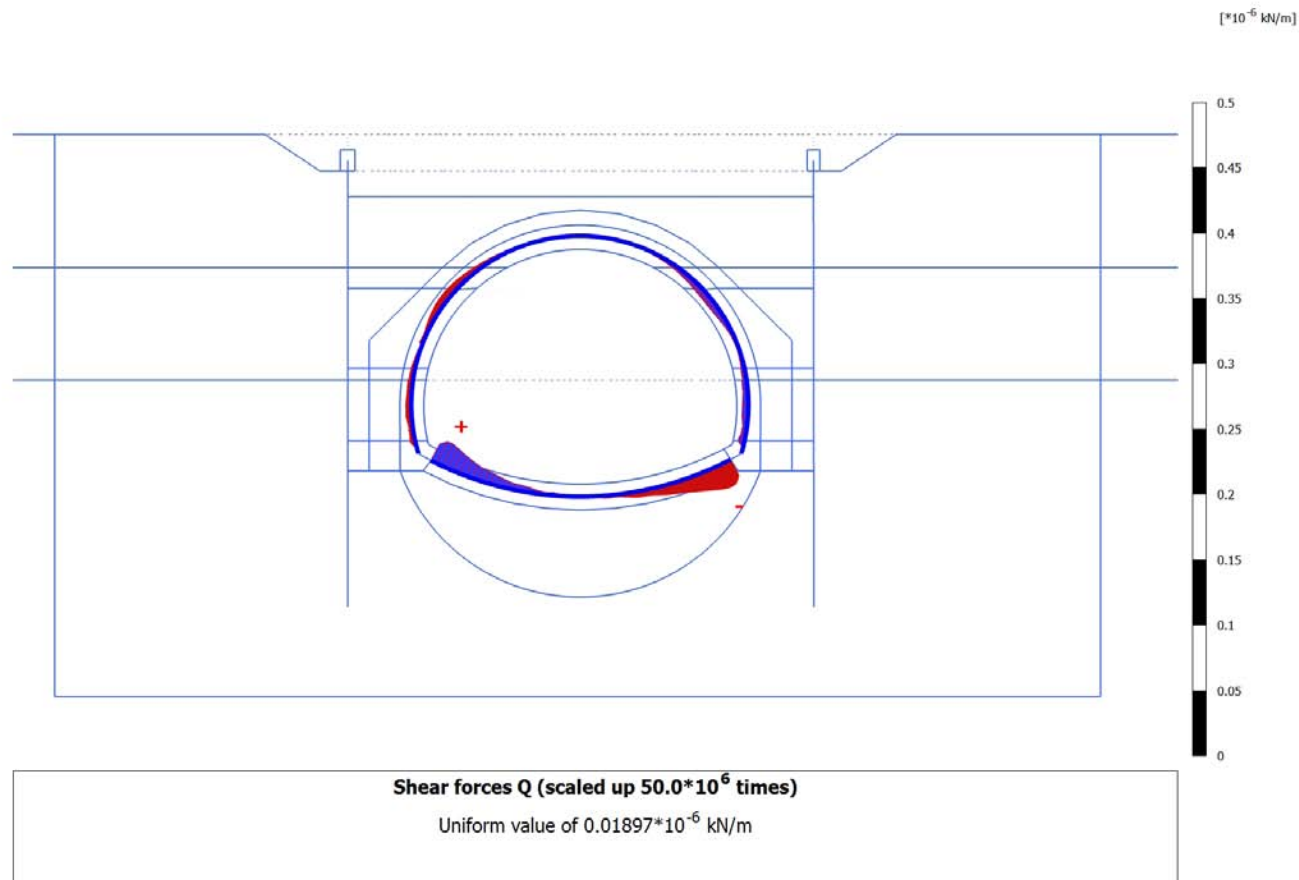
4.3.5 Calculation results, Plate, <Phase 18LT> (18/53), Shear forces Q

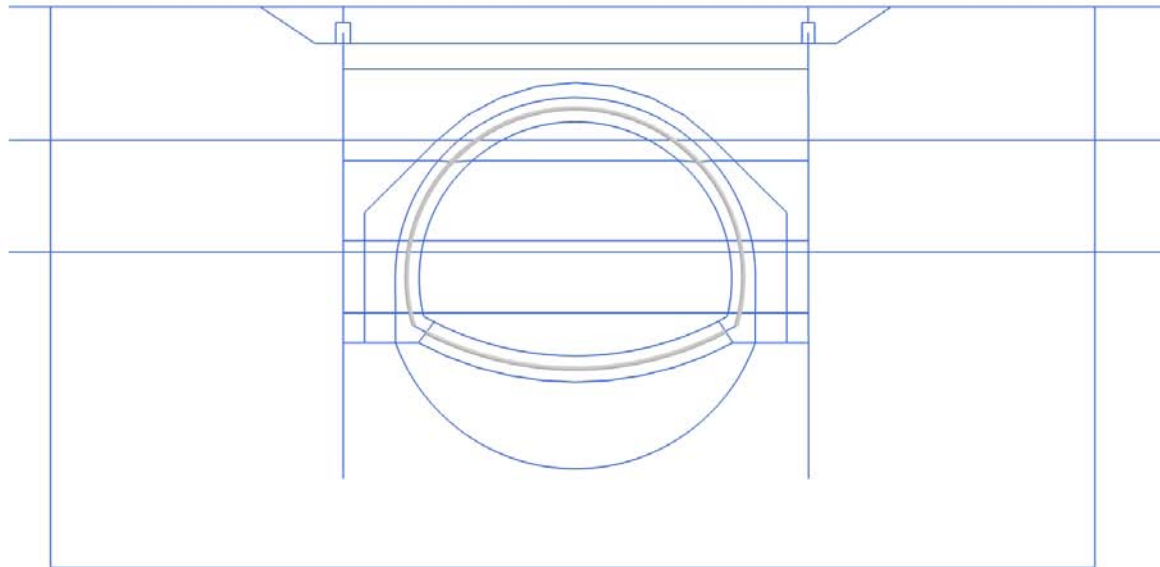


4.3.6 Calculation results, Plate, <Phase 19A> (19/56), Shear forces Q



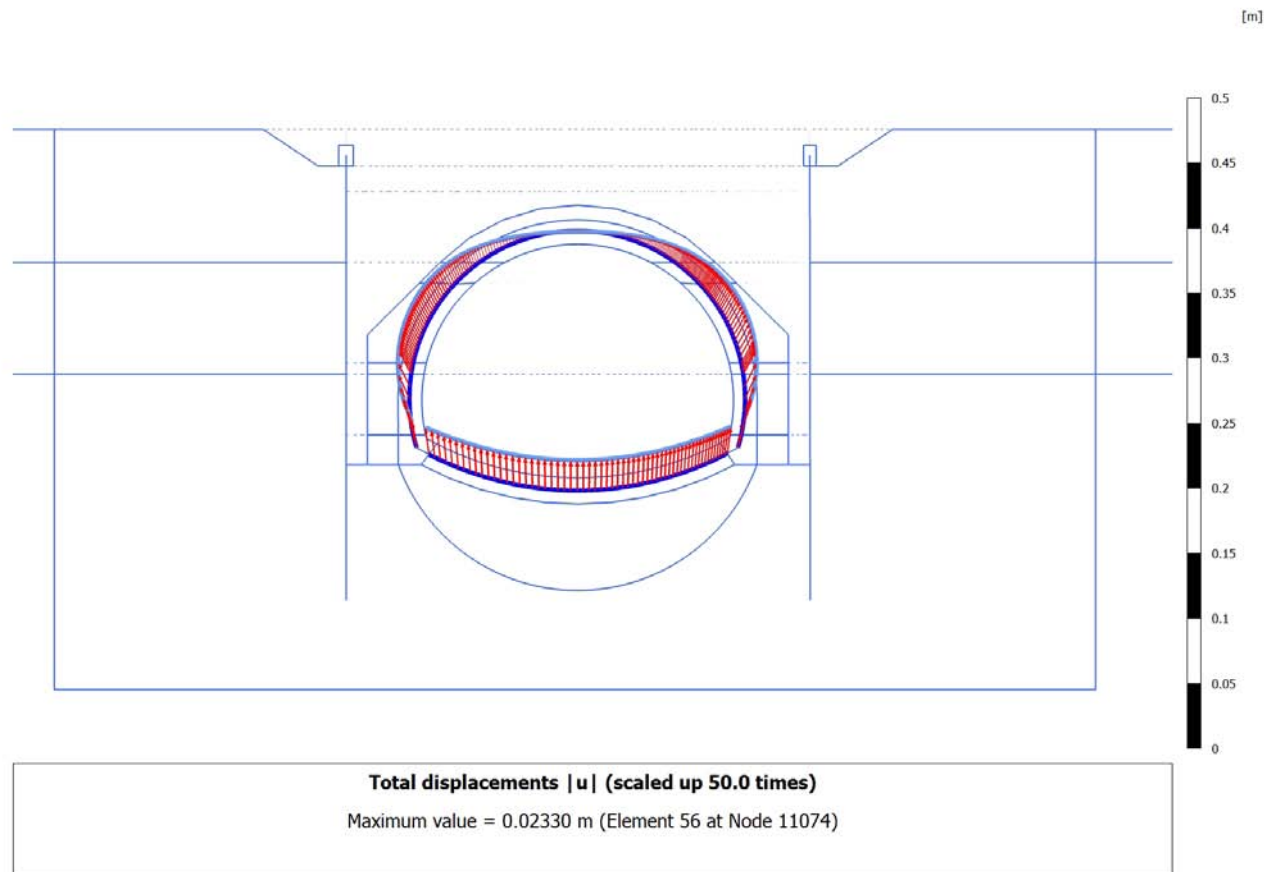
4.3.7 Calculation results, Plate, <Phase 16> (16/102), Shear forces Q

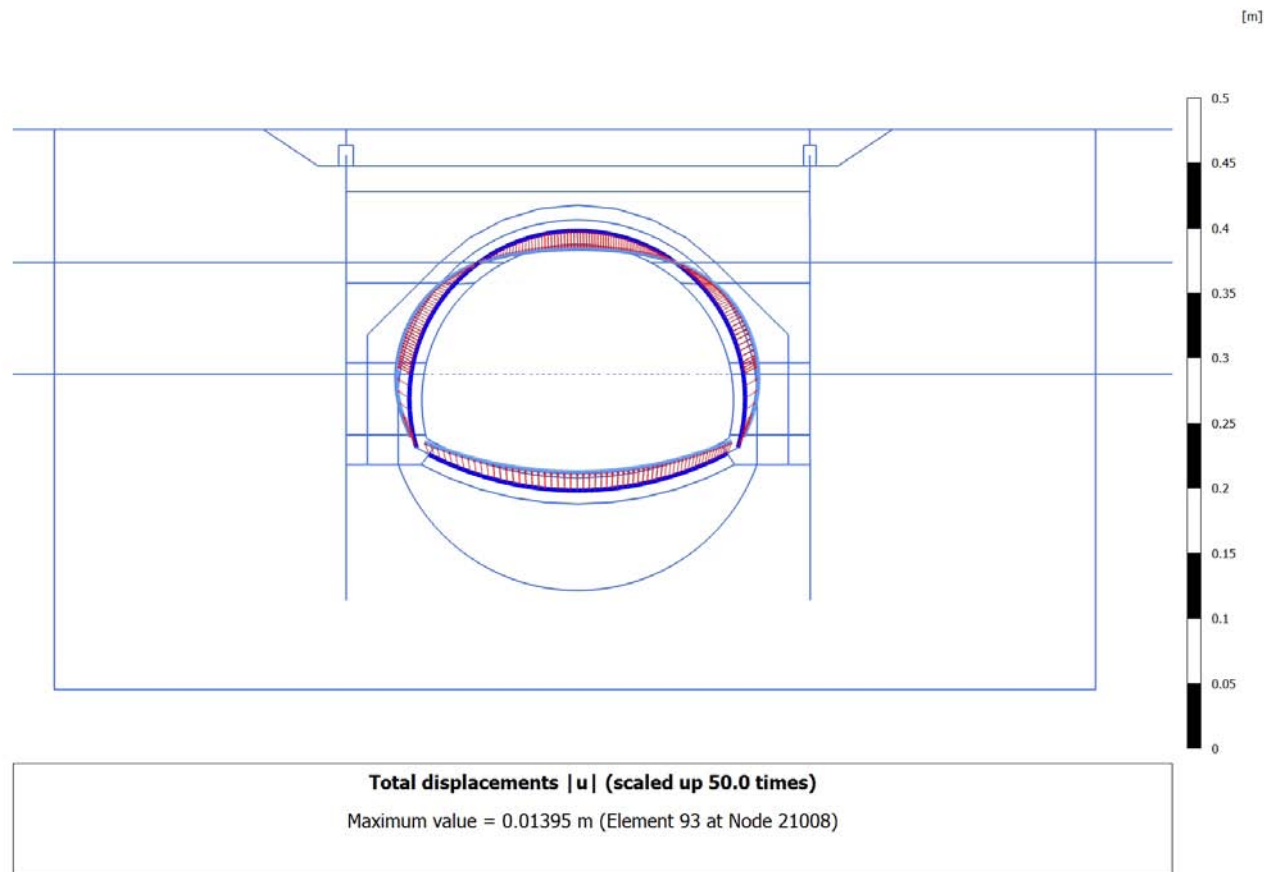


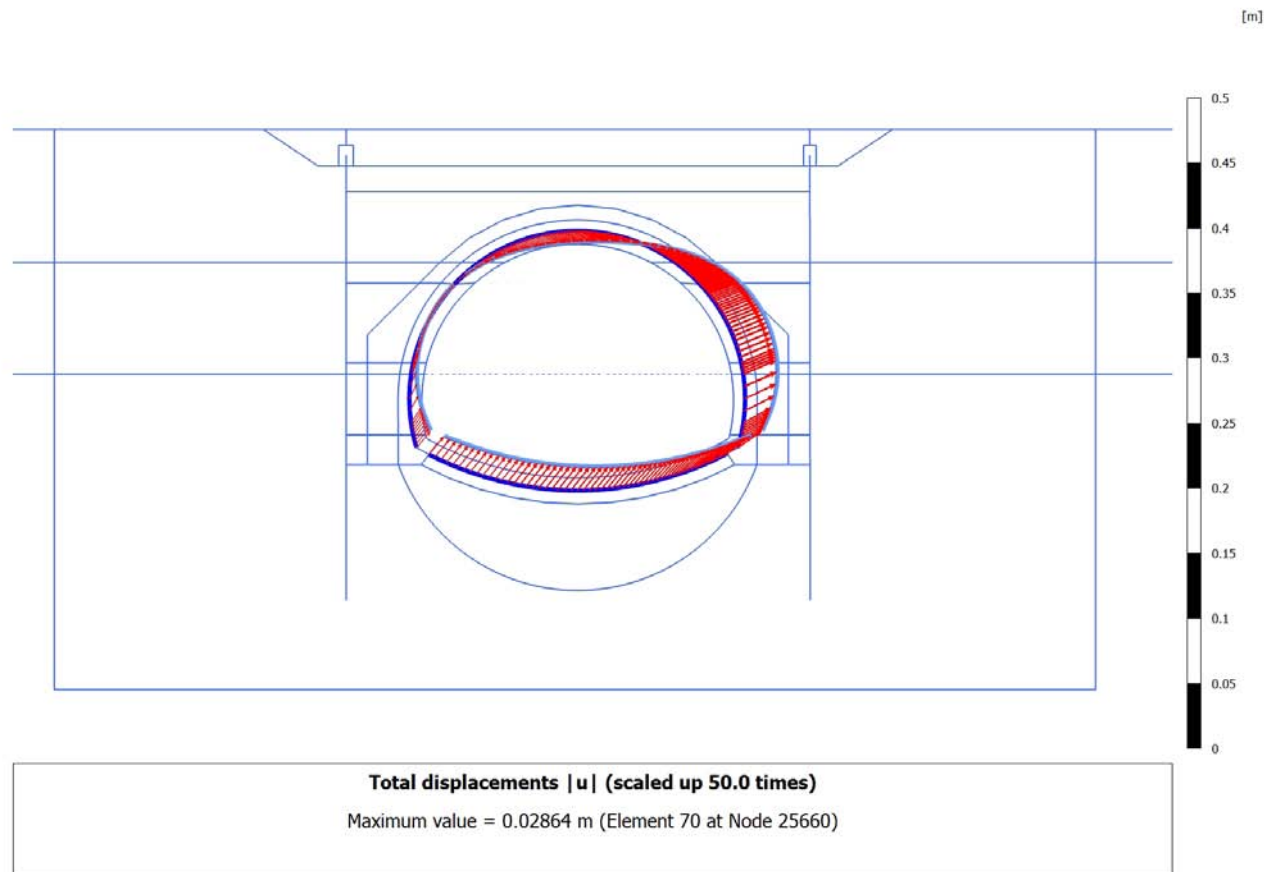
4.4.1 Calculation results, Plate, Initial phase (0/1), Total displacements $|u|$ 

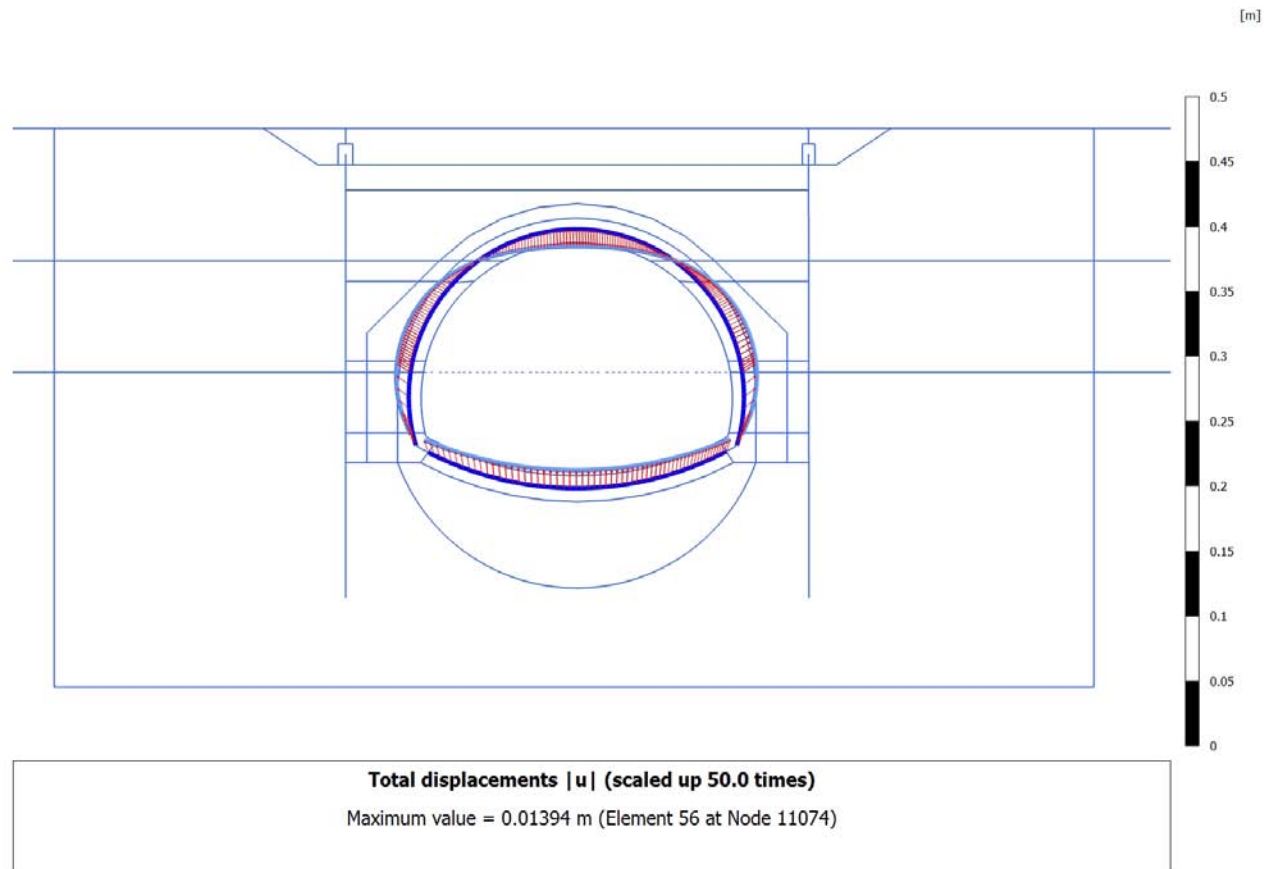
Total displacements $|u|$ (scaled up 50.0 times)

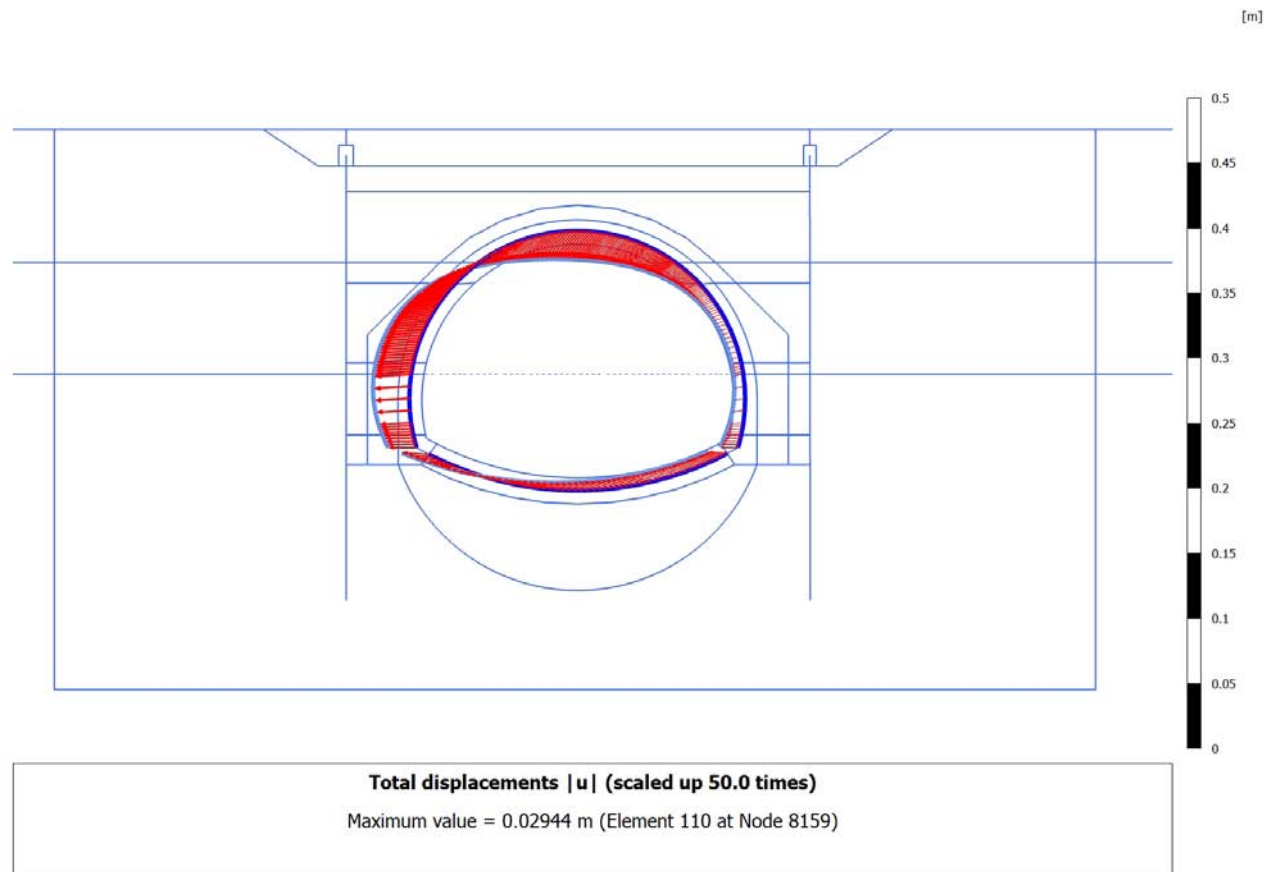
No results

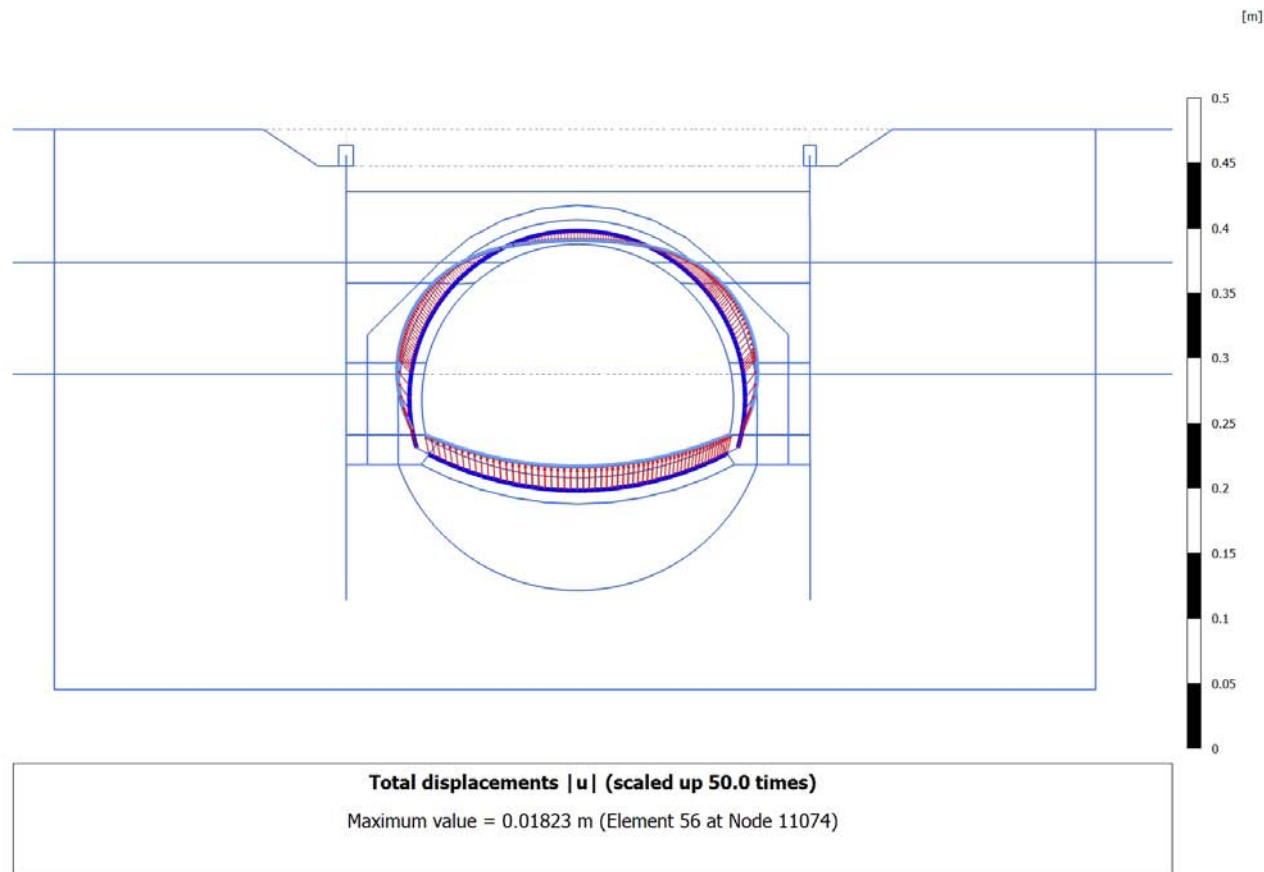
4.4.2 Calculation results, Plate, <Phase 15> (15/39), Total displacements $|u|$ 

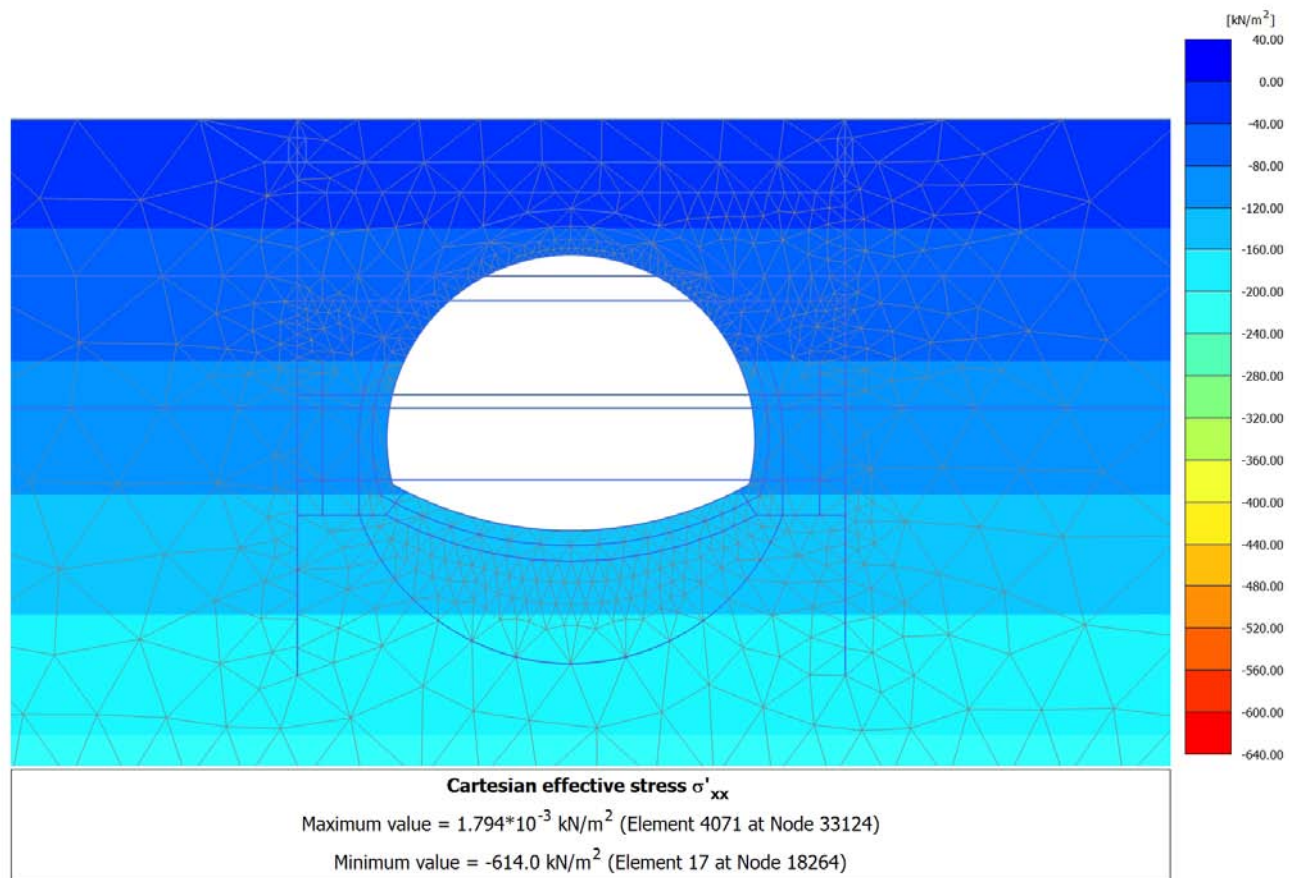
4.4.3 Calculation results, Plate, <Phase 17> (17/45), Total displacements $|u|$ 

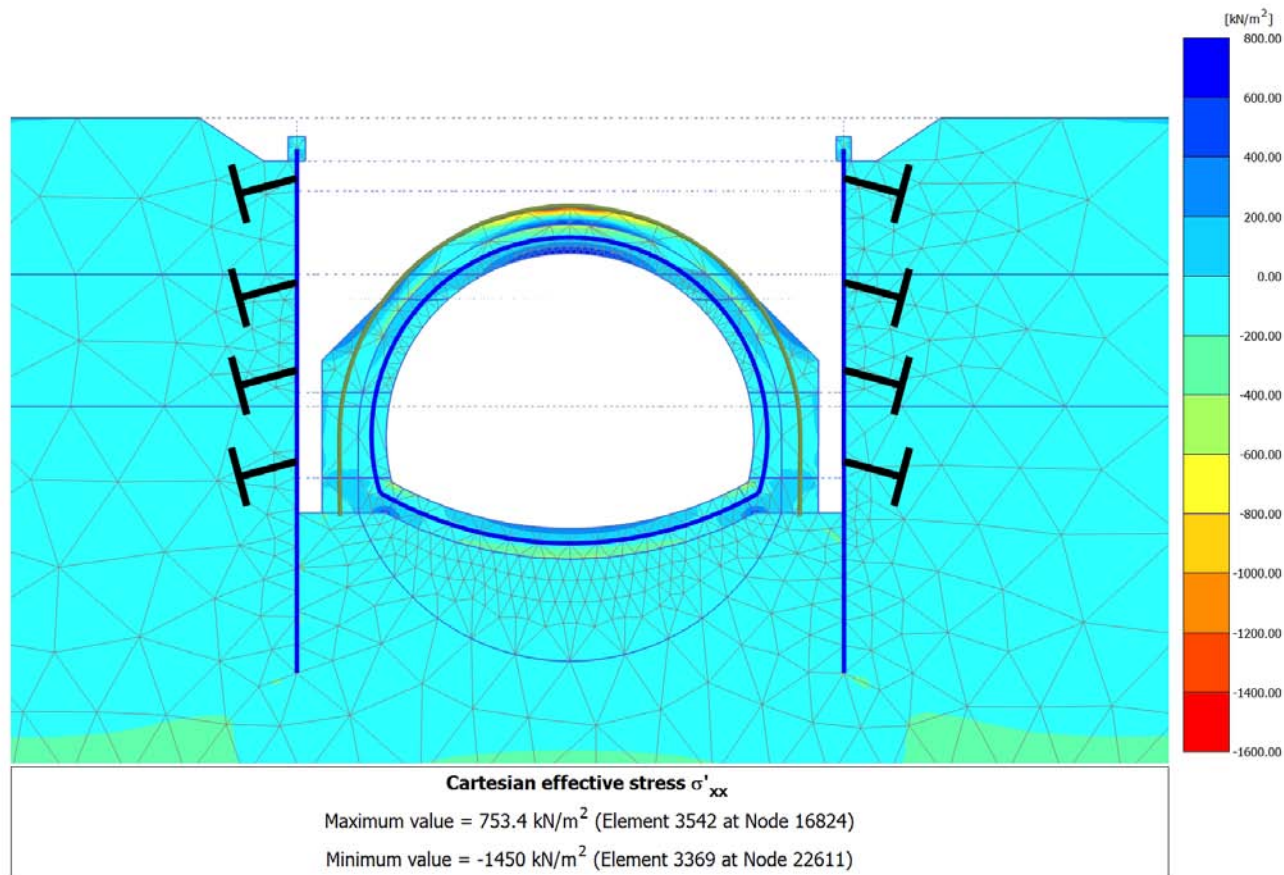
4.4.4 Calculation results, Plate, <Phase 19B> (20/48), Total displacements $|u|$ 

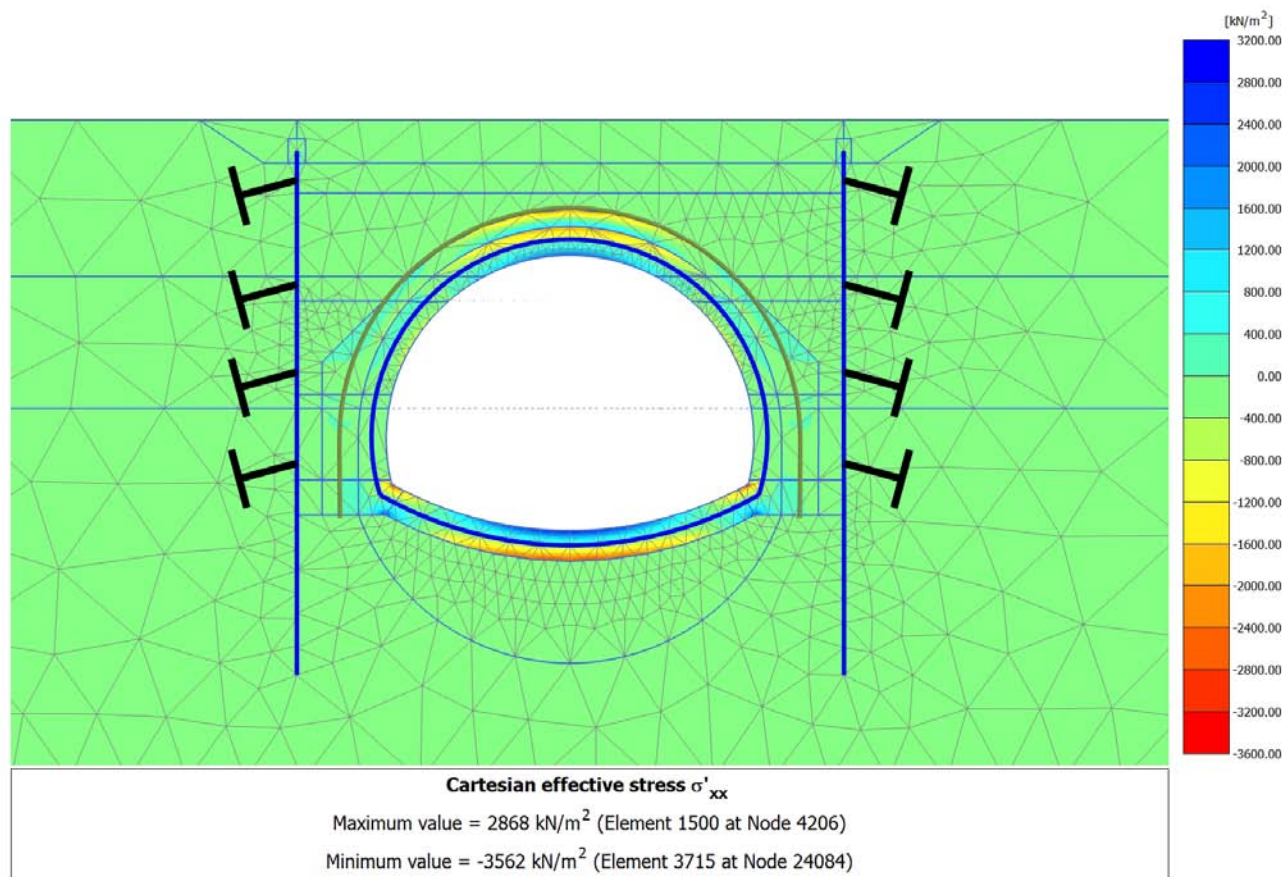
4.4.5 Calculation results, Plate, <Phase 18LT> (18/53), Total displacements $|u|$ 

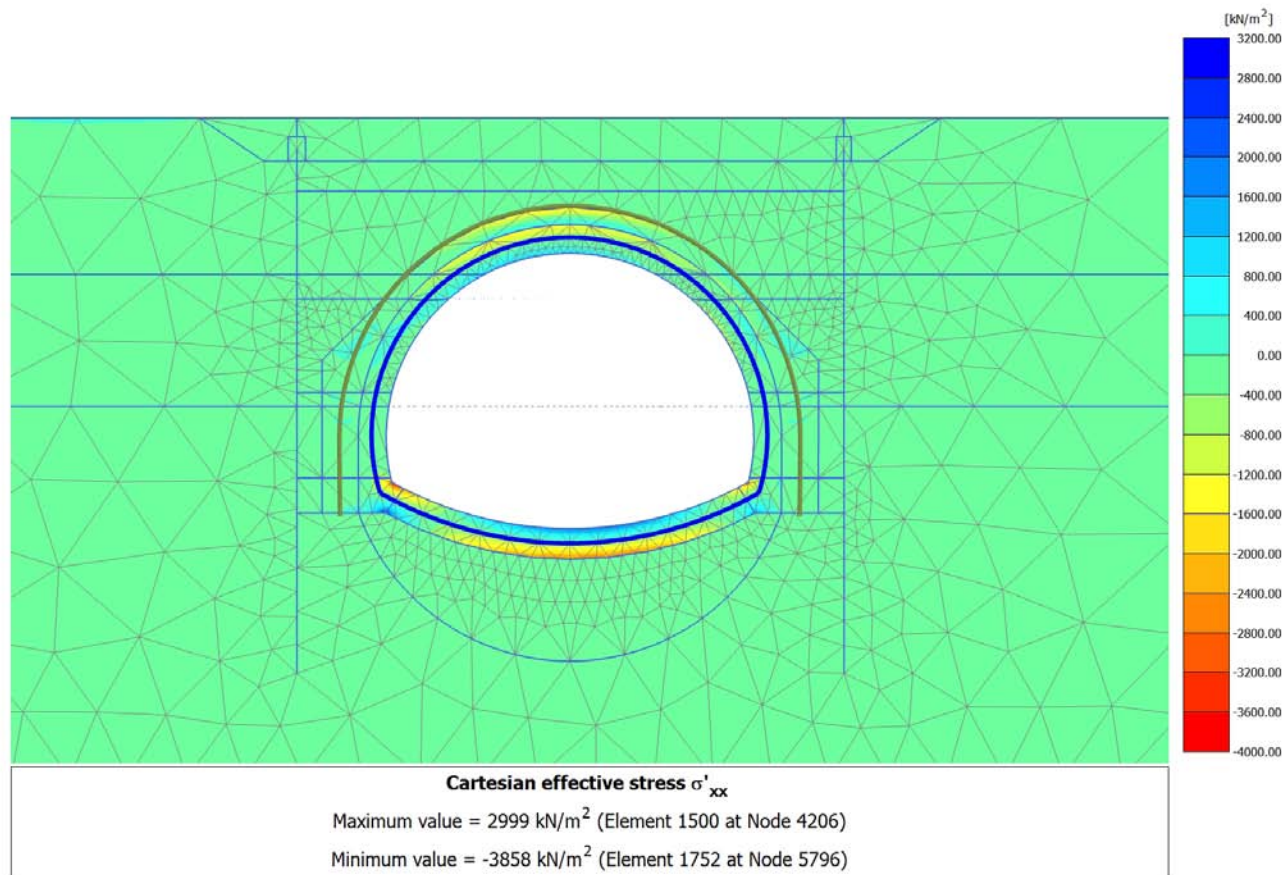
4.4.6 Calculation results, Plate, <Phase 19A> (19/56), Total displacements $|u|$ 

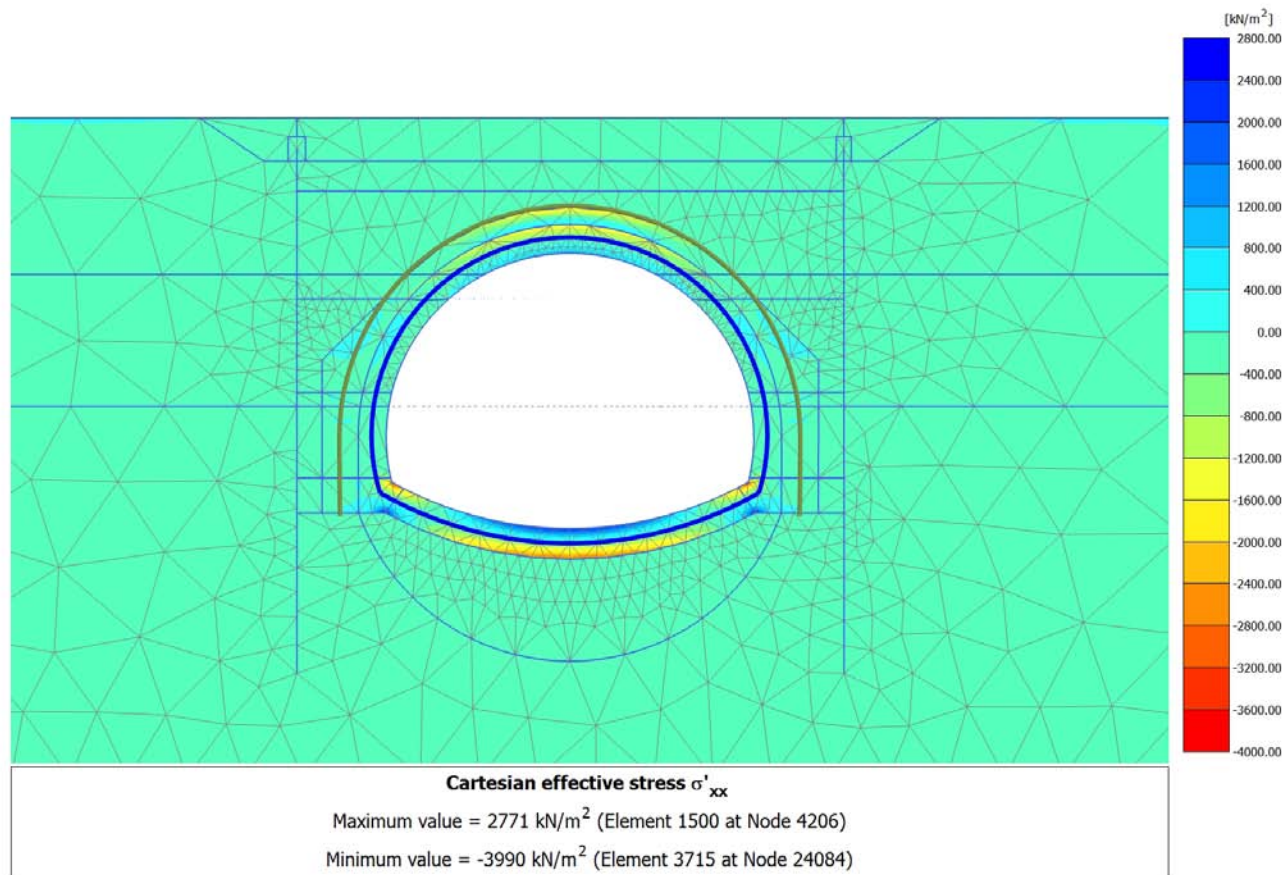
4.4.7 Calculation results, Plate, <Phase 16> (16/102), Total displacements $|u|$ 

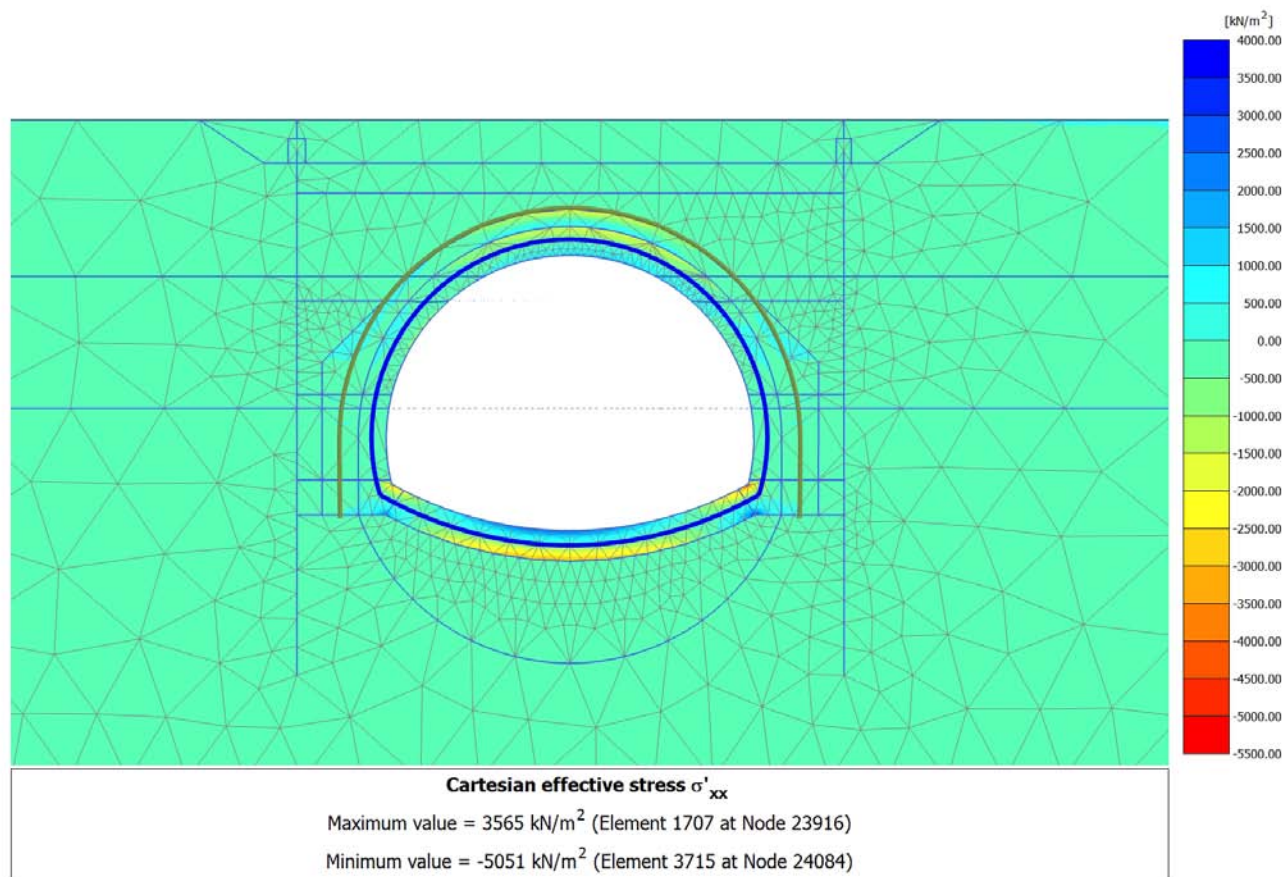
4.5.1 Calculation results, Initial phase (0/1), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

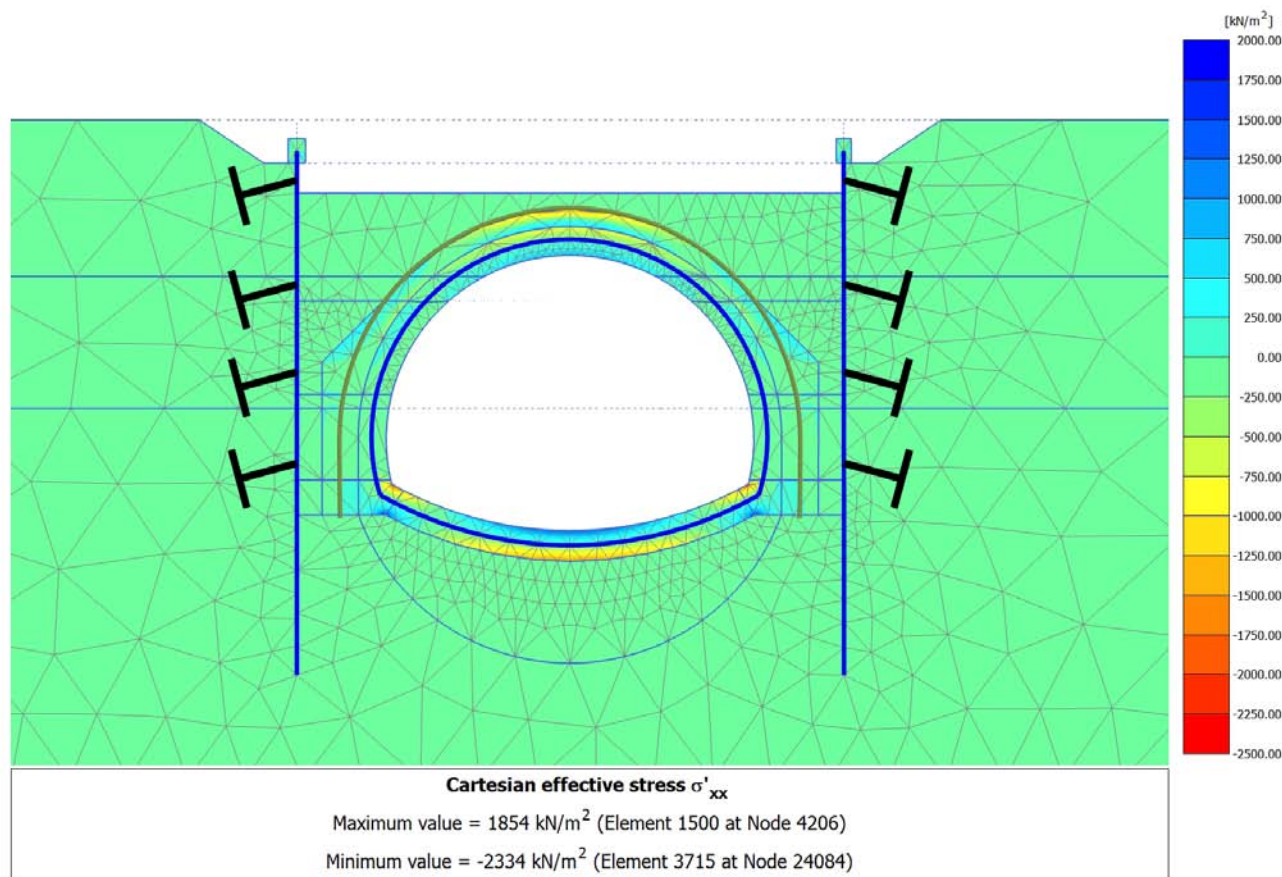
4.5.2 Calculation results, <Phase 15> (15/39), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

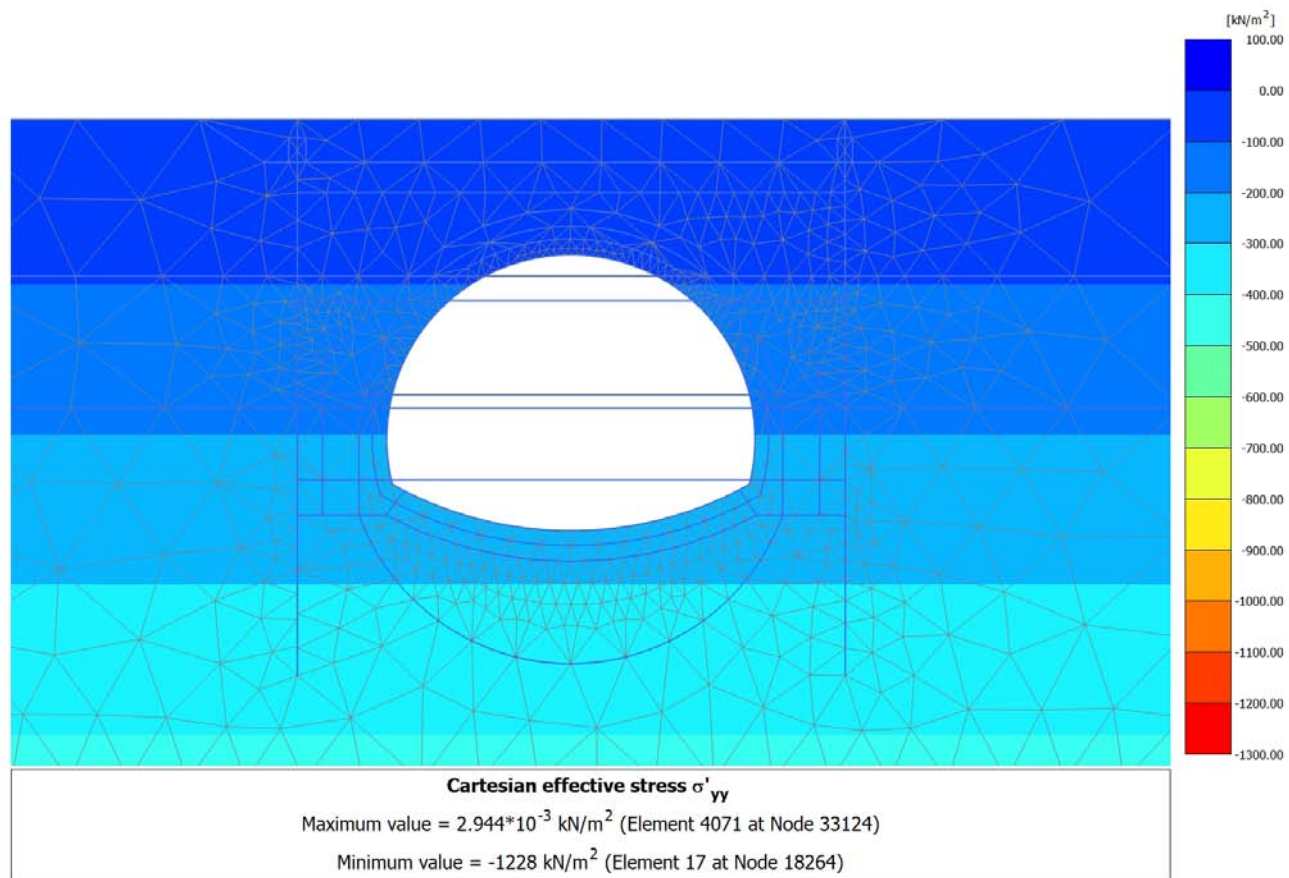
4.5.3 Calculation results, <Phase 17> (17/45), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

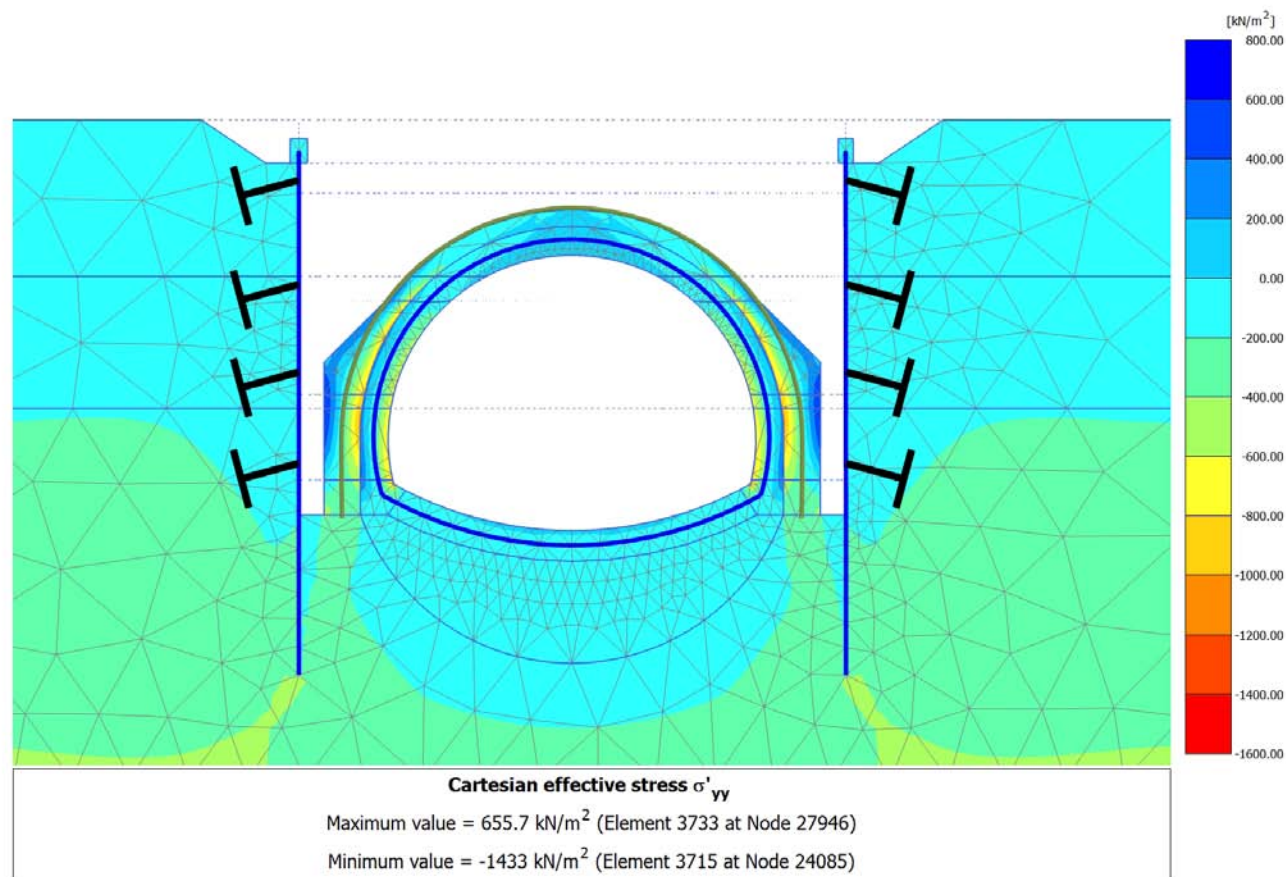
4.5.4 Calculation results, <Phase 19B> (20/48), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

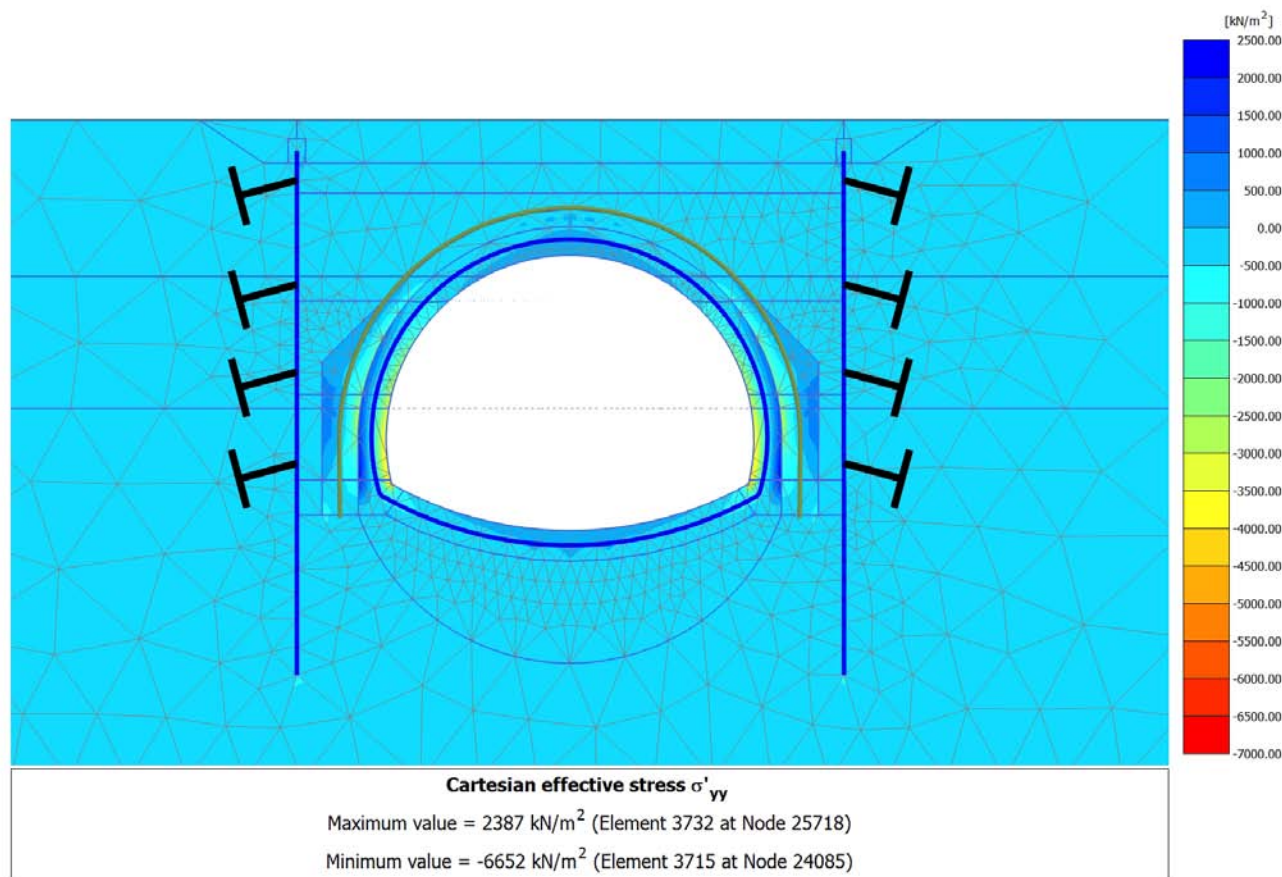
4.5.5 Calculation results, <Phase 18LT> (18/53), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

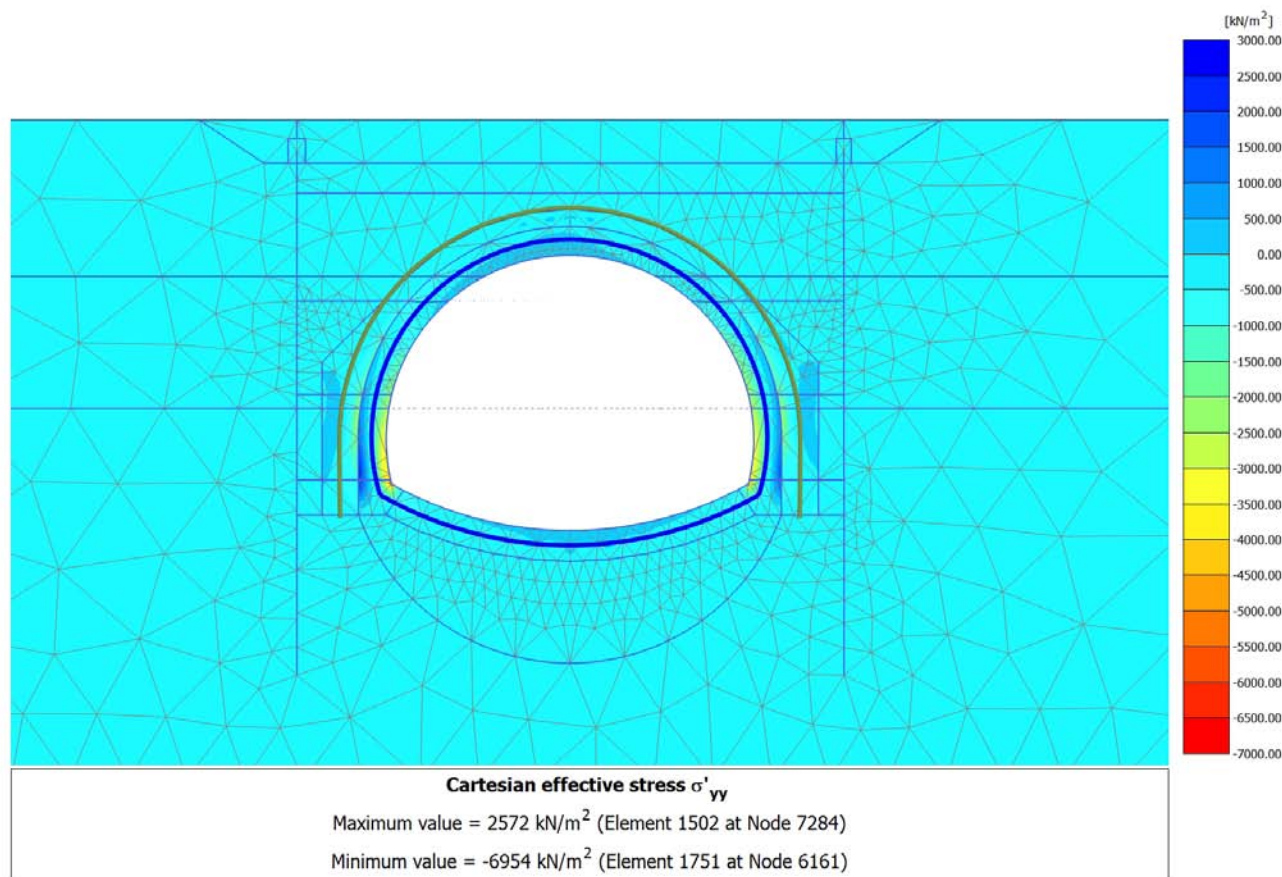
4.5.6 Calculation results, <Phase 19A> (19/56), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

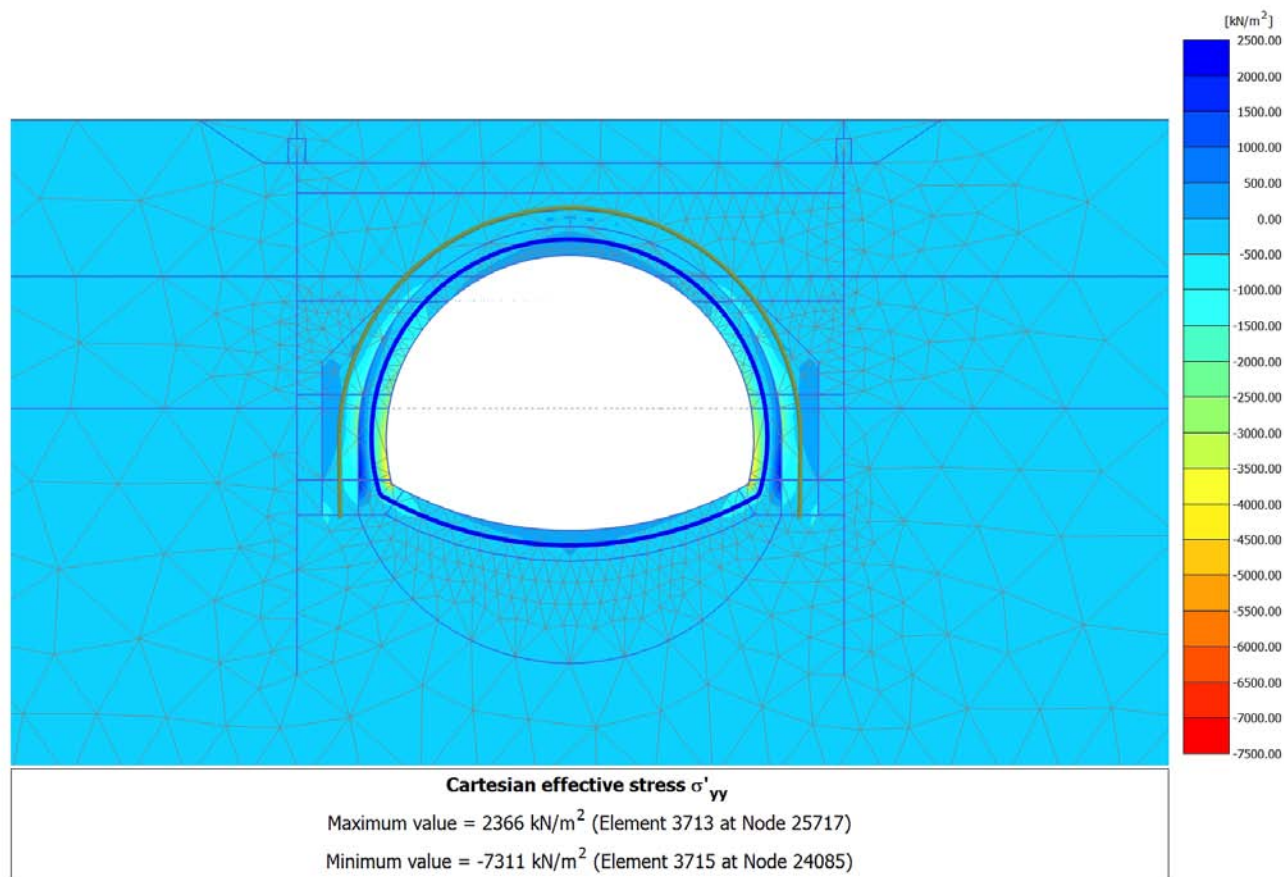
4.5.7 Calculation results, <Phase 16> (16/102), Cartesian effective stress σ'_{xx} 

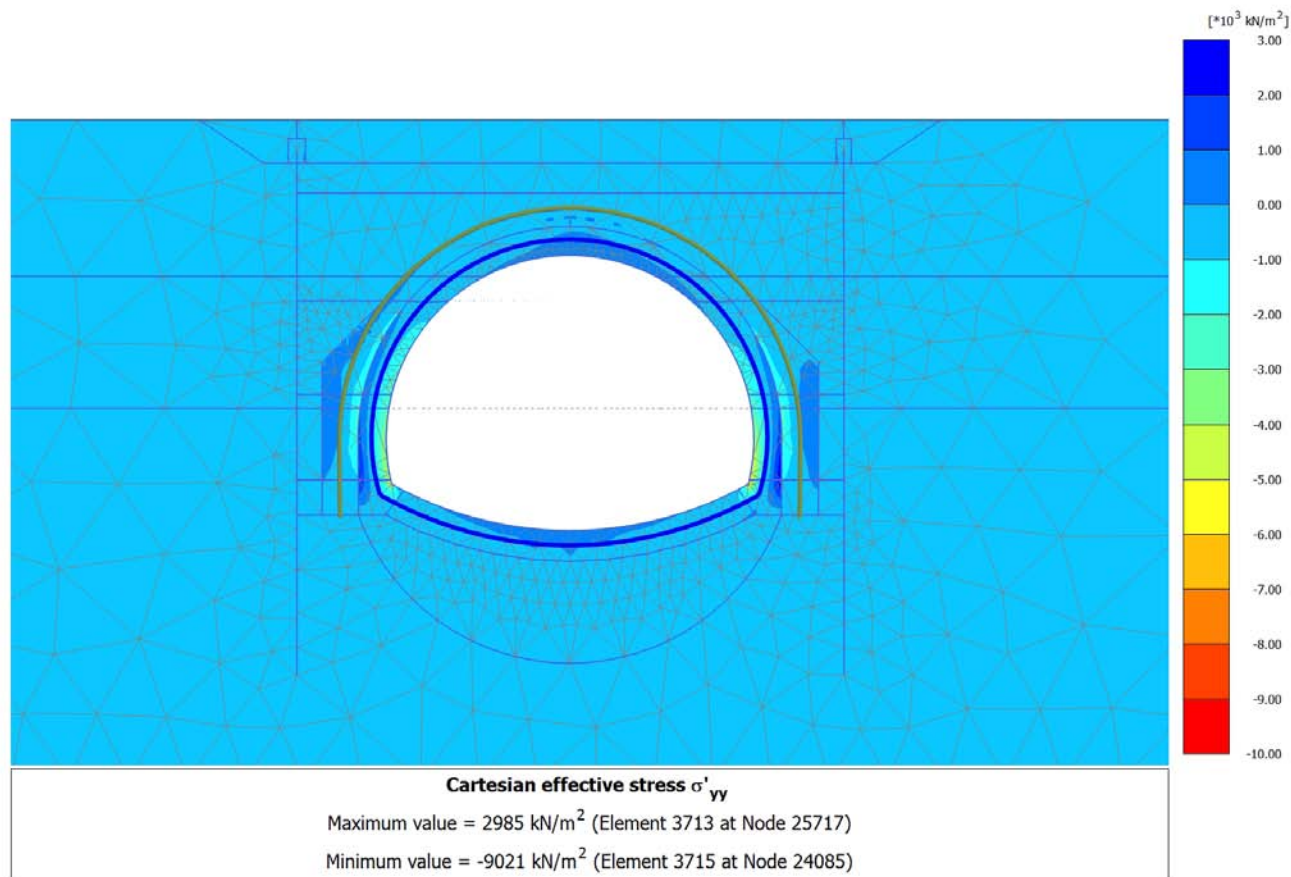
4.6.1 Calculation results, Initial phase (0/1), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

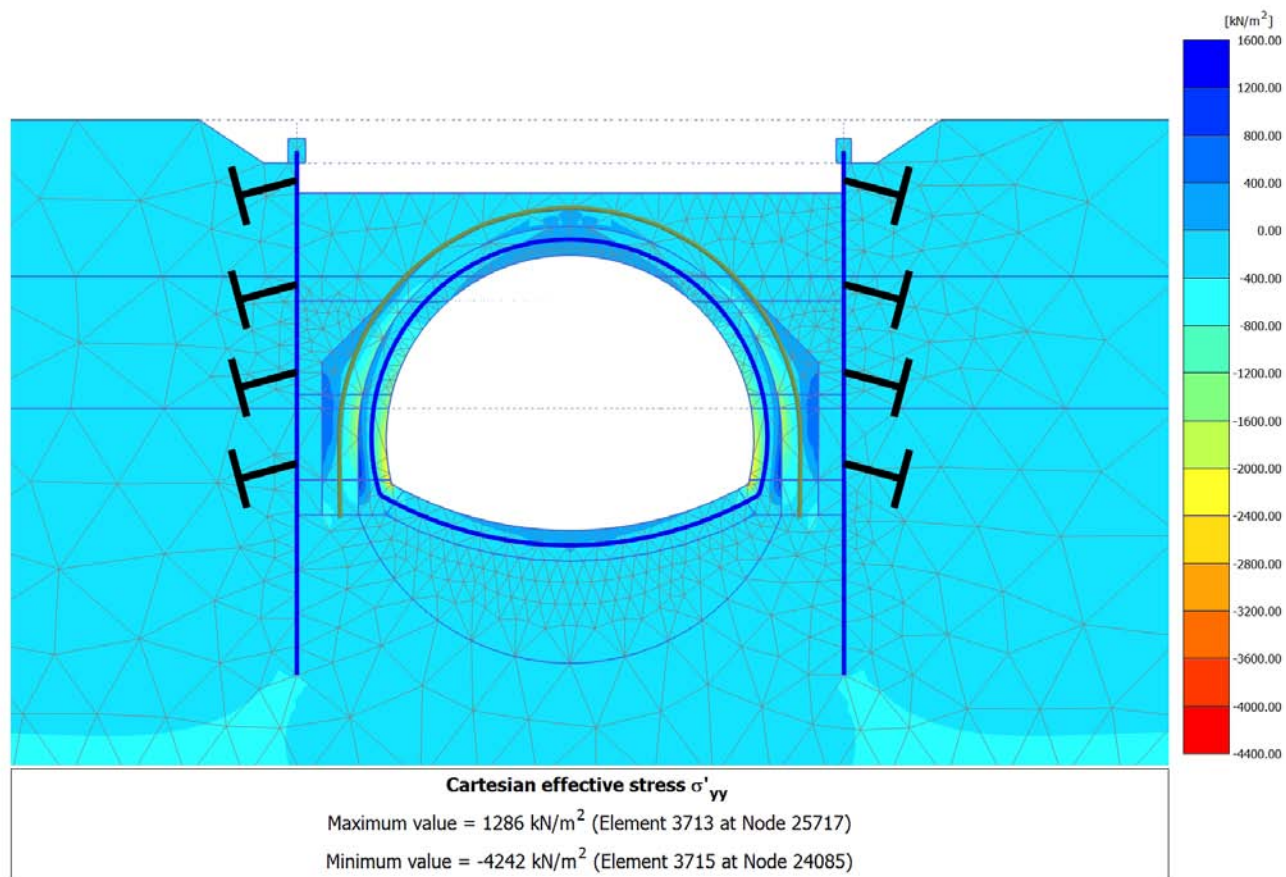
4.6.2 Calculation results, <Phase 15> (15/39), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

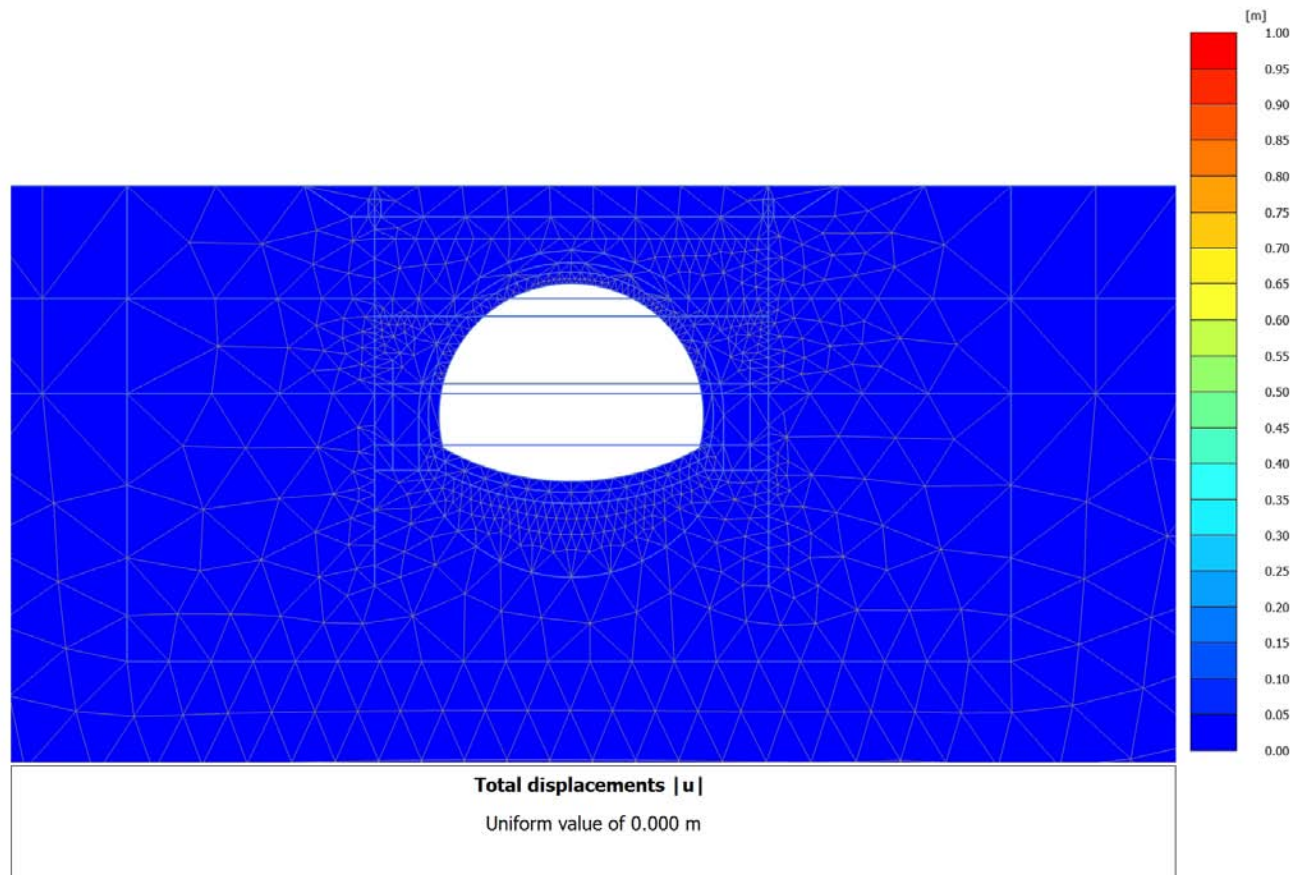
4.6.3 Calculation results, <Phase 17> (17/45), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

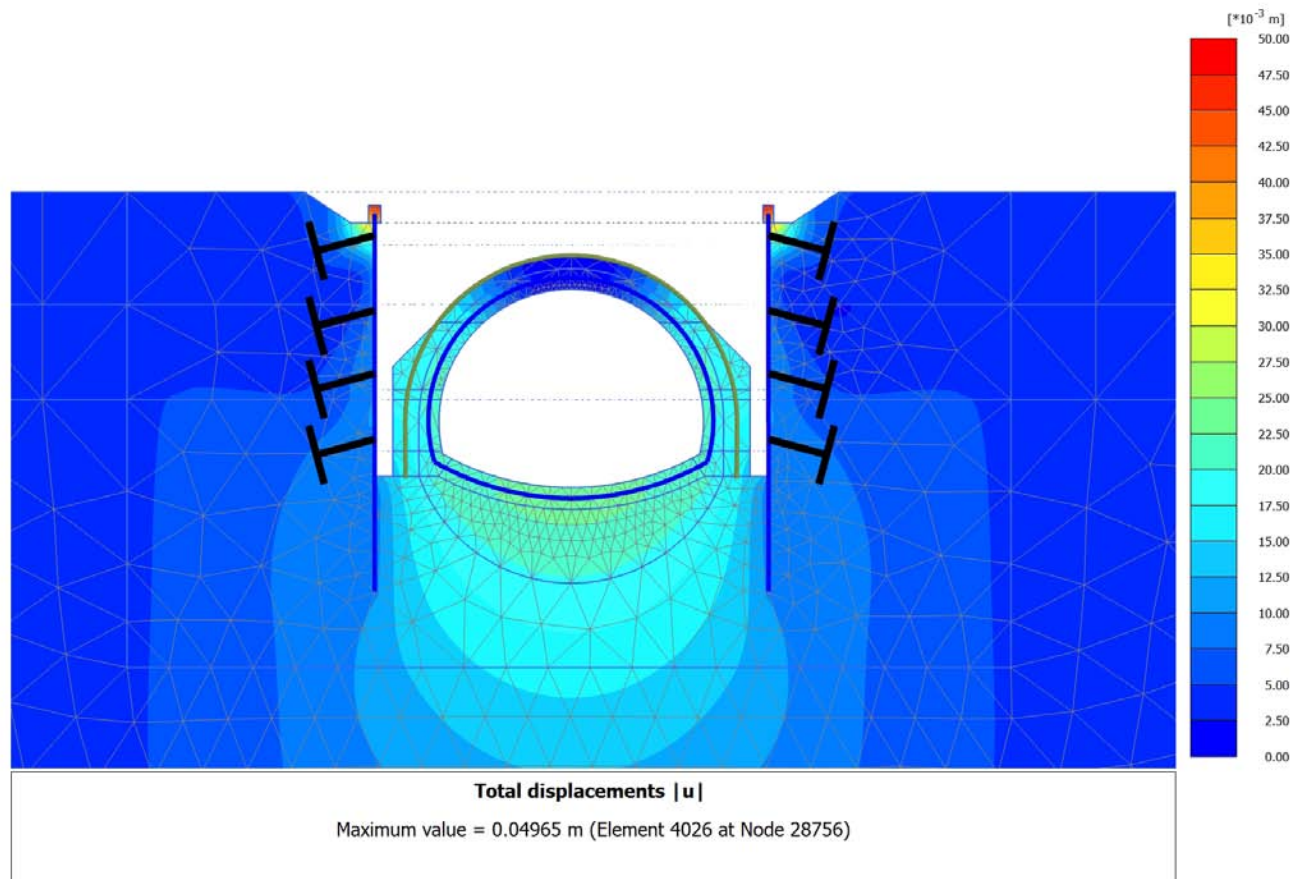
4.6.4 Calculation results, <Phase 19B> (20/48), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

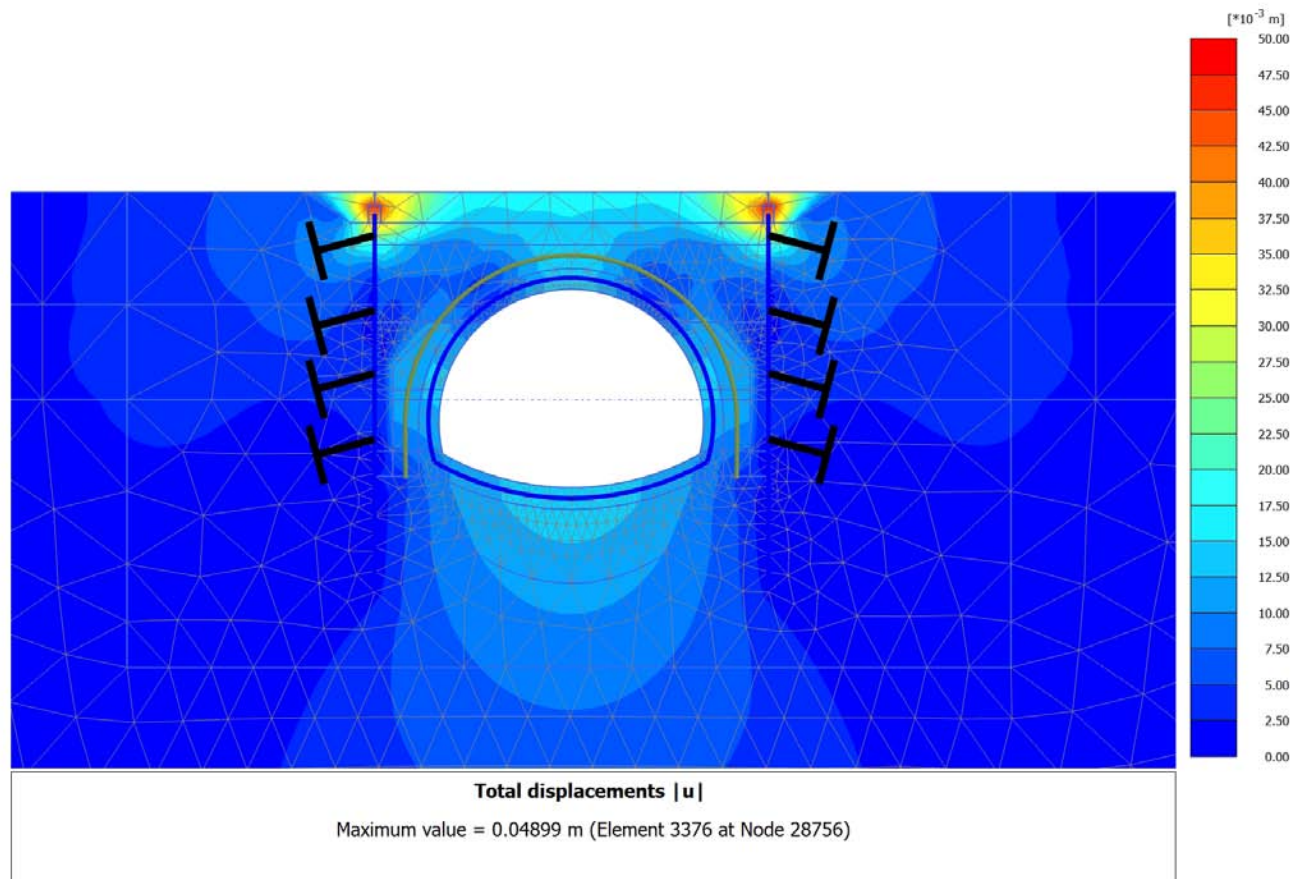
4.6.5 Calculation results, <Phase 18LT> (18/53), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

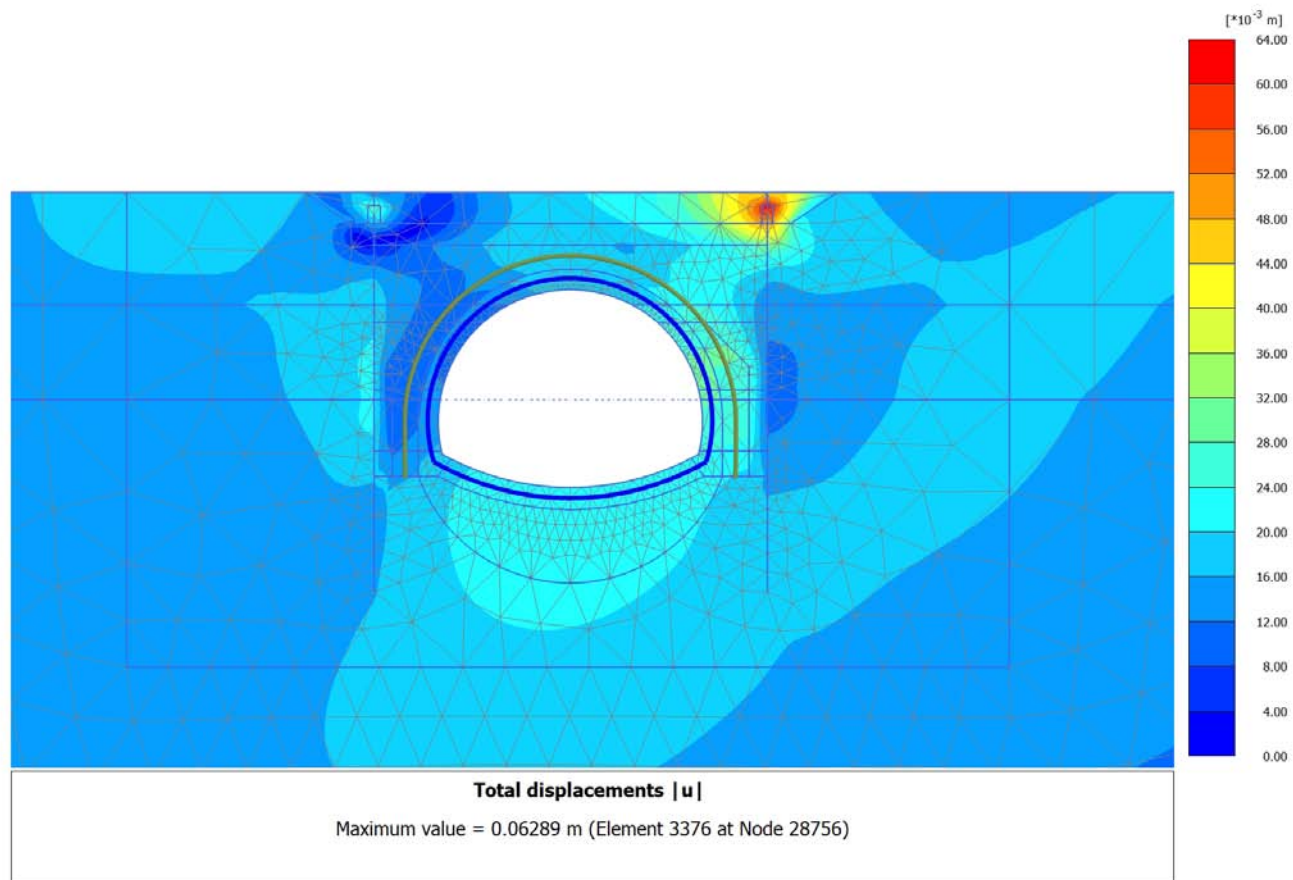
4.6.6 Calculation results, <Phase 19A> (19/56), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

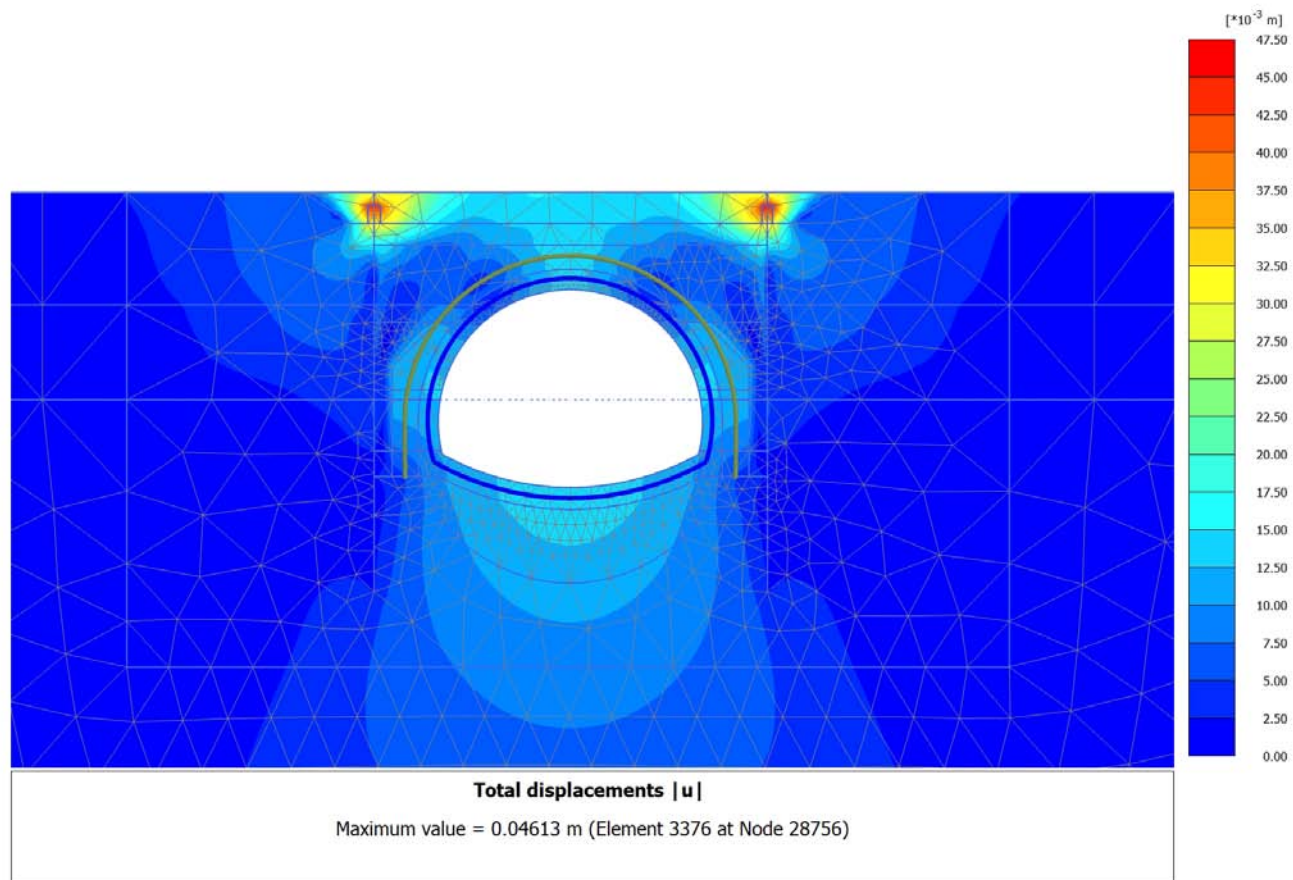
4.6.7 Calculation results, <Phase 16> (16/102), Cartesian effective stress σ'_{yy} 

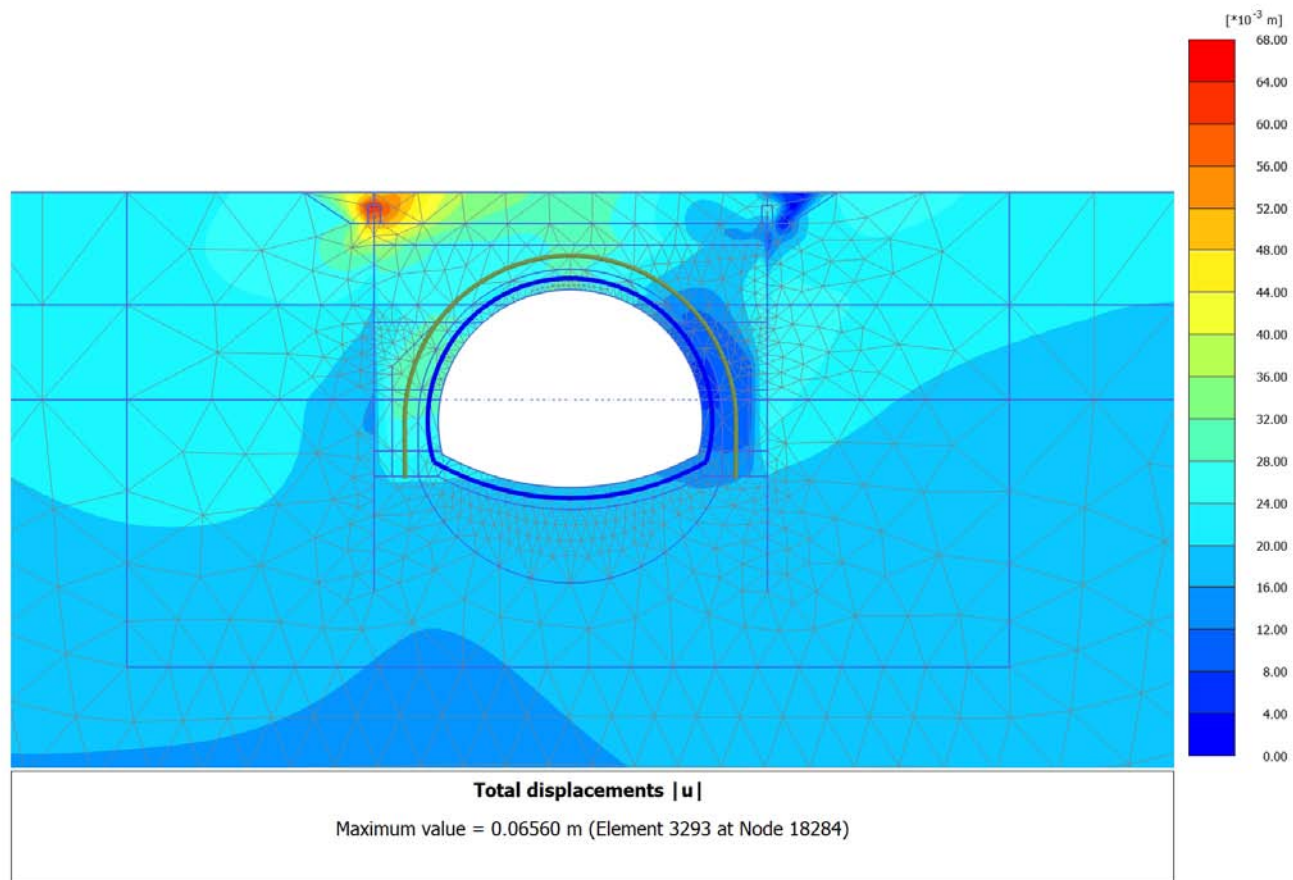
4.7.1 Calculation results, Initial phase (0/1), Total displacements $|u|$ 

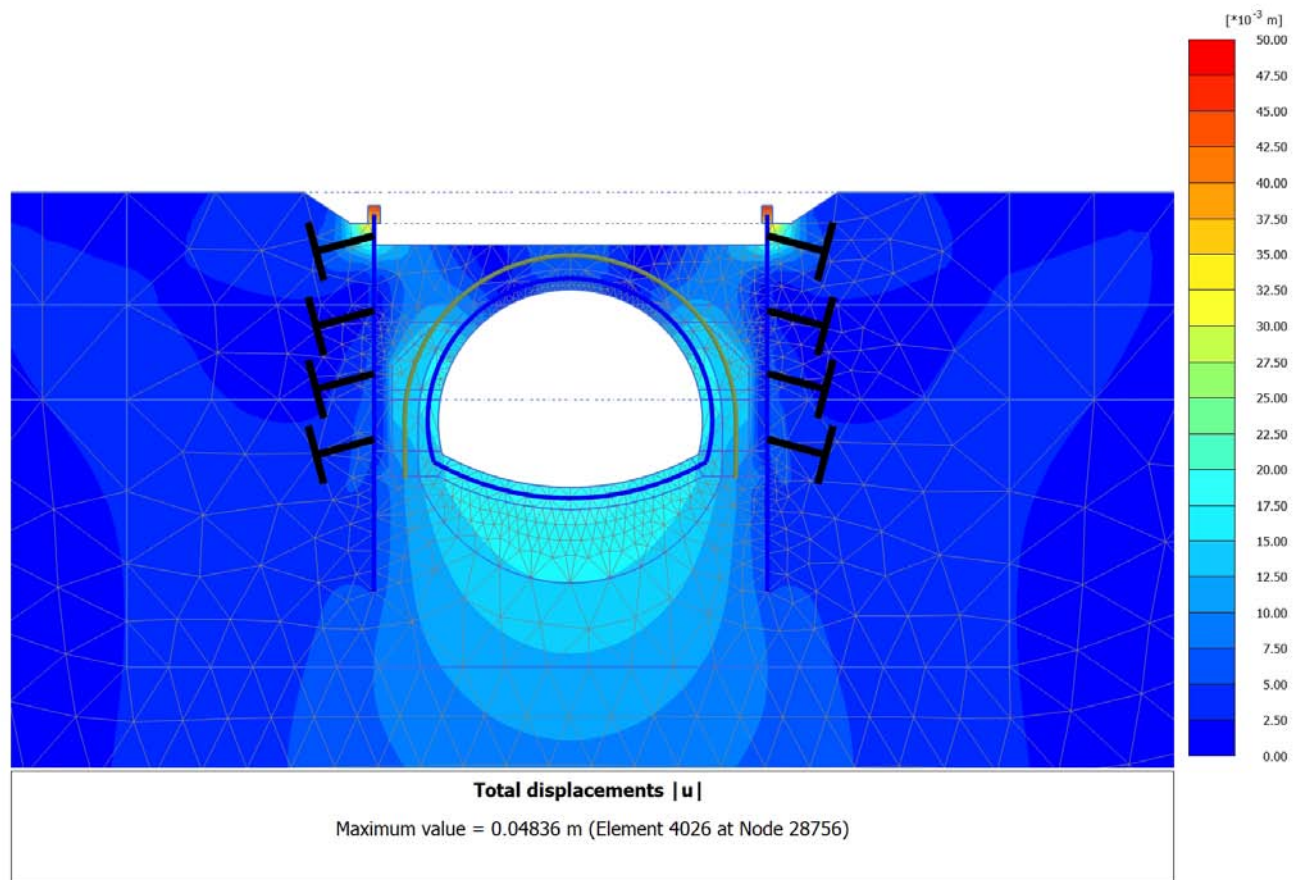
4.7.2 Calculation results, <Phase 15> (15/39), Total displacements $|u|$ 

4.7.3 Calculation results, <Phase 17> (17/45), Total displacements $|u|$ 

4.7.4 Calculation results, <Phase 19B> (20/48), Total displacements $|u|$ 

4.7.5 Calculation results, <Phase 18LT> (18/53), Total displacements $|u|$ 

4.7.6 Calculation results, <Phase 19A> (19/56), Total displacements $|u|$ 

4.7.7 Calculation results, <Phase 16> (16/102), Total displacements $|u|$ 

FASE 16 - CONCIO ATTACCO

INPUT PLAXIS		VERIFICHE SEZIONALI											APERTURA FESSURE						CHECK							
Element	Node	Local Number	Height	N	V	M	At	AT	σC [Mpa]	σs.inf [Mpa]	σs.sup [Mpa]	τ [kPa]	M fess	σsr [Mpa]	Ac eff [cm2]	pas. [cm]	Ssm [cm]	ε sm	Wk [mm]	T	CLS	As	As'	Fessurazione	%estra	%intra
-	-	-	m	KN	KN	KN-m	cm2	cm2																		
Plate 7-105 [_ROCK30_SP90]	16388	1	0.9	-225.354	-53.836	-2.825	22.62	22.62	-0.3	-3.7	-3.3	-66.5	449.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	1.5
	16379	2	0.9	-229.472	-55.239	-9.552	22.62	22.62	-0.3	-4.3	-2.8	-68.2	450.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.1	1.7
	16380	3	0.9	-233.994	-56.306	-16.437	22.62	22.62	-0.3	-5.0	-2.3	-69.5	450.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	1.9
Plate 7-106 [_ROCK30_SP90]	16381	4	0.9	-238.887	-56.937	-23.424	22.62	22.62	-0.4	-5.6	-1.8	-70.3	451.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	2.2
	16378	5	0.9	-244.115	-57.032	-30.457	22.62	22.62	-0.4	-6.3	-1.3	-70.4	452.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	2.5
	16378	1	0.9	-244.160	-56.984	-30.457	22.62	22.62	-0.4	-6.3	-1.3	-70.4	452.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	2.5
Plate 7-107 [_ROCK30_SP90]	13860	2	0.9	-248.795	-56.681	-37.480	22.62	22.62	-0.5	-6.9	-0.8	-70.0	453.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	2.7
	13859	3	0.9	-254.131	-55.533	-44.400	22.62	22.62	-0.5	-7.6	-0.3	-68.6	454.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	3.0
	13858	4	0.9	-259.959	-54.070	-51.166	22.62	22.62	-0.6	-8.3	0.3	-66.8	455.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	3.2
Plate 7-108 [_ROCK30_SP90]	13854	5	0.9	-266.072	-52.827	-57.749	22.62	22.62	-0.7	-9.0	1.0	-65.2	456.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	3.5
	13854	1	0.9	-265.440	-52.229	-57.749	22.62	22.62	-0.7	-9.0	1.0	-64.5	456.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	3.5
	11237	2	0.9	-270.548	-49.168	-63.996	22.62	22.62	-0.7	-9.7	1.9	-60.7	457.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	3.8
Plate 7-109 [_ROCK30_SP90]	11236	3	0.9	-276.508	-46.239	-69.884	22.62	22.62	-0.8	-10.4	2.8	-57.1	458.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.1	4.1
	11235	4	0.9	-283.119	-43.097	-75.393	22.62	22.62	-0.8	-11.1	3.6	-53.2	459.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.4	4.4
	11234	5	0.9	-290.185	-39.402	-80.489	22.62	22.62	-0.9	-11.8	4.5	-48.6	460.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.8	4.6
Plate 7-110 [_ROCK30_SP90]	11234	1	0.9	-289.443	-39.561	-80.489	22.62	22.62	-0.9	-11.8	4.5	-48.8	460.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.8	4.6
	9860	2	0.9	-294.352	-35.335	-85.091	22.62	22.62	-0.9	-12.4	5.4	-43.6	461.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.1	4.9
	9859	3	0.9	-299.878	-31.719	-89.236	22.62	22.62	-1.0	-13.0	6.2	-39.2	462.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	5.1
Plate 7-111 [_ROCK30_SP90]	9858	4	0.9	-306.474	-27.811	-92.904	22.62	22.62	-1.0	-13.5	6.8	-34.3	463.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.7	5.3
	9854	5	0.9	-314.590	-22.707	-96.040	22.62	22.62	-1.0	-13.9	7.2	-28.0	464.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	5.5
	9854	1	0.9	-314.732	-23.208	-96.040	22.62	22.62	-1.0	-13.9	7.2	-28.7	464.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	5.5
Plate 7-112 [_ROCK30_SP90]	8188	2	0.9	-320.611	-20.790	-98.718	22.62	22.62	-1.1	-14.3	7.6	-25.7	465.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.0	5.6
	8187	3	0.9	-327.321	-21.117	-101.286	22.62	22.62	-1.1	-14.6	7.9	-26.1	467.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	5.7
	8186	4	0.9	-331.581	-23.520	-104.012	22.62	22.62	-1.1	-15.0	8.4	-29.0	467.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	5.9
Plate 7-113 [_ROCK30_SP90]	8182	5	0.9	-330.113	-27.331	-107.140	22.62	22.62	-1.2	-15.4	9.5	-33.7	467.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.7	6.1
	8182	1	0.9	-293.435	-14.405	-107.140	22.62	22.62	-1.2	-15.3	12.7	-17.8	461.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.0	6.0
	8160	2	0.9	-330.068	-13.651	-108.840	22.62	22.62	-1.2	-15.7	10.1	-16.9	467.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.0	6.1
Plate 7-114 [_ROCK30_SP90]	8159	3	0.9	-348.923	-14.983	-110.599	22.62	22.62	-1.2	-16.0	9.2	-18.5	470.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.6	6.3
	8158	4	0.9	-356.721	-17.609	-112.589	22.62	22.62	-1.2	-16.2	9.3	-21.7	472.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.6	6.4
	12853	5	0.9	-360.185	-20.734	-114.957	22.62	22.62	-1.3	-16.6	9.8	-25.6	472.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.8	6.5
Plate 7-115 [_ROCK30_SP90]	12853	1	0.9	-362.849	-21.659	-114.957	22.62	22.62	-1.3	-16.6	9.6	-26.7	473.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.8	6.5
	12852	2	0.9	-361.269	-22.609	-117.670	22.62	22.62	-1.3	-16.9	10.6	-27.9	473.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	6.6
	12851	3	0.9	-364.790	-24.554	-120.579	22.62	22.62	-1.3	-17.3	11.3	-30.3	473.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	6.8
Plate 7-116 [_ROCK30_SP90]	12850	4	0.9	-371.312	-26.912	-123.744	22.62	22.62	-1.4	-17.8	11.8	-33.2	474.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	7.0
	15440	5	0.9	-378.734	-29.099	-127.205	22.62	22.62	-1.4	-18.3	12.4	-35.9	476.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	7.2
	15440	1	0.9	-379.889	-29.253	-127.205	22.62	22.62	-1.4	-18.3	12.3	-36.1	476.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	7.2
Plate 7-117 [_ROCK30_SP90]	15426	2	0.9	-383.753	-30.631	-130.560	22.62	22.62	-1.4	-18.7	13.1	-37.8	476.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.1	7.4
	15425	3	0.9	-388.695	-32.055	-134.106	22.62	22.62	-1.5	-19.2	13.9	-39.6	477.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.5	7.5
	15424	4	0.9	-393.917	-32.234	-137.726	22.62	22.62	-1.5	-19.7	14.8	-39.8	478.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	7.7
Plate 7-118 [_ROCK30_SP90]	15430	5	0.9	-398.622	-29.881	-141.255	22.62	22.62	-1.6	-20.2	15.6	-36.9	479.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	7.9
	15430	1	0.9	-402.369	-38.523	-141.255	22.62	22.62	-1.6	-20.3	15.3	-47.6	480.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	7.9
	12810	2	0.9	-413.721	-36.008	-157.896	22.62	22.62	-1.8	-22.6	20.6	-44.5	482.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	8.8
Plate 7-119 [_ROCK30_SP90]	12809	3	0.9	-427.012	-41.993	-176.672	22.62	22.62	-2.0	-25.2	27.0	-51.8	484.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	9.9
	12808	4	0.9	-467.050	-43.526	-196.484	22.62	22.62	-2.2	-28.0	31.0	-53.7	491.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.2	11.0
	12814	5	0.9	-558.638	-27.657	-214.391	22.62	22.62	-2.4	-30.6	28.3	-34.1	507.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	12.0
Plate 7-120 [_ROCK30_SP90]	12814	1	0.9	-539.312	-35.556	-214.391	22.62	22.62	-2.4	-30.6	30.4	-43.9	504.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.9	12.0
	7319	2	0.9	-554.567	-31.217	-218.203	22.62	22.62	-2.4	-31.1	30.3	-38.5	506.8	-	2460.5	20.0	25.7									

	22774	5	0.9	-203.701	45.169	22.192	22.62	22.62	-0.4	-1.4	-5.0	55.8	445.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	0.5
Plate 5-79	22774	1	0.9	-203.704	45.171	22.192	22.62	22.62	-0.4	-1.4	-5.0	55.8	445.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	0.5
[_RCK30_SP90]	22642	2	0.9	-200.981	43.902	25.021	22.62	22.62	-0.4	-1.1	-5.2	54.2	445.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	0.4
	22643	3	0.9	-198.246	42.622	27.771	22.62	22.62	-0.4	-0.8	-5.3	52.6	444.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.1	0.3
	22644	4	0.9	-195.483	41.334	30.439	22.62	22.62	-0.4	-0.6	-5.5	51.0	444.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	0.2
	22645	5	0.9	-192.676	40.042	33.024	22.62	22.62	-0.4	-0.3	-5.7	49.4	443.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	0.1
Plate 5-80	22645	1	0.9	-192.791	40.033	33.024	22.62	22.62	-0.4	-0.3	-5.7	49.4	443.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	0.1
[_RCK30_SP90]	22633	2	0.9	-190.348	38.766	35.527	22.62	22.62	-0.4	0.0	-5.9	47.9	443.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.3	0.0
	22634	3	0.9	-187.839	37.488	37.950	22.62	22.62	-0.4	0.3	-6.1	46.3	442.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	0.1
	22635	4	0.9	-185.244	36.205	40.292	22.62	22.62	-0.5	0.7	-6.3	44.7	442.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.5	0.3
	22632	5	0.9	-182.542	34.922	42.552	22.62	22.62	-0.5	1.2	-6.5	43.1	441.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.5	0.5
Plate 5-81	22632	1	0.9	-182.879	34.974	42.552	22.62	22.62	-0.5	1.1	-6.5	43.2	441.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.5	0.4
[_RCK30_SP90]	22616	2	0.9	-180.759	33.811	44.737	22.62	22.62	-0.5	1.6	-6.7	41.7	441.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.6	0.6
	22617	3	0.9	-178.558	32.679	46.849	22.62	22.62	-0.5	2.1	-6.9	40.3	441.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.7	0.8
	22618	4	0.9	-176.180	31.594	48.892	22.62	22.62	-0.5	2.7	-7.2	39.0	440.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	1.1
	22622	5	0.9	-173.528	30.572	50.866	22.62	22.62	-0.6	3.4	-7.4	37.7	440.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.9	1.3
Plate 5-82	22622	1	0.9	-174.017	30.581	50.866	22.62	22.62	-0.6	3.4	-7.4	37.8	440.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.9	1.3
[_RCK30_SP90]	22623	2	0.9	-172.022	29.694	52.611	22.62	22.62	-0.6	4.0	-7.6	36.7	439.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.0	1.6
	22624	3	0.9	-169.988	28.825	54.305	22.62	22.62	-0.6	4.6	-7.8	35.6	439.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	1.8
	22625	4	0.9	-167.921	27.959	55.950	22.62	22.62	-0.6	5.3	-8.0	34.5	439.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.2	2.1
	22652	5	0.9	-165.824	27.082	57.543	22.62	22.62	-0.6	6.1	-8.3	33.4	438.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.2	2.4
Plate 5-83	22652	1	0.9	-165.890	27.130	57.543	22.62	22.62	-0.6	6.1	-8.3	33.5	438.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.2	2.4
[_RCK30_SP90]	22653	2	0.9	-163.891	26.310	59.190	22.62	22.62	-0.7	6.8	-8.5	32.5	438.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	2.7
	22654	3	0.9	-161.821	25.457	60.789	22.62	22.62	-0.7	7.7	-8.7	31.4	438.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.4	3.0
	22655	4	0.9	-159.495	24.348	62.326	22.62	22.62	-0.7	8.5	-8.9	30.1	437.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.5	3.3
	22662	5	0.9	-156.732	22.763	63.782	22.62	22.62	-0.7	9.5	-9.1	28.1	437.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.6	3.7
Plate 5-84	22662	1	0.9	-157.329	23.522	63.782	22.62	22.62	-0.7	9.4	-9.1	29.0	437.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.6	3.7
[_RCK30_SP90]	21225	2	0.9	-155.751	22.401	65.289	22.62	22.62	-0.7	10.2	-9.3	27.7	437.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.6	4.0
	21226	3	0.9	-154.076	21.428	66.728	22.62	22.62	-0.8	11.1	-9.5	26.5	436.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.7	4.3
	21227	4	0.9	-152.297	20.570	68.107	22.62	22.62	-0.8	11.9	-9.7	25.4	436.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.8	4.7
	21224	5	0.9	-150.405	19.795	69.432	22.62	22.62	-0.8	12.8	-9.8	24.4	436.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	5.0
Plate 5-85	21224	1	0.9	-150.328	19.775	69.432	22.62	22.62	-0.8	12.8	-9.8	24.4	436.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	5.0
[_RCK30_SP90]	21153	2	0.9	-148.741	19.064	70.791	22.62	22.62	-0.8	13.7	-10.0	23.5	435.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	5.4
	21154	3	0.9	-146.917	18.343	72.099	22.62	22.62	-0.8	14.6	-10.2	22.6	435.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.0	5.7
	21155	4	0.9	-144.894	17.626	73.358	22.62	22.62	-0.8	15.5	-10.3	21.8	435.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	6.1
	21152	5	0.9	-142.713	16.926	74.566	22.62	22.62	-0.9	16.4	-10.5	20.9	434.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	6.4
Plate 5-86	21152	1	0.9	-142.752	16.953	74.566	22.62	22.62	-0.9	16.4	-10.5	20.9	434.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	6.4
[_RCK30_SP90]	21143	2	0.9	-141.132	16.290	75.805	22.62	22.62	-0.9	17.3	-10.6	20.1	434.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	6.8
	21144	3	0.9	-139.349	15.573	76.992	22.62	22.62	-0.9	18.1	-10.8	19.2	434.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	7.1
	21145	4	0.9	-137.401	14.871	78.127	22.62	22.62	-0.9	19.0	-10.9	18.4	433.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	7.5
	21142	5	0.9	-135.283	14.249	79.211	22.62	22.62	-0.9	19.9	-11.0	17.6	433.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	7.8
Plate 5-87	21142	1	0.9	-135.367	14.338	79.211	22.62	22.62	-0.9	19.9	-11.0	17.7	433.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	7.8
[_RCK30_SP90]	21133	2	0.9	-133.953	13.710	80.324	22.62	22.62	-0.9	20.7	-11.2	16.9	433.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	8.1
	21134	3	0.9	-132.309	13.054	81.386	22.62	22.62	-0.9	21.5	-11.3	16.1	433.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	8.4
	21135	4	0.9	-130.443	12.425	82.397	22.62	22.62	-1.0	22.4	-11.4	15.3	432.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	8.8
	21132	5	0.9	-128.365	11.874	83.360	22.62	22.62	-1.0	23.2	-11.5	14.7	432.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	9.1
Plate 5-88	21132	1	0.9	-128.483	11.936	83.360	22.62	22.62	-1.0	23.2	-11.5	14.7	432.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	9.1
[_RCK30_SP90]	21102	2	0.9	-127.311	11.263	84.341	22.62	22.62	-1.0	24.0	-11.6	13.9	432.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	9.4
	21103	3	0.9	-126.031	10.620	85.264	22.62	22.62	-1.0	24.7	-11.7	13.1	431.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	9.7
	21104	4	0.9	-124.520	10.122	86.140	22.62	22.62	-1.0	25.4	-11.8	12.5	431.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	10.0
	21108	5	0.9	-122.653	9.886	86.983	22.62	22.62	-1.0	26.2	-11.9	12.2	431.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	10.3
Plate 5-89	21108	1	0.9	-123.050	9.792	86.983	22.62	22.62	-1.0	26.1	-11.9	12.1	431.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	10.2
[_RCK30_SP90]	21109	2	0.9	-121.808	9.402	87.846	22.62	22.62	-1.0	26.8	-12.0	11.6	431.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	10.5
	21110	3	0.9	-120.343	9.000	88.676	22.62	22.62	-1.0	27.5	-12.1	11.1	430.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	10.8
	21111	4	0.9	-118.683	8.478	89.463	22.62	22.62	-1.0	28.2	-12.2	10.5	430.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	11.1
	21118	5	0.9	-116.859	7.731	90.195	22.62																			

	16390	3	0.9	-218.181	-51.027	8.292	22.62	22.62	-0.3	-2.7	-4.1	-63.0	448.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	1.1
	16391	4	0.9	-221.719	-52.500	2.804	22.62	22.62	-0.2	-3.2	-3.7	-64.8	448.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.4	1.3
	16388	5	0.9	-225.244	-53.835	-2.825	22.62	22.62	-0.3	-3.7	-3.3	-66.5	449.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	1.5
Plate 4-67	25697	1	0.9	-581.807	50.934	-239.326	22.62	22.62	-2.7	-34.1	36.2	62.9	511.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.2	13.4
[_RCK30_SP90]	25698	2	0.9	-636.449	45.349	-231.645	22.62	22.62	-2.6	-33.4	28.0	56.0	521.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.0	13.1
	25699	3	0.9	-662.277	39.243	-228.747	22.62	22.62	-2.5	-32.8	23.8	48.4	525.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	12.9
	25700	4	0.9	-664.248	36.269	-224.330	22.62	22.62	-2.5	-32.2	22.1	44.8	525.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.7	12.6
	25707	5	0.9	-647.320	40.083	-219.962	22.62	22.62	-2.4	-31.6	22.0	49.5	523.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	12.4
Plate 4-68	25707	1	0.9	-668.471	30.271	-219.962	22.62	22.62	-2.4	-31.6	20.3	37.4	526.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.0	12.4
[_RCK30_SP90]	25629	2	0.9	-568.664	48.194	-200.215	22.62	22.62	-2.2	-28.7	21.8	59.5	509.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	11.3
	25630	3	0.9	-517.710	46.422	-178.255	22.62	22.62	-2.0	-25.6	18.4	57.3	500.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	10.0
	25631	4	0.9	-493.302	38.936	-157.681	22.62	22.62	-1.7	-22.7	13.5	48.1	496.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.3	8.9
	26143	5	0.9	-473.131	39.718	-140.103	22.62	22.62	-1.5	-20.3	9.6	49.0	492.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.8	8.0
Plate 4-69	26143	1	0.9	-468.221	31.405	-140.103	22.62	22.62	-1.5	-20.3	9.9	38.8	491.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	8.0
[_RCK30_SP90]	25651	2	0.9	-462.096	33.017	-136.447	22.62	22.62	-1.5	-19.8	9.3	40.8	490.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.6	7.8
	25652	3	0.9	-455.229	32.400	-132.766	22.62	22.62	-1.4	-19.3	8.7	40.0	489.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.4	7.6
	25653	4	0.9	-448.265	30.814	-129.193	22.62	22.62	-1.4	-18.8	8.2	38.0	488.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.2	7.4
	25657	5	0.9	-441.849	29.521	-125.815	22.62	22.62	-1.4	-18.4	7.6	36.4	487.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.0	7.2
Plate 4-70	25657	1	0.9	-442.362	28.880	-125.815	22.62	22.62	-1.4	-18.4	7.6	35.7	487.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.0	7.2
[_RCK30_SP90]	25658	2	0.9	-426.884	24.262	-119.888	22.62	22.62	-1.3	-17.5	7.0	30.0	484.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.7	6.9
	25659	3	0.9	-413.233	19.856	-115.036	22.62	22.62	-1.3	-16.8	6.5	24.5	482.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.5	6.6
	25660	4	0.9	-401.580	17.036	-110.950	22.62	22.62	-1.2	-16.3	6.1	21.0	480.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	6.4
	25809	5	0.9	-392.095	17.176	-107.229	22.62	22.62	-1.2	-15.7	5.7	21.2	478.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	6.2
Plate 4-71	25809	1	0.9	-389.585	16.724	-107.229	22.62	22.62	-1.2	-15.7	5.8	20.6	478.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.3	6.2
[_RCK30_SP90]	25800	2	0.9	-378.636	17.895	-104.181	22.62	22.62	-1.1	-15.3	5.6	22.1	476.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	6.0
	25801	3	0.9	-368.276	19.829	-100.876	22.62	22.62	-1.1	-14.8	5.4	24.5	474.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.1	5.8
	25802	4	0.9	-358.215	22.904	-97.121	22.62	22.62	-1.1	-14.3	5.0	28.3	472.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	5.6
	25799	5	0.9	-348.162	27.497	-92.705	22.62	22.62	-1.0	-13.7	4.5	33.9	470.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.8	5.4
Plate 4-72	25799	1	0.9	-347.862	27.426	-92.705	22.62	22.62	-1.0	-13.7	4.5	33.9	470.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.8	5.4
[_RCK30_SP90]	25780	2	0.9	-338.803	31.453	-88.593	22.62	22.62	-1.0	-13.1	4.0	38.8	469.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	5.1
	25781	3	0.9	-329.700	35.829	-83.881	22.62	22.62	-0.9	-12.5	3.4	44.2	467.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	4.9
	25782	4	0.9	-320.465	40.187	-78.564	22.62	22.62	-0.9	-11.8	2.7	49.6	465.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.1	4.6
	25779	5	0.9	-311.010	44.163	-72.652	22.62	22.62	-0.8	-11.0	2.0	54.5	464.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	4.3
Plate 4-73	25779	1	0.9	-311.556	44.324	-72.652	22.62	22.62	-0.8	-11.0	2.0	54.7	464.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	4.3
[_RCK30_SP90]	24836	2	0.9	-303.290	47.086	-67.576	22.62	22.62	-0.8	-10.4	1.4	58.1	462.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.6	4.1
	24837	3	0.9	-295.577	49.715	-62.194	22.62	22.62	-0.7	-9.8	0.8	61.4	461.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	3.8
	24838	4	0.9	-288.236	52.053	-56.539	22.62	22.62	-0.7	-9.1	0.3	64.3	460.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	3.6
	24835	5	0.9	-281.085	53.937	-50.647	22.62	22.62	-0.6	-8.5	-0.2	66.6	459.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	3.3
Plate 4-74	24835	1	0.9	-281.118	53.856	-50.647	22.62	22.62	-0.6	-8.5	-0.2	66.5	459.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	3.3
[_RCK30_SP90]	24826	2	0.9	-274.931	54.999	-45.847	22.62	22.62	-0.6	-8.0	-0.5	67.9	457.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.2	3.1
	24827	3	0.9	-269.003	55.866	-40.956	22.62	22.62	-0.5	-7.5	-0.8	69.0	456.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	2.9
	24828	4	0.9	-263.342	56.445	-36.002	22.62	22.62	-0.5	-7.0	-1.2	69.7	455.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	2.7
	24825	5	0.9	-257.956	56.728	-31.011	22.62	22.62	-0.5	-6.5	-1.5	70.0	455.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.6	2.6
Plate 4-75	24825	1	0.9	-258.056	56.690	-31.011	22.62	22.62	-0.5	-6.5	-1.5	70.0	455.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.6	2.6
[_RCK30_SP90]	23685	2	0.9	-253.566	56.699	-27.043	22.62	22.62	-0.4	-6.1	-1.7	70.0	454.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	2.4
	23686	3	0.9	-249.217	56.554	-23.079	22.62	22.62	-0.4	-5.7	-2.0	69.8	453.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	2.3
	23687	4	0.9	-245.025	56.262	-19.129	22.62	22.62	-0.4	-5.4	-2.2	69.5	452.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	2.1
	23684	5	0.9	-241.007	55.834	-15.207	22.62	22.62	-0.3	-5.0	-2.5	68.9	452.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.0	2.0
Plate 4-76	23684	1	0.9	-241.207	55.790	-15.207	22.62	22.62	-0.3	-5.0	-2.5	68.9	452.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.0	2.0
[_RCK30_SP90]	23238	2	0.9	-237.954	55.322	-12.121	22.62	22.62	-0.3	-4.7	-2.7	68.3	451.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.1	1.8
	23239	3	0.9	-238.803	54.795	-9.062	22.62	22.62	-0.3	-4.4	-2.9	67.6	450.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.1	1.7
	23240	4	0.9	-231.738	54.211	-6.034	22.62	22.62	-0.3	-4.1	-3.1	66.9	450.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	1.6
	23244	5	0.9	-228.745	53.574	-3.041	22.62	22.62	-0.3	-3.8	-3.3	66.1	449.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	1.5
Plate 3-56	11074	1	1	-109.711	-0.947	233.866	45.24	22.62	-1.8	50.5	-21.4	-1.1	556.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	19.8
[_RCK30_SP100]	7792	2	1	-106.212	1.639	234.165	45.24	22.62	-1.8	50.9	-21.3	1.8	556.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	20.0
	7793	3	1	-103.024	-3.194	233.9																				

[_RCK30_SP100]	11154	2	1	-115.325	-36.335	204.797	45.24	22.62	-1.6	42.5	-19.0	-40.4	558.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	16.7
	11153	3	1	-122.499	-42.661	197.104	45.24	22.62	-1.5	39.8	-18.5	-47.4	559.5	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.3	15.6
	11152	4	1	-129.175	-46.254	188.458	45.24	22.62	-1.5	37.0	-17.9	-51.4	560.9	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.0	14.5
	13624	5	1	-132.071	-46.864	179.396	45.24	22.62	-1.4	34.4	-17.1	-52.1	561.5	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	13.5
Plate 3-59	13624	1	1	-133.648	-46.692	179.396	45.24	22.62	-1.7	64.7	-19.8	-51.9	526.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	25.4
[_RCK30_SP100]	13618	2	1	-136.410	-49.879	170.900	22.62	22.62	-1.7	59.9	-19.0	-55.4	527.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	23.5
	13619	3	1	-140.236	-56.359	161.481	22.62	22.62	-1.6	54.4	-18.1	-62.6	528.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.1	21.3
	13620	4	1	-145.214	-64.618	150.787	22.62	22.62	-1.5	48.2	-17.1	-71.8	529.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	18.9
	13976	5	1	-151.434	-73.142	138.545	22.62	22.62	-1.3	41.0	-15.9	-81.3	530.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.2	16.1
Plate 3-60	13976	1	1	-152.337	-72.983	138.545	22.62	22.62	-1.3	40.8	-15.9	-81.1	530.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.2	16.0
[_RCK30_SP100]	13970	2	1	-160.646	-79.888	126.064	22.62	22.62	-1.2	33.3	-14.7	-88.8	532.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	13.1
	13971	3	1	-168.794	-85.024	112.652	22.62	22.62	-1.1	25.6	-13.3	-94.5	533.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.2	10.0
	13972	4	1	-175.771	-89.830	88.403	22.62	22.62	-0.9	18.0	-11.7	-99.8	534.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	7.1
	16110	5	1	-180.565	-95.746	83.340	22.62	22.62	-0.8	11.2	-10.0	-106.4	535.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	4.4
Plate 3-61	16110	1	1	-181.199	-95.489	83.340	22.62	22.62	-0.8	11.1	-10.0	-106.1	535.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	4.3
[_RCK30_SP100]	16116	2	1	-187.602	-103.009	68.547	22.62	22.62	-0.6	5.4	-8.2	-114.5	537.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.2	2.1
	16115	3	1	-195.356	-111.361	52.548	22.62	22.62	-0.5	1.5	-6.5	-123.7	538.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.6	0.6
	16114	4	1	-203.786	-120.082	35.284	22.62	22.62	-0.4	-0.5	-5.3	-133.4	540.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.1	0.2
	19776	5	1	-212.218	-128.709	16.716	22.62	22.62	-0.3	-1.8	-4.1	-143.0	541.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	0.7
Plate 3-62	19776	1	1	-212.401	-128.718	16.716	22.62	22.62	-0.3	-1.9	-4.1	-143.0	541.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	0.7
[_RCK30_SP100]	19782	2	1	-220.345	-136.652	-1.435	22.62	22.62	-0.2	-3.2	-3.0	-151.8	543.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	1.3
	19781	3	1	-227.598	-144.991	-20.703	22.62	22.62	-0.3	-4.6	-1.8	-161.1	544.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	1.8
	19780	4	1	-235.076	-153.868	-41.151	22.62	22.62	-0.4	-6.1	-0.5	-171.0	546.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.2	2.4
	21294	5	1	-243.697	-163.418	-62.849	22.62	22.62	-0.6	-7.9	1.5	-181.6	548.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.6	3.1
Plate 3-63	21294	1	1	-243.935	-163.516	-62.849	22.62	22.62	-0.6	-7.9	1.5	-181.7	548.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.6	3.1
[_RCK30_SP100]	21300	2	1	-252.599	-172.028	-83.896	22.62	22.62	-0.8	-10.1	5.1	-191.1	549.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	4.0
	21299	3	1	-264.266	-179.953	-106.007	22.62	22.62	-1.0	-12.7	10.6	-199.9	551.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	5.0
	21298	4	1	-279.578	-186.454	-129.011	22.62	22.62	-1.2	-15.4	17.3	-207.2	554.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.8	6.0
	22842	5	1	-299.175	-190.696	-152.703	22.62	22.62	-1.4	-18.2	24.4	-211.9	558.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	7.1
Plate 3-64	22842	1	1	-298.391	-190.240	-152.703	22.62	22.62	-1.4	-18.2	24.5	-211.4	558.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	7.1
[_RCK30_SP100]	22848	2	1	-317.154	-190.082	-174.622	22.62	22.62	-1.7	-20.8	31.3	-211.2	562.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.3	8.2
	22847	3	1	-335.326	-182.937	-196.201	22.62	22.62	-1.9	-23.3	38.2	-203.3	565.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.0	9.1
	22846	4	1	-337.303	-166.112	-216.364	22.62	22.62	-2.1	-25.6	47.0	-184.6	566.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.4	10.0
	23886	5	1	-307.484	-136.913	-233.941	22.62	22.62	-2.3	-27.3	60.2	-152.1	563.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	23.6	10.7
Plate 8-117	4324	1	1	-294.404	141.016	-229.937	22.62	22.62	-2.2	-26.8	60.5	156.7	557.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	23.7	10.5
[_RCK30_SP100]	4234	2	1	-278.390	184.946	-188.445	22.62	22.62	-1.8	-22.2	43.4	205.5	554.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.0	8.7
	4233	3	1	-253.080	189.660	-142.082	22.62	22.62	-1.3	-16.9	26.1	210.7	549.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.3	6.6
	4232	4	1	-232.424	175.472	-96.292	22.62	22.62	-0.9	-11.5	10.4	195.0	545.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	4.5
	4308	5	1	-230.370	162.694	-54.988	22.62	22.62	-0.5	-7.1	0.8	180.8	545.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	2.8
Plate 8-118	4308	1	1	-224.277	159.283	-54.988	22.62	22.62	-0.5	-7.0	1.0	177.0	544.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	2.8
[_RCK30_SP100]	4288	2	1	-220.691	143.498	-17.637	22.62	22.62	-0.3	-4.3	-1.9	159.4	543.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	1.7
	4287	3	1	-213.563	128.917	16.013	22.62	22.62	-0.3	-1.9	-4.1	143.2	542.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	0.8
	4286	4	1	-204.699	114.774	46.094	22.62	22.62	-0.4	0.4	-6.1	127.5	540.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	0.2
	4292	5	1	-195.907	100.304	72.679	22.62	22.62	-0.7	6.0	-8.7	111.4	538.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.4	2.4
Plate 8-119	4292	1	1	-193.887	100.392	72.679	22.62	22.62	-0.7	6.2	-8.7	111.5	538.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.4	2.4
[_RCK30_SP100]	3924	2	1	-190.080	90.807	96.184	22.62	22.62	-0.9	15.1	-11.5	100.9	537.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	5.9
	3923	3	1	-181.589	83.176	117.747	22.62	22.62	-1.1	25.9	-13.9	92.4	536.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.5	10.2
	3922	4	1	-170.920	74.296	137.177	22.62	22.62	-1.3	36.9	-16.0	82.6	534.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.3	14.5
	4372	5	1	-160.574	60.964	154.041	22.62	22.62	-1.5	47.0	-17.6	67.7	532.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	18.4
Plate 8-120	4372	1	1	-159.314	63.793	154.041	22.62	22.62	-1.5	47.2	-17.6	70.9	531.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	18.5
[_RCK30_SP100]	4375	2	1	-155.987	51.126	167.907	22.62	22.62	-1.6	54.7	-19.0	56.8	531.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	21.5
	4374	3	1	-151.895	47.271	180.120	45.24	22.62	-1.4	32.8	-17.5	52.5	565.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	12.9
	4373	4	1	-144.445	45.406	191.426	45.24	22.62	-1.5	36.4	-18.3	50.5	564.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	14.3
	6240	5	1	-131.044	38.710	202.058	45.24	22.62	-1.6	40.3	-19.0	43.0	561.3	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	15.8
Plate 8-121	6240	1	1	-132.964	40.424	202.058	45.24	22.62	-1.6	40.2	-19.1	44.9	561.7	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	15.7
[_RCK30_SP100]	6246	2	1	-																						

FASE 17 - CONCIO ATTACCO

INPUT PLAXIS		VERIFICHE SEZIONALI										APERTURA FESSURE						CHECK								
Element	Node	Local Number	Height	N	V	M	At	AT	σc [Mpa]	σs.inf [Mpa]	σs.sup [Mpa]	τ [Mpa]	M fess	σsr [Mpa]	Ac eff [cm2]	pas. [cm]	Ssm [cm]	ε sm	Wk [mm]	T	CLS	As	As'	Fessurazione	%estra	%intra
-	-	-	m	KN	KN	KN-m	cm2	cm2	MPa	MPa	MPa	MPa				cm	cm		mm							
Plate 7-105	16388	1	0.9	-394.671	-128.954	-59.956	22.62	22.62	-0.8	-11.0	-1.2	-159.2	478.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	4.3
(_RCK30_SP90)	16379	2	0.9	-393.253	-130.137	-75.931	22.62	22.62	-0.9	-12.3	0.3	-160.7	478.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	4.8
	16380	3	0.9	-393.608	-130.983	-92.043	22.62	22.62	-1.0	-14.0	2.5	-161.7	478.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.0	5.5
	16381	4	0.9	-395.444	-131.141	-108.213	22.62	22.62	-1.2	-15.9	5.8	-161.9	479.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.3	6.2
	16378	5	0.9	-398.468	-130.262	-124.345	22.62	22.62	-1.4	-18.0	9.9	-160.8	479.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	7.0
Plate 7-106	16378	1	0.9	-398.787	-130.143	-124.345	22.62	22.62	-1.4	-18.0	9.9	-160.7	479.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	7.0
(_RCK30_SP90)	13860	2	0.9	-399.034	-128.669	-140.339	22.62	22.62	-1.5	-20.1	15.3	-158.9	479.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	7.9
	13859	3	0.9	-401.715	-125.214	-155.990	22.62	22.62	-1.7	-22.3	21.1	-154.6	480.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	8.7
	13858	4	0.9	-406.284	-121.258	-171.206	22.62	22.62	-1.9	-24.4	27.1	-149.7	480.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	9.6
	13854	5	0.9	-412.196	-118.277	-185.949	22.62	22.62	-2.1	-26.4	33.1	-146.0	481.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.0	10.3
Plate 7-107	13854	1	0.9	-409.660	-116.824	-185.949	22.62	22.62	-2.1	-26.4	33.4	-144.2	481.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.1	10.3
(_RCK30_SP90)	11237	2	0.9	-412.961	-108.420	-199.820	22.62	22.62	-2.3	-28.3	39.6	-133.9	482.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.5	11.1
	11236	3	0.9	-418.800	-100.453	-212.717	22.62	22.62	-2.4	-30.0	45.1	-124.0	483.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.7	11.8
	11235	4	0.9	-426.779	-91.783	-224.571	22.62	22.62	-2.6	-31.6	49.8	-113.3	484.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.5	12.4
	11234	5	0.9	-436.501	-81.268	-235.272	22.62	22.62	-2.7	-33.0	53.8	-100.3	486.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.1	13.0
Plate 7-108	11234	1	0.9	-434.404	-81.727	-235.272	22.62	22.62	-2.7	-33.0	54.1	-100.9	485.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.2	13.0
(_RCK30_SP90)	9860	2	0.9	-438.205	-69.330	-244.548	22.62	22.62	-2.8	-34.2	58.3	-85.6	486.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.9	13.4
	9859	3	0.9	-444.335	-58.188	-252.440	22.62	22.62	-2.9	-35.3	61.4	-71.8	487.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.1	13.8
	9858	4	0.9	-453.677	-45.973	-258.858	22.62	22.62	-3.0	-36.2	63.3	-56.8	489.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.8	14.2
	9854	5	0.9	-467.115	-30.357	-263.624	22.62	22.62	-3.0	-36.9	63.7	-37.5	491.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	25.0	14.5
Plate 7-109	9854	1	0.9	-467.654	-31.682	-263.624	22.62	22.62	-3.0	-36.9	63.6	-39.1	491.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.9	14.5
(_RCK30_SP90)	8188	2	0.9	-475.112	-23.142	-266.914	22.62	22.62	-3.1	-37.4	64.1	-28.6	492.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	25.1	14.7
	8187	3	0.9	-485.151	-21.922	-269.644	22.62	22.62	-3.1	-37.8	64.0	-27.1	494.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	25.1	14.8
	8186	4	0.9	-489.851	-26.514	-272.559	22.62	22.62	-3.1	-38.2	64.7	-32.7	495.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	25.4	15.0
	8182	5	0.9	-481.295	-35.411	-276.350	22.62	22.62	-3.2	-38.6	68.0	-43.7	494.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	26.7	15.1
Plate 7-110	8182	1	0.9	-383.738	-3.511	-276.350	22.62	22.62	-3.2	-37.8	84.2	-4.3	476.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	33.0	14.8
(_RCK30_SP90)	8160	2	0.9	-473.461	0.406	-276.454	22.62	22.62	-3.2	-38.6	69.3	0.5	492.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	27.2	15.1
	8159	3	0.9	-516.747	-1.891	-276.521	22.62	22.62	-3.2	-38.8	62.7	-2.3	500.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.6	15.2
	8158	4	0.9	-531.268	-8.178	-277.084	22.62	22.62	-3.2	-39.0	60.8	-10.1	502.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	23.8	15.3
	12853	5	0.9	-534.696	-16.228	-278.594	22.62	22.62	-3.2	-39.2	61.0	-20.0	503.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	23.9	15.4
Plate 7-111	12853	1	0.9	-541.309	-18.527	-278.594	22.62	22.62	-3.2	-39.2	60.1	-22.9	504.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	23.6	15.4
(_RCK30_SP90)	12852	2	0.9	-532.733	-21.593	-281.024	22.62	22.62	-3.2	-39.5	62.6	-26.7	503.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.5	15.5
	12851	3	0.9	-537.204	-27.300	-284.041	22.62	22.62	-3.3	-39.9	63.4	-33.7	503.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.9	15.7
	12850	4	0.9	-549.489	-33.997	-287.799	22.62	22.62	-3.3	-40.5	63.5	-42.0	505.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.9	15.9
	15440	5	0.9	-564.359	-40.033	-292.387	22.62	22.62	-3.3	-41.2	63.6	-49.4	508.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.9	16.1
Plate 7-112	15440	1	0.9	-567.121	-40.383	-292.387	22.62	22.62	-3.3	-41.2	63.2	-49.9	509.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.8	16.2
(_RCK30_SP90)	15426	2	0.9	-574.072	-43.871	-297.099	22.62	22.62	-3.4	-41.8	64.5	-54.2	510.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	25.3	16.4
	15425	3	0.9	-583.331	-46.972	-302.262	22.62	22.62	-3.5	-42.6	65.8	-58.0	511.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	25.8	16.7
	15424	4	0.9	-593.423	-46.609	-307.538	22.62	22.62	-3.5	-43.3	66.9	-57.5	513.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	26.2	17.0
	15430	5	0.9	-602.876	-39.702	-312.483	22.62	22.62	-3.6	-44.0	68.0	-49.0	515.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	26.7	17.3
Plate 7-113	15430	1	0.9	-611.060	-61.242	-312.483	22.62	22.62	-3.6	-44.0	66.8	-75.6	516.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	26.2	17.3
(_RCK30_SP90)	12810	2	0.9	-626.794	-42.533	-334.939	22.62	22.62	-3.8	-47.1	75.8	-52.5	519.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.7	18.5
	12809	3	0.9	-643.123	-44.289	-356.264	22.62	22.62	-4.1	-49.9	84.2	-54.7	522.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	33.0	19.6
	12808	4	0.9	-707.081	-39.361	-375.327	22.62	22.62	-4.3	-52.8	84.2	-48.6	533.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	33.0	20.7
	12814	5	0.9	-865.702	-0.596	-387.132	22.62	22.62	-4.4	-55.0	67.8	-0.7	561.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	26.6	21.6
Plate 7-114	12814	1	0.9	-828.748	-17.369	-387.132	22.62	22.62	-4.4	-54.8	72.7	-21.4	554.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	28.5	21.5
(_RCK30_SP90)	7319	2	0.9	-854.669	-4.498	-388.265	22.62	22.62	-4.4	-55.1	69.8	-5.6	559.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	27.4	21.6
	7318	3	0.9	-853.574	-0.318	-388.567	22.62	22.62	-4.4	-55.1	70.1	-0.4	559.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	27.5	21.6
	7317	4	0.9	-817.749	1.480	-388.432	22.62	22.62	-4.4	-55.0	74.8	1.8	552.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.3	21.6
	7316	5	0.9	-739.481	7.204	-388.025	22.62	22.62	-4.4	-54.6	85.8	8.9	539.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	33.6	21.4
Plate 5-77	23244	1	0.9	-417.675	129.785	-57.840	22.62	22.62	-0.8	-11.2	-1.8	160.2	482.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	4.4
(_RCK30_SP90)	22785	2	0.9	-414.245	128.675	-49.629	22.62	22.62	-0.7	-10.5	-2.4	158.9	482.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	4.1
	22786</																									

	22774	5	0.9	-395.951	119.452	5.737	22.62	22.62	-0.4	-5.7	-6.6	147.5	479.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.6	2.2
Plate 5-79	22774	1	0.9	-996.066	119.369	5.737	22.62	22.62	-0.4	-5.7	-6.6	147.4	479.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.6	2.2
(_RCK30_S990)	22642	2	0.9	-393.799	117.744	13.270	22.62	22.62	-0.5	-5.0	-7.2	145.4	478.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	2.0
	22643	3	0.9	-391.576	116.070	20.700	22.62	22.62	-0.5	-4.4	-7.8	143.3	478.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.0	1.7
	22644	4	0.9	-389.346	114.343	28.023	22.62	22.62	-0.6	-3.8	-8.3	141.2	477.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	1.5
	22645	5	0.9	-387.057	112.558	35.231	22.62	22.62	-0.6	-3.1	-8.9	139.0	477.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.5	1.2
Plate 5-80	22645	1	0.9	-387.486	112.550	35.231	22.62	22.62	-0.6	-3.1	-8.9	139.0	477.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.5	1.2
(_RCK30_S990)	22633	2	0.9	-385.554	110.803	42.326	22.62	22.62	-0.7	-2.5	-9.4	136.8	477.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.7	1.0
	22634	3	0.9	-383.561	108.968	49.311	22.62	22.62	-0.7	-1.9	-10.0	134.5	476.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	0.8
	22635	4	0.9	-381.454	107.063	56.176	22.62	22.62	-0.8	-1.3	-10.5	132.2	476.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	0.5
	22632	5	0.9	-379.180	105.102	62.916	22.62	22.62	-0.8	-0.8	-11.0	129.8	476.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	0.3
Plate 5-81	22632	1	0.9	-379.899	105.202	62.916	22.62	22.62	-0.8	-0.8	-11.0	129.9	476.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	0.3
(_RCK30_S990)	22616	2	0.9	-378.520	103.377	69.542	22.62	22.62	-0.8	-0.1	-11.6	127.6	476.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	0.0
	22617	3	0.9	-377.009	101.538	76.053	22.62	22.62	-0.9	0.7	-12.1	125.4	475.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	0.3
	22618	4	0.9	-375.186	99.732	82.450	22.62	22.62	-0.9	1.6	-12.8	123.1	475.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.0	0.6
	22622	5	0.9	-372.867	98.007	88.730	22.62	22.62	-1.0	2.7	-13.4	121.0	475.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.3	1.0
Plate 5-82	22622	1	0.9	-373.788	98.009	88.730	22.62	22.62	-1.0	2.6	-13.4	121.0	475.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.3	1.0
(_RCK30_S990)	22623	2	0.9	-372.411	96.455	94.360	22.62	22.62	-1.0	3.8	-14.1	119.1	474.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.5	1.5
	22624	3	0.9	-370.939	94.898	99.902	22.62	22.62	-1.1	5.0	-14.7	117.2	474.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	2.0
	22625	4	0.9	-369.365	93.315	105.353	22.62	22.62	-1.1	6.4	-15.4	115.2	474.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	2.5
	22652	5	0.9	-367.682	91.685	110.709	22.62	22.62	-1.2	8.0	-16.0	113.2	474.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.3	3.1
Plate 5-83	22652	1	0.9	-367.837	91.765	110.709	22.62	22.62	-1.2	8.0	-16.0	113.3	474.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.3	3.1
(_RCK30_S990)	22653	2	0.9	-366.462	90.181	116.317	22.62	22.62	-1.3	9.7	-16.8	111.3	473.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.6	3.8
	22654	3	0.9	-364.912	88.507	121.832	22.62	22.62	-1.3	11.7	-17.5	109.3	473.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	4.6
	22655	4	0.9	-362.851	86.326	127.226	22.62	22.62	-1.4	13.7	-18.2	106.6	473.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	5.4
	22662	5	0.9	-359.940	83.217	132.461	22.62	22.62	-1.5	16.0	-19.0	102.7	472.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	6.3
Plate 5-84	22662	1	0.9	-360.911	84.694	132.461	22.62	22.62	-1.5	15.9	-19.0	104.6	472.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	6.2
(_RCK30_S990)	21225	2	0.9	-360.435	82.277	137.942	22.62	22.62	-1.5	18.1	-19.7	101.6	472.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	7.1
	21226	3	0.9	-359.645	80.145	143.276	22.62	22.62	-1.6	20.4	-20.4	98.9	472.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.0	8.0
	21227	4	0.9	-358.519	78.217	148.477	22.62	22.62	-1.7	22.8	-21.1	96.6	472.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	8.9
	21224	5	0.9	-357.036	76.416	153.555	22.62	22.62	-1.7	25.2	-21.8	94.3	472.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	9.9
Plate 5-85	21224	1	0.9	-356.896	76.347	153.555	22.62	22.62	-1.7	25.2	-21.8	94.3	472.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	9.9
(_RCK30_S990)	21153	2	0.9	-356.164	74.637	158.836	22.62	22.62	-1.8	27.7	-22.6	92.1	472.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	10.9
	21154	3	0.9	-354.783	72.795	163.995	22.62	22.62	-1.9	30.3	-23.2	89.9	471.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.1	11.9
	21155	4	0.9	-352.849	70.859	169.022	22.62	22.62	-1.9	33.0	-23.9	87.5	471.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.4	12.9
	21152	5	0.9	-350.459	68.872	173.909	22.62	22.62	-2.0	35.7	-24.6	85.0	471.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	14.0
Plate 5-86	21152	1	0.9	-350.610	68.910	173.909	22.62	22.62	-2.0	35.7	-24.6	85.1	471.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	14.0
(_RCK30_S990)	21143	2	0.9	-349.599	66.911	178.971	22.62	22.62	-2.0	38.3	-25.2	82.6	471.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	15.0
	21144	3	0.9	-348.126	64.650	183.873	22.62	22.62	-2.1	41.0	-25.9	79.8	470.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.1	16.1
	21145	4	0.9	-346.142	62.331	188.606	22.62	22.62	-2.2	43.7	-26.5	77.0	470.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.4	17.1
	21142	5	0.9	-343.598	60.155	193.166	22.62	22.62	-2.2	46.4	-27.0	74.3	469.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	18.2
Plate 5-87	21142	1	0.9	-343.864	60.378	193.166	22.62	22.62	-2.2	46.4	-27.0	74.5	470.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	18.2
(_RCK30_S990)	21133	2	0.9	-342.941	58.050	197.866	22.62	22.62	-2.3	49.0	-27.6	71.7	469.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.8	19.2
	21134	3	0.9	-341.193	55.543	202.374	22.62	22.62	-2.3	51.6	-28.2	68.6	469.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	20.2
	21135	4	0.9	-338.692	53.001	206.682	22.62	22.62	-2.4	54.3	-28.7	65.4	469.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	21.3
	21132	5	0.9	-335.512	50.566	210.790	22.62	22.62	-2.4	57.0	-29.2	62.4	468.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.5	22.3
Plate 5-88	21132	1	0.9	-335.810	50.714	210.790	22.62	22.62	-2.4	56.9	-29.2	62.6	468.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.5	22.3
(_RCK30_S990)	21102	2	0.9	-334.859	47.812	214.955	22.62	22.62	-2.5	59.3	-29.7	59.0	468.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.7	23.3
	21103	3	0.9	-333.543	44.963	218.871	22.62	22.62	-2.5	61.6																

	20985	4	0.9	-310.521	16.530	255.227	22.62	22.62	-3.0	85.5	-34.4	20.4	464.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.5	33.5
	20982	5	0.9	-308.544	14.756	256.824	22.62	22.62	-3.0	86.7	-34.5	18.2	463.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.5	34.0
Plate 5-92	20982	1	0.9	-308.289	14.623	256.824	22.62	22.62	-3.0	86.8	-34.5	18.1	463.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.5	34.0
(_RCK30_SP90)	20976	2	0.9	-308.184	12.926	258.328	22.62	22.62	-3.0	87.6	-34.7	16.0	463.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.6	34.4
	20977	3	0.9	-307.938	10.926	259.622	22.62	22.62	-3.0	88.4	-34.9	13.5	463.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.7	34.7
	20978	4	0.9	-307.498	8.984	260.707	22.62	22.62	-3.0	89.1	-35.0	11.1	463.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.7	34.9
Plate 5-93	21018	5	0.9	-306.813	7.464	261.594	22.62	22.62	-3.1	89.7	-35.1	9.2	463.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	35.2
(_RCK30_SP90)	21018	1	0.9	-306.280	7.054	261.594	22.62	22.62	-3.1	89.8	-35.1	8.7	463.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	35.2
	21002	2	0.9	-307.783	5.376	262.321	22.62	22.62	-3.1	89.9	-35.2	6.6	463.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	35.3
	21003	3	0.9	-308.659	3.328	262.822	22.62	22.62	-3.1	90.0	-35.2	4.1	463.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	35.3
	21004	4	0.9	-309.215	1.325	263.094	22.62	22.62	-3.1	90.1	-35.3	1.6	463.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	35.3
	21008	5	0.9	-309.755	-0.217	263.149	22.62	22.62	-3.1	90.0	-35.3	-0.3	464.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	35.3
Plate 6-94	21008	1	0.9	-309.312	-0.486	263.149	22.62	22.62	-3.1	90.1	-35.3	-0.6	463.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	35.3
(_RCK30_SP90)	21009	2	0.9	-311.523	-2.200	262.990	22.62	22.62	-3.1	89.6	-35.3	-2.7	464.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	35.1
	21010	3	0.9	-313.134	-4.408	262.572	22.62	22.62	-3.1	89.1	-35.3	-5.4	464.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	34.9
	21011	4	0.9	-314.471	-6.667	261.879	22.62	22.62	-3.1	88.5	-35.2	-8.2	464.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	34.7
	21031	5	0.9	-315.855	-8.536	260.914	22.62	22.62	-3.0	87.7	-35.1	-10.5	465.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	34.4
Plate 6-95	21031	1	0.9	-315.770	-8.975	260.914	22.62	22.62	-3.0	87.7	-35.1	-11.1	465.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	34.4
(_RCK30_SP90)	19292	2	0.9	-319.209	-10.701	259.689	22.62	22.62	-3.0	86.4	-35.0	-13.2	465.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.7	33.9
	19293	3	0.9	-322.196	-13.011	258.194	22.62	22.62	-3.0	85.0	-34.9	-16.1	466.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.7	33.3
	19294	4	0.9	-325.063	-15.347	256.415	22.62	22.62	-3.0	83.5	-34.7	-18.9	466.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.6	32.8
	19288	5	0.9	-328.139	-17.154	254.360	22.62	22.62	-3.0	81.9	-34.5	-21.2	467.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.5	32.1
Plate 6-96	19288	1	0.9	-327.925	-17.165	254.360	22.62	22.62	-3.0	81.9	-34.5	-21.2	467.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.5	32.1
(_RCK30_SP90)	19268	2	0.9	-332.741	-19.448	252.033	22.62	22.62	-2.9	79.8	-34.3	-24.0	468.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.4	31.3
	19269	3	0.9	-336.715	-21.087	249.506	22.62	22.62	-2.9	77.7	-34.0	-26.0	468.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.3	30.5
	19270	4	0.9	-338.910	-23.736	246.686	22.62	22.62	-2.9	75.8	-33.7	-29.3	469.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.2	29.7
	19274	5	0.9	-338.390	-29.048	243.412	22.62	22.62	-2.8	74.1	-33.3	-35.9	469.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.0	29.1
Plate 6-97	19274	1	0.9	-339.755	-27.166	243.412	22.62	22.62	-2.8	73.8	-33.3	-33.5	469.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.1	29.0
(_RCK30_SP90)	19041	2	0.9	-346.702	-31.387	239.714	22.62	22.62	-2.8	70.6	-32.9	-38.7	470.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.9	27.7
	19042	3	0.9	-352.059	-34.581	235.564	22.62	22.62	-2.7	67.5	-32.4	-42.7	471.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	26.5
	19043	4	0.9	-356.289	-37.317	231.033	22.62	22.62	-2.7	64.3	-31.9	-46.1	472.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.5	25.2
	19040	5	0.9	-359.856	-40.164	226.168	22.62	22.62	-2.6	61.2	-31.3	-49.6	472.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.3	24.0
Plate 6-98	19040	1	0.9	-358.095	-40.544	226.168	22.62	22.62	-2.6	61.4	-31.3	-50.1	472.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.3	24.1
(_RCK30_SP90)	19024	2	0.9	-363.565	-43.124	220.934	22.62	22.62	-2.6	57.8	-30.7	-53.2	473.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.0	22.7
	19025	3	0.9	-367.713	-47.143	215.253	22.62	22.62	-2.5	54.1	-30.0	-58.2	474.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.8	21.2
	19026	4	0.9	-370.657	-51.544	209.058	22.62	22.62	-2.4	50.4	-29.3	-63.6	474.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.5	19.8
	19030	5	0.9	-372.518	-55.268	202.323	22.62	22.62	-2.3	46.7	-28.4	-68.2	475.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	16.3
Plate 6-99	19030	1	0.9	-373.871	-55.330	202.323	22.62	22.62	-2.3	46.5	-28.4	-68.3	475.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	16.2
(_RCK30_SP90)	19031	2	0.9	-377.930	-58.846	195.150	22.62	22.62	-2.2	42.3	-27.5	-72.6	475.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.8	16.6
	19032	3	0.9	-380.812	-62.649	187.506	22.62	22.62	-2.1	38.1	-26.5	-77.3	476.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.4	14.9
	19033	4	0.9	-383.021	-66.384	179.393	22.62	22.62	-2.0	33.8	-25.4	-82.0	476.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.0	13.3
	19050	5	0.9	-385.060	-69.698	170.827	22.62	22.62	-1.9	29.5	-24.3	-86.0	477.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.5	11.6
Plate 6-100	19050	1	0.9	-384.382	-69.675	170.827	22.62	22.62	-1.9	29.6	-24.3	-86.0	477.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.5	11.6
(_RCK30_SP90)	19051	2	0.9	-387.733	-73.190	161.827	22.62	22.62	-1.8	25.2	-23.0	-90.4	477.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.0	9.9
	19052	3	0.9	-389.732	-76.216	152.445	22.62	22.62	-1.7	20.9	-21.8	-94.1	478.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	8.2
	19053	4	0.9	-389.947	-79.818	142.629	22.62	22.62	-1.6	17.0	-20.4	-98.5	478.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.0	6.7
	19060	5	0.9	-387.948	-85.061	132.290	22.62	22.62	-1.5	13.4	-19.0	-105.0	477.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	5.2
Plate 6-101	19060	1	0.9	-389.859	-83.849	132.290	22.62	22.62	-1.5	13.2	-19.0	-103.5	478.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	5.2
(_RCK30_SP90)	17155	2	0.9	-391.853	-87.945	121.479	22.62	22.62	-1.3	9.5	-17.6	-108.6	478.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	3.7
	17156	3	0.9	-393.200	-91.493	110.193	22.62	22.62	-1.2	6.3	-16.1	-113.0	478.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.3	2.5
	17157	4	0.9	-393.864	-94.789	98.472	22.62	22.62	-1.1	3.7	-14.7	-117.0	478.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	1.5
	17154	5	0.9	-393.810	-98.128	86.345	22.62	22.62	-1.0	1.6	-13.4	-121.1	478.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.2	0.6
Plate 6-102	17154	1	0.9	-392.597	-98.091	86.345	22.62	22.62	-1.0	1.7	-13.4	-121.1	478.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.2	0.6
(_RCK30_SP90)	16543	2	0.9	-393.837	-101.013	75.806	22.62	22.62	-0.9	0.2	-12.3	-124.7	478.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	0.1
	16544	3	0.9	-394.144	-104.106	64.942	22.62	22.62	-0.8	-0.8	-11.4	-128.5</														

	16390	3	0.9	-393.045	-125.704	-32.968	22.62	22.62	-0.6	-8.8	-3.4	-155.2	478.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	3.4
	16391	4	0.9	-393.331	-127.457	-46.385	22.62	22.62	-0.7	-9.9	-2.3	-157.4	478.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	3.9
	16388	5	0.9	-393.546	-128.878	-59.956	22.62	22.62	-0.8	-11.0	-1.2	-159.1	478.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	4.3
Plate 4-67	25697	1	0.9	-909.063	8.148	-401.736	22.62	22.62	-4.5	-57.1	69.0	10.1	568.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	27.1	22.4
(_RCK30_SP90)	25698	2	0.9	-999.544	5.937	-400.852	22.62	22.62	-4.5	-57.2	57.8	7.3	584.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.7	22.4
	25699	3	0.9	-1047.769	3.451	-400.394	22.62	22.62	-4.4	-57.2	52.9	4.3	592.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.7	22.4
	25700	4	0.9	-1047.522	6.336	-399.834	22.62	22.62	-4.4	-57.1	52.2	7.8	592.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.5	22.4
	25707	5	0.9	-1022.589	20.236	-398.442	22.62	22.62	-4.4	-56.9	54.3	25.0	588.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.3	22.3
Plate 4-68	25707	1	0.9	-1062.986	0.223	-398.442	22.62	22.62	-4.4	-57.0	50.0	0.3	595.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.6	22.3
(_RCK30_SP90)	25629	2	0.9	-898.902	47.509	-384.412	22.62	22.62	-4.3	-54.7	62.4	58.7	566.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.5	21.4
	25630	3	0.9	-821.805	53.773	-361.139	22.62	22.62	-4.1	-51.3	61.5	66.4	553.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.1	20.1
	25631	4	0.9	-790.204	49.055	-335.822	22.62	22.62	-3.8	-47.8	53.9	60.6	547.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.2	18.7
	26143	5	0.9	-762.609	63.391	-311.389	22.62	22.62	-3.5	-44.4	46.5	78.3	543.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.2	17.4
Plate 4-69	26143	1	0.9	-751.842	42.752	-311.389	22.62	22.62	-3.5	-44.4	47.7	52.8	541.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.7	17.4
(_RCK30_SP90)	25651	2	0.9	-740.895	47.901	-306.207	22.62	22.62	-3.4	-43.6	46.8	59.1	539.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.3	17.1
	25652	3	0.9	-728.684	47.226	-300.850	22.62	22.62	-3.4	-42.9	45.8	58.3	537.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.0	16.8
	25653	4	0.9	-716.367	43.726	-295.687	22.62	22.62	-3.3	-42.1	45.0	54.0	535.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.7	16.5
	25657	5	0.9	-705.101	40.402	-290.987	22.62	22.62	-3.3	-41.5	44.3	49.9	533.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.4	16.3
Plate 4-70	25657	1	0.9	-706.372	38.946	-290.987	22.62	22.62	-3.3	-41.5	44.2	48.1	533.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.3	16.3
(_RCK30_SP90)	25658	2	0.9	-678.457	26.291	-283.676	22.62	22.62	-3.2	-40.4	44.2	32.5	528.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.4	15.8
	25659	3	0.9	-656.096	14.418	-279.299	22.62	22.62	-3.1	-39.7	45.0	17.8	524.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.6	15.6
	25660	4	0.9	-639.332	7.383	-276.914	22.62	22.62	-3.1	-39.4	46.0	9.1	521.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.0	15.4
	25809	5	0.9	-628.207	9.243	-275.307	22.62	22.62	-3.1	-39.1	46.6	11.4	519.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.3	15.3
Plate 4-71	25809	1	0.9	-622.238	8.023	-275.307	22.62	22.62	-3.1	-39.1	47.4	9.9	518.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.6	15.3
(_RCK30_SP90)	25800	2	0.9	-605.184	12.873	-273.489	22.62	22.62	-3.1	-38.8	48.8	15.9	515.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.1	15.2
	25801	3	0.9	-590.567	20.366	-270.620	22.62	22.62	-3.1	-38.4	49.3	25.1	513.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.3	15.1
	25802	4	0.9	-577.350	31.378	-266.101	22.62	22.62	-3.0	-37.7	49.0	38.7	510.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.2	14.8
	25799	5	0.9	-564.497	46.788	-259.286	22.62	22.62	-2.9	-36.8	47.4	57.8	508.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.6	14.4
Plate 4-72	25799	1	0.9	-563.742	46.541	-259.286	22.62	22.62	-2.9	-36.8	47.5	57.5	508.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.6	14.4
(_RCK30_SP90)	25780	2	0.9	-550.588	59.532	-251.879	22.62	22.62	-2.8	-35.7	45.8	73.5	506.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.0	14.0
	25781	3	0.9	-537.693	72.918	-242.594	22.62	22.62	-2.7	-34.4	43.1	90.0	503.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.9	13.5
	25782	4	0.9	-524.892	85.723	-231.493	22.62	22.62	-2.6	-32.9	39.6	105.8	501.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.5	12.9
	25779	5	0.9	-512.020	96.974	-218.679	22.62	22.62	-2.5	-31.1	35.4	119.7	499.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.9	12.2
Plate 4-73	25779	1	0.9	-513.561	97.437	-218.679	22.62	22.62	-2.5	-31.1	35.2	120.3	499.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	12.2
(_RCK30_SP90)	24836	2	0.9	-501.262	105.057	-207.431	22.62	22.62	-2.3	-29.5	31.7	129.7	497.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.4	11.6
	24837	3	0.9	-490.828	112.137	-195.354	22.62	22.62	-2.2	-27.9	27.8	138.4	495.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.9	10.9
	24838	4	0.9	-481.784	118.314	-182.546	22.62	22.62	-2.0	-26.1	23.5	146.1	494.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.2	10.2
	24835	5	0.9	-473.656	123.226	-169.116	22.62	22.62	-1.9	-24.2	19.1	152.1	492.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	9.5
Plate 4-74	24835	1	0.9	-473.518	122.957	-169.116	22.62	22.62	-1.9	-24.2	19.1	151.8	492.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	9.5
(_RCK30_SP90)	24826	2	0.9	-465.521	126.035	-158.136	22.62	22.62	-1.7	-22.7	15.8	155.6	491.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.2	8.9
	24827	3	0.9	-458.402	128.512	-146.907	22.62	22.62	-1.6	-21.2	12.6	158.7	490.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.0	8.3
	24828	4	0.9	-452.197	130.352	-135.489	22.62	22.62	-1.5	-19.6	9.6	160.9	488.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.8	7.7
	24825	5	0.9	-446.944	131.519	-123.940	22.62	22.62	-1.4	-18.2	6.9	162.4	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.7	7.1
Plate 4-75	24825	1	0.9	-446.842	131.430	-123.940	22.62	22.62	-1.4	-18.2	6.9	162.3	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.7	7.1
(_RCK30_SP90)	23685	2	0.9	-441.707	131.994	-114.723	22.62	22.62	-1.3	-17.0	5.0	163.0	487.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	6.7
	23686	3	0.9	-437.042	132.296	-105.472	22.62	22.62	-1.2	-15.9	3.4	163.3	486.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	6.2
	23687	4	0.9	-432.879	132.325	-96.209	22.62	22.62	-1.1	-14.8	2.0	163.4	485.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	5.8
	23684	5	0.9	-429.251	132.068	-86.957	22.62	22.62	-1.0	-13.9	0.8	163.0	484.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	5.4
Plate 4-76	23684	1	0.9	-429.537	131.993	-86.957	22.62	22.62	-1.0	-13.9	0.8	163.0	484.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	5.4
(_RCK30_SP90)	23238	2	0.9	-426.075	131.617	-79.637	22.62	22.62	-1.0	-13.1	0.0	162.5	484.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.0	5.2
	23239	3	0.9	-422.906	131.139	-72.337	22.62	22.62	-0.9	-12.4	-0.7	161.9	483.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	4.9
	23240	4	0.9	-420.027	130.527	-65.068	22.62	22.62	-0.8	-11.8	-1.2	161.1	483.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	4.6
	23244	5	0.9	-417.431	129.751	-57.840	22.62	22.62	-0.8	-11.2	-1.8	160.2	482.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	4.4
Plate 3-56	11074	1	1	-64.211	-2.229	461.271	45.24	22.62	-3.4	114.2	-39.4	-2.5	547.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.5	44.8
(_RCK30_SP100)	7792	2	1	-57.593	3.800	461.867	45.24	22.62	-3.4	115.0	-39.3</															

(_RCK30_SP100)	11154	2	1	-71.499	-60.672	414.488	45.24	22.62	-3.1	101.2	-35.7	-67.4	549.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.0	39.7
	11153	3	1	-84.988	-72.452	401.516	45.24	22.62	-3.0	96.6	-34.8	-80.5	551.7	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.7	37.9
	11152	4	1	-96.137	-79.177	386.766	45.24	22.62	-2.9	91.6	-33.8	-80.0	554.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.3	35.9
	13624	5	1	-100.279	-80.316	371.236	45.24	22.62	-2.8	87.2	-32.6	-89.2	555.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.8	34.2
Plate 3-59	13624	1	1	-103.323	-79.956	371.236	22.62	22.62	-3.5	168.0	-37.6	-88.8	521.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.7	65.9
(_RCK30_SP100)	13618	2	1	-107.561	-86.244	356.632	22.62	22.62	-3.4	159.7	-36.3	-95.8	521.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.2	62.6
	13619	3	1	-113.623	-99.060	340.206	22.62	22.62	-3.3	150.2	-34.9	-110.1	523.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.7	58.9
	13620	4	1	-121.759	-115.360	321.260	22.62	22.62	-3.1	138.9	-33.2	-128.2	524.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.0	54.5
	13976	5	1	-132.217	-132.102	299.265	22.62	22.62	-2.9	125.6	-31.4	-146.6	526.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.3	49.3
Plate 3-60	13976	1	1	-134.096	-131.675	299.265	22.62	22.62	-2.9	125.2	-31.4	-146.3	526.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.3	49.1
(_RCK30_SP100)	13970	2	1	-149.228	-145.044	276.656	22.62	22.62	-2.7	110.8	-29.5	-161.2	529.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.6	43.4
	13971	3	1	-164.319	-154.267	252.306	22.62	22.62	-2.5	95.5	-27.4	-171.4	532.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.8	37.5
	13972	4	1	-176.834	-162.182	226.506	22.62	22.62	-2.2	80.1	-25.1	-180.2	535.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	31.4
	16110	5	1	-184.243	-171.626	199.409	22.62	22.62	-1.9	65.2	-22.5	-190.7	536.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	25.6
Plate 3-61	16110	1	1	-185.588	-171.153	199.409	22.62	22.62	-1.9	64.9	-22.5	-190.2	536.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	25.5
(_RCK30_SP100)	16116	2	1	-196.525	-183.854	172.955	22.62	22.62	-1.7	49.8	-19.9	-204.3	538.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	19.5
	16115	3	1	-210.070	-198.081	144.448	22.62	22.62	-1.4	33.8	-17.0	-220.1	541.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	13.3
	16114	4	1	-224.824	-212.848	113.796	22.62	22.62	-1.1	17.9	-13.6	-236.5	544.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.3	7.0
	19776	5	1	-239.390	-227.165	80.950	22.62	22.62	-0.7	5.2	-9.7	-252.4	547.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.8	2.0
Plate 3-62	19776	1	1	-240.177	-227.267	80.950	22.62	22.62	-0.7	5.1	-9.7	-252.5	547.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.8	2.0
(_RCK30_SP100)	19782	2	1	-255.127	-239.914	48.986	22.62	22.62	-0.5	-0.3	-6.9	-266.6	550.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.7	0.1
	19781	3	1	-269.165	-252.615	15.285	22.62	22.62	-0.3	-2.7	-4.8	-280.7	552.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	1.1
	19780	4	1	-283.311	-265.702	-20.186	22.62	22.62	-0.4	-5.3	-2.6	-295.2	555.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.0	2.1
	21294	5	1	-298.588	-279.507	-57.473	22.62	22.62	-0.6	-8.1	-0.3	-310.6	558.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	3.2
Plate 3-63	21294	1	1	-298.891	-279.645	-57.473	22.62	22.62	-0.6	-8.1	-0.3	-310.7	558.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	3.2
(_RCK30_SP100)	21300	2	1	-314.455	-292.361	-93.348	22.62	22.62	-0.8	-11.4	3.9	-324.8	561.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.5	4.5
	21299	3	1	-334.910	-304.522	-130.839	22.62	22.62	-1.2	-15.7	12.3	-338.4	565.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	6.1
	21298	4	1	-361.328	-314.719	-169.711	22.62	22.62	-1.6	-20.3	23.5	-349.7	570.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.2	8.0
	22842	5	1	-394.780	-321.546	-209.677	22.62	22.62	-2.0	-25.0	35.6	-357.3	577.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.0	9.8
Plate 3-64	22842	1	1	-393.631	-320.782	-209.677	22.62	22.62	-2.0	-25.0	35.8	-356.4	576.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.0	9.8
(_RCK30_SP100)	22848	2	1	-425.961	-320.782	-246.645	22.62	22.62	-2.3	-32.0	47.3	-356.4	583.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.6	11.5
	22847	3	1	-457.024	-310.089	-283.123	22.62	22.62	-2.7	-33.6	59.1	-344.5	589.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	23.2	13.2
	22846	4	1	-462.148	-284.555	-317.460	22.62	22.62	-3.1	-37.4	74.2	-316.2	589.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.1	14.7
	23886	5	1	-416.665	-240.034	-347.860	22.62	22.62	-3.4	-40.3	96.5	-266.7	581.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.8	15.8
Plate 8-117	4324	1	1	-398.319	247.837	-340.091	22.62	22.62	-3.3	-39.3	95.9	275.4	577.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	37.6	15.4
(_RCK30_SP100)	4234	2	1	-370.505	314.823	-268.613	22.62	22.62	-2.6	-31.5	66.2	349.8	572.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	26.0	12.4
	4233	3	1	-326.402	320.983	-189.959	22.62	22.62	-1.8	-22.6	36.7	356.6	563.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.4	8.9
	4232	4	1	-289.860	298.449	-112.381	22.62	22.62	-1.0	-13.4	10.4	331.6	556.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	5.3
	4308	5	1	-284.729	279.352	-41.776	22.62	22.62	-0.5	-6.8	-1.2	310.4	555.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	2.7
Plate 8-118	4308	1	1	-274.543	273.937	-41.776	22.62	22.62	-0.5	-6.7	-1.0	304.4	553.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	2.6
(_RCK30_SP100)	4288	2	1	-265.577	251.057	23.057	22.62	22.62	-0.4	-2.2	-5.3	279.0	552.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.1	0.9
	4287	3	1	-251.097	227.891	82.235	22.62	22.62	-0.7	4.8	-9.9	253.2	549.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	1.9
	4286	4	1	-234.368	204.057	135.598	22.62	22.62	-1.3	26.0	-16.1	226.7	546.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.3	10.2
	4292	5	1	-218.656	179.175	182.957	22.62	22.62	-1.8	50.8	-21.2	199.1	543.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	19.9
Plate 8-119	4292	1	1	-214.614	178.886	182.957	22.62	22.62	-1.8	51.5	-21.2	198.8	542.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	20.2
(_RCK30_SP100)	3924	2	1	-209.416	163.594	225.079	22.62	22.62	-2.2	73.3	-25.4	181.8	541.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.0	28.7
	3923	3	1	-193.788	150.558	264.048	22.62	22.62	-2.6	95.8	-29.1	167.3	538.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.4	37.5
	3922	4	1	-173.671	133.770	299.158	22.62	22.62	-2.9	117.4	-32.1	148.6	534.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.6	46.0
	4372	5	1	-155.009	107.222	329.248	22.62	22.62	-3.2	136.3	-34.7	119.1	530.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.6	53.5
Plate 8-120	4372	1	1	-152.319	112.985	329.248	22.62	22.62	-3.2	136.8	-34.6	125.5	530.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.6	53.7
(_RCK30_SP100)	4375	2	1	-147.736	87.822	353.405	22.62	22.62	-3.4	150.0	-36.9	97.6	529.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.5	58.8
	4374	3	1	-141.253	80.187	374.266	45.24	22.62	-2.8	84.1	-33.6	89.1	563.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.2	33.0
	4373	4	1	-127.898	76.763	393.370	45.24	22.62	-3.0	90.3	-35.0	85.3	560.7	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.7	35.4
	6240	5	1	-102.699	64.233	411.252	45.24	22.62	-3.1	97.4	-36.0	71.4	555.5	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.1	38.2
Plate 8-121	6240	1	1	-106.541	67.594	411.252	45.24	22.62	-3.1	97.0	-36.1	75.1	556.3	-	1933.1	10.0	17.1	-								

FASE 18 - CONCIO ATTACCO

INPUT PLAXIS		VERIFICHE SEZIONALI										APERTURA FESSURE						CHECK								
Element	Node	Local Number	Height	N	V	M	At	AT	σc [Mpa]	σs.inf [Mpa]	σs.sup [Mpa]	τ [kPa]	M fess	σsr [Mpa]	Ac eff [cm2]	pas. [cm]	Ssm [cm]	ε sm	Wk [mm]	T	CLS	As	As'	Fessurazione	%estra	%intra
-	-	-	m	KN	KN	KN-m	cm2	cm2																		
Plate 7-105	16388	1	0.9	-469.373	-90.051	8.417	22.62	22.62	-0.5	-6.6	-8.0	-111.2	491.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	2.6
(_RCK30_SPS0)	16379	2	0.9	-468.558	-94.390	-2.956	22.62	22.62	-0.5	-7.5	-7.0	-116.5	491.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	2.9
	16380	3	0.9	-468.110	-98.442	-14.854	22.62	22.62	-0.6	-8.5	-6.0	-121.5	491.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.4	3.3
	16381	4	0.9	-468.131	-102.027	-27.220	22.62	22.62	-0.7	-9.5	-5.0	-126.0	491.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	3.7
	16378	5	0.9	-468.721	-104.967	-39.991	22.62	22.62	-0.7	-10.5	-4.0	-129.6	491.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	4.1
Plate 7-106	16378	1	0.9	-468.864	-104.823	-39.991	22.62	22.62	-0.7	-10.5	-4.0	-129.4	491.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	4.1
(_RCK30_SPS0)	13860	2	0.9	-468.874	-107.195	-53.088	22.62	22.62	-0.8	-11.6	-2.9	-132.3	491.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	4.5
	13859	3	0.9	-470.204	-108.060	-66.364	22.62	22.62	-0.9	-12.7	-1.9	-133.4	492.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.7	5.0
	13858	4	0.9	-472.562	-108.226	-79.715	22.62	22.62	-1.0	-13.8	-0.8	-133.6	492.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.3	5.4
	13854	5	0.9	-475.659	-108.504	-93.069	22.62	22.62	-1.1	-15.0	0.5	-134.0	493.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.2	5.9
Plate 7-107	13854	1	0.9	-475.593	-107.171	-93.069	22.62	22.62	-1.1	-15.0	0.5	-132.3	493.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.2	5.9
(_RCK30_SPS0)	11237	2	0.9	-477.417	-103.810	-106.080	22.62	22.62	-1.2	-16.4	2.2	-128.2	493.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	6.4
	11236	3	0.9	-481.461	-99.719	-118.647	22.62	22.62	-1.3	-17.8	4.2	-123.1	494.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	7.0
	11235	4	0.9	-487.209	-94.416	-130.629	22.62	22.62	-1.4	-19.2	6.5	-116.6	495.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.5	7.5
	11234	5	0.9	-494.144	-87.420	-141.863	22.62	22.62	-1.5	-20.7	8.8	-107.9	496.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.5	8.1
Plate 7-108	11234	1	0.9	-492.840	-87.638	-141.863	22.62	22.62	-1.5	-20.7	8.9	-108.2	496.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.5	8.1
(_RCK30_SPS0)	9860	2	0.9	-496.361	-78.970	-152.117	22.62	22.62	-1.7	-22.0	11.8	-97.5	496.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	8.6
	9859	3	0.9	-501.653	-70.542	-161.361	22.62	22.62	-1.8	-23.3	14.0	-87.1	497.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.5	9.1
	9858	4	0.9	-509.178	-60.880	-169.468	22.62	22.62	-1.9	-24.4	16.1	-75.2	498.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.3	9.6
	9854	5	0.9	-519.397	-48.509	-176.256	22.62	22.62	-1.9	-25.3	17.6	-59.9	500.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	9.9
Plate 7-109	9854	1	0.9	-519.809	-49.518	-176.256	22.62	22.62	-1.9	-25.3	17.5	-61.1	500.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	9.9
(_RCK30_SPS0)	8188	2	0.9	-525.964	-42.357	-181.851	22.62	22.62	-2.0	-26.1	19.0	-52.3	501.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	10.2
	8187	3	0.9	-534.020	-40.718	-186.939	22.62	22.62	-2.1	-26.8	20.1	-50.3	503.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.9	10.5
	8186	4	0.9	-538.026	-43.348	-192.070	22.62	22.62	-2.1	-27.5	21.6	-53.5	503.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	10.8
	8182	5	0.9	-532.030	-48.992	-197.746	22.62	22.62	-2.2	-28.3	24.4	-60.5	502.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	11.1
Plate 7-110	8182	1	0.9	-462.669	-24.492	-197.746	22.62	22.62	-2.2	-28.1	32.1	-30.2	490.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.6	11.0
(_RCK30_SPS0)	8160	2	0.9	-528.387	-22.687	-200.599	22.62	22.62	-2.2	-28.7	25.9	-28.0	502.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.2	11.2
	8159	3	0.9	-565.210	-24.944	-203.518	22.62	22.62	-2.2	-29.1	23.8	-30.8	507.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	11.4
	8158	4	0.9	-573.672	-29.892	-206.862	22.62	22.62	-2.3	-29.6	23.8	-36.9	510.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	11.6
	12853	5	0.9	-578.308	-36.156	-210.936	22.62	22.62	-2.3	-30.2	24.9	-44.6	510.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	11.8
Plate 7-111	12853	1	0.9	-583.428	-37.986	-210.936	22.62	22.62	-2.3	-30.2	24.5	-46.9	511.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	11.8
(_RCK30_SPS0)	12852	2	0.9	-578.858	-40.541	-215.736	22.62	22.62	-2.4	-30.9	26.8	-50.1	511.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.5	12.1
	12851	3	0.9	-584.391	-45.606	-221.049	22.62	22.62	-2.4	-31.6	28.3	-56.3	512.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	12.4
	12850	4	0.9	-596.124	-51.691	-227.028	22.62	22.62	-2.5	-32.4	29.5	-63.8	514.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.6	12.7
	15440	5	0.9	-610.152	-57.305	-233.769	22.62	22.62	-2.6	-33.4	30.7	-70.7	516.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.1	13.1
Plate 7-112	15440	1	0.9	-612.379	-57.660	-233.769	22.62	22.62	-2.6	-33.4	30.5	-71.2	516.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.0	13.1
(_RCK30_SPS0)	15426	2	0.9	-620.045	-61.154	-240.427	22.62	22.62	-2.7	-34.3	32.4	-75.5	518.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	13.5
	15425	3	0.9	-629.730	-64.372	-247.534	22.62	22.62	-2.8	-35.3	34.3	-79.5	519.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	13.9
	15424	4	0.9	-640.037	-64.622	-254.800	22.62	22.62	-2.8	-36.3	36.2	-79.8	521.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.2	14.3
	15430	5	0.9	-649.565	-59.211	-261.842	22.62	22.62	-2.9	-37.3	38.1	-73.1	523.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.0	14.6
Plate 7-113	15430	1	0.9	-656.240	-78.740	-261.842	22.62	22.62	-2.9	-37.3	37.4	-97.2	524.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.7	14.6
(_RCK30_SPS0)	12810	2	0.9	-679.327	-64.141	-293.481	22.62	22.62	-3.3	-41.7	48.5	-79.2	528.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.0	16.4
	12809	3	0.9	-701.556	-70.652	-325.955	22.62	22.62	-3.7	-46.2	60.7	-87.2	532.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	23.8	18.1
	12808	4	0.9	-774.434	-71.758	-358.729	22.62	22.62	-4.1	-50.8	66.5	-88.6	545.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	26.1	19.9
	12814	5	0.9	-949.465	-40.946	-387.495	22.62	22.62	-4.3	-55.2	57.8	-50.6	575.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.7	21.7
Plate 7-114	12814	1	0.9	-914.705	-55.108	-387.495	22.62	22.62	-4.3	-55.1	61.9	-68.0	569.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	24.3	21.6
(_RCK30_SPS0)	7319	2	0.9	-945.543	-44.288	-393.171	22.62	22.62																		

		22774	5	0.9	-460.759	72.073	50.297	22.62	22.62	-0.8	-3.0	-11.2	89.0	490.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	1.2
	Plate 5-79	22774	1	0.9	-460.751	72.094	50.297	22.62	22.62	-0.8	-3.0	-11.2	89.0	490.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	1.2
	(_RCK30_SP90)	22642	2	0.9	-460.072	69.783	54.804	22.62	22.62	-0.8	-2.7	-11.6	86.2	490.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.5	1.0
		22643	3	0.9	-459.263	67.522	59.167	22.62	22.62	-0.9	-2.3	-11.9	83.4	490.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	0.9
		22644	4	0.9	-458.302	65.306	63.387	22.62	22.62	-0.9	-1.9	-12.3	80.6	490.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	0.8
		22645	5	0.9	-457.167	63.132	67.467	22.62	22.62	-0.9	-1.6	-12.6	77.9	489.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	0.6
	Plate 5-80	22645	1	0.9	-457.433	63.118	67.467	22.62	22.62	-0.9	-1.6	-12.6	77.9	489.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	0.6
	(_RCK30_SP90)	22633	2	0.9	-457.013	61.062	71.412	22.62	22.62	-0.9	-1.3	-12.9	75.4	489.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.1	0.5
		22634	3	0.9	-456.376	59.033	75.228	22.62	22.62	-1.0	-0.9	-13.2	72.9	489.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.2	0.4
		22635	4	0.9	-455.462	57.019	78.916	22.62	22.62	-1.0	-0.6	-13.5	70.4	489.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.3	0.2
		22632	5	0.9	-454.211	55.004	82.474	22.62	22.62	-1.0	-0.2	-13.8	67.9	489.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.4	0.1
	Plate 5-81	22632	1	0.9	-454.927	55.124	82.474	22.62	22.62	-1.0	-0.3	-13.8	68.1	489.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.4	0.1
	(_RCK30_SP90)	22616	2	0.9	-454.776	53.373	85.921	22.62	22.62	-1.0	0.1	-14.1	65.9	489.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.5	0.0
		22617	3	0.9	-454.369	51.674	89.259	22.62	22.62	-1.0	0.5	-14.4	63.8	489.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.7	0.2
		22618	4	0.9	-453.518	50.044	92.491	22.62	22.62	-1.1	0.9	-14.7	61.8	489.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	0.4
		22622	5	0.9	-452.034	48.498	95.620	22.62	22.62	-1.1	1.4	-15.0	59.9	488.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.9	0.5
	Plate 5-82	22622	1	0.9	-452.022	48.535	95.620	22.62	22.62	-1.1	1.3	-15.0	59.9	489.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.9	0.5
	(_RCK30_SP90)	22623	2	0.9	-452.453	47.215	98.392	22.62	22.62	-1.1	1.7	-15.3	58.3	488.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	0.7
		22624	3	0.9	-451.752	45.914	101.089	22.62	22.62	-1.1	2.2	-15.6	56.7	488.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	0.9
		22625	4	0.9	-450.927	44.604	103.711	22.62	22.62	-1.2	2.6	-15.8	55.1	488.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.2	1.0
		22652	5	0.9	-449.985	43.256	106.255	22.62	22.62	-1.2	3.1	-16.1	53.4	488.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.3	1.2
	Plate 5-83	22652	1	0.9	-450.109	43.349	106.255	22.62	22.62	-1.2	3.1	-16.1	53.5	488.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.3	1.2
	(_RCK30_SP90)	22653	2	0.9	-449.477	42.120	108.888	22.62	22.62	-1.2	3.6	-16.4	52.0	488.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.4	1.4
		22654	3	0.9	-448.636	40.815	111.450	22.62	22.62	-1.2	4.1	-16.7	50.4	488.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.5	1.6
		22655	4	0.9	-447.257	39.016	113.914	22.62	22.62	-1.3	4.6	-16.9	48.2	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.6	1.8
		22662	5	0.9	-445.010	36.306	116.243	22.62	22.62	-1.3	5.2	-17.2	44.8	487.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	2.0
	Plate 5-84	22662	1	0.9	-446.091	37.725	116.243	22.62	22.62	-1.3	5.2	-17.2	46.6	487.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	2.0
	(_RCK30_SP90)	21225	2	0.9	-446.143	35.902	118.659	22.62	22.62	-1.3	5.7	-17.5	44.3	487.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	2.2
		21226	3	0.9	-445.928	34.341	120.966	22.62	22.62	-1.3	6.2	-17.8	42.4	487.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.0	2.4
		21227	4	0.9	-445.430	32.978	123.176	22.62	22.62	-1.3	6.8	-18.0	40.7	487.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.1	2.7
		21224	5	0.9	-444.634	31.750	125.301	22.62	22.62	-1.4	7.4	-18.3	39.2	487.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	2.9
	Plate 5-85	21224	1	0.9	-444.434	31.699	125.301	22.62	22.62	-1.4	7.4	-18.3	39.1	487.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	2.9
	(_RCK30_SP90)	21153	2	0.9	-444.279	30.601	127.480	22.62	22.62	-1.4	7.9	-18.6	37.8	487.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.3	3.1
		21154	3	0.9	-443.578	29.444	129.581	22.62	22.62	-1.4	8.5	-18.8	36.4	487.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	3.3
		21155	4	0.9	-442.401	28.256	131.600	22.62	22.62	-1.4	9.2	-19.1	34.9	487.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	3.6
		21152	5	0.9	-440.819	27.063	133.535	22.62	22.62	-1.5	9.8	-19.3	33.4	486.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	3.8
	Plate 5-86	21152	1	0.9	-440.822	27.096	133.535	22.62	22.62	-1.5	9.8	-19.3	33.5	486.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	3.8
	(_RCK30_SP90)	21143	2	0.9	-440.273	25.955	135.513	22.62	22.62	-1.5	10.4	-19.6	32.0	486.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	4.1
		21144	3	0.9	-439.281	24.655	137.398	22.62	22.62	-1.5	11.1	-19.8	30.4	486.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	4.3
		21145	4	0.9	-437.819	23.322	139.187	22.62	22.62	-1.5	11.7	-20.1	28.8	486.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.9	4.6
		21142	5	0.9	-435.862	22.083	140.877	22.62	22.62	-1.5	12.4	-20.3	27.3	486.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.0	4.9
	Plate 5-87	21142	1	0.9	-435.953	22.241	140.877	22.62	22.62	-1.5	12.4	-20.3	27.5	486.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.0	4.9
	(_RCK30_SP90)	21133	2	0.9	-435.112	20.913	142.590	22.62	22.62	-1.6	13.0	-20.5	25.8	485.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.0	5.1
		21134	3	0.9	-433.625	19.420	144.191	22.62	22.62	-1.6	13.7	-20.7	24.0	485.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	5.4
		21135	4	0.9	-431.587	17.880	145.672	22.62	22.62	-1.6	14.3	-20.9	22.1	485.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.2	5.6
		21132	5	0.9	-429.092	16.410	147.031	22.62	22.62	-1.6	15.0	-21.1	20.3	484.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	5.9
	Plate 5-88	21132	1	0.9	-429.211	16.517	147.031	22.62	22.62	-1.6	15.0	-21.1	20.4	484.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	5.9
	(_RCK30_SP90)	21102	2	0.9	-428.223	14.780	148.355	22.62	22.62	-1.6	15.6	-21.3	18.2	484.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	6.1
		21103	3	0.9	-426.963	13.129	149.531	22.62	22.62	-1.6	16.1	-21.4	16.2	484.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	6.3
		21104	4	0.9	-425.215	11.822	150.584	22.62	22.62	-1.7	16.6	-21.6	14.6	484.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	6.5
		21108	5	0.9	-422.763	11.116	151.547	22.62	22.62	-1.7	17.2	-21.7	13.7	483.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	6.8
	Plate 5-89	21108	1	0.9	-423.378	10.922	151.547	22.62	22.62	-1.7	17.2	-21.7	13.5	483.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	6.7
	(_RCK30_SP90)	21109	2	0.9	-421.832	9.994	152.486	22.62	22.62	-1.7	17.7	-21.8	12.3	483.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	6.9
		21110	3	0.9	-419.726	9.129	153.349	22.62	22.62	-1.7	18.2	-21.9	11.3	483.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	7.1
		21111																									

	20985	4	0.9	-403.567	1.595	157.219	22.62	22.62	-1.7	21.4	-22.4	2.0	480.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.4
	20982	5	0.9	-401.759	1.302	157.366	22.62	22.62	-1.8	21.7	-22.5	1.6	480.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.5
Plate 5-92	20982	1	0.9	-401.608	1.230	157.366	22.62	22.62	-1.8	21.7	-22.5	1.5	480.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.5
(_RCK30_SP90)	20976	2	0.9	-400.985	1.101	157.495	22.62	22.62	-1.8	21.8	-22.5	1.4	479.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.5
	20977	3	0.9	-400.310	0.859	157.600	22.62	22.62	-1.8	21.9	-22.5	1.1	479.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.6
	20978	4	0.9	-399.554	0.676	157.684	22.62	22.62	-1.8	22.0	-22.5	0.8	479.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.6
	21018	5	0.9	-398.687	0.724	157.757	22.62	22.62	-1.8	22.2	-22.5	0.9	479.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.7
Plate 5-93	21018	1	0.9	-398.376	0.466	157.757	22.62	22.62	-1.8	22.2	-22.5	0.6	479.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.7
(_RCK30_SP90)	21002	2	0.9	-398.905	0.466	157.816	22.62	22.62	-1.8	22.2	-22.5	0.6	479.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.7
	21003	3	0.9	-399.210	0.233	157.854	22.62	22.62	-1.8	22.1	-22.5	0.3	479.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.7
	21004	4	0.9	-399.440	0.037	157.871	22.62	22.62	-1.8	22.1	-22.5	0.0	479.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.7
	21008	5	0.9	-399.742	0.148	157.876	22.62	22.62	-1.8	22.1	-22.5	0.2	479.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.7
Plate 6-94	21008	1	0.9	-399.478	-0.024	157.876	22.62	22.62	-1.8	22.1	-22.5	0.0	479.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.7
(_RCK30_SP90)	21009	2	0.9	-400.853	0.071	157.886	22.62	22.62	-1.8	22.0	-22.5	0.1	479.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.6
	21010	3	0.9	-401.985	-0.172	157.878	22.62	22.62	-1.8	21.8	-22.5	-0.2	480.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.6
	21011	4	0.9	-403.107	-0.450	157.841	22.62	22.62	-1.8	21.7	-22.5	-0.6	480.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.5
	21031	5	0.9	-404.452	-0.464	157.778	22.62	22.62	-1.8	21.5	-22.5	-0.6	480.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.4
Plate 6-95	21031	1	0.9	-404.373	-0.758	157.778	22.62	22.62	-1.8	21.5	-22.5	-0.9	480.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.4
(_RCK30_SP90)	19292	2	0.9	-407.071	-0.650	157.696	22.62	22.62	-1.8	21.2	-22.5	-0.8	481.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.3
	19293	3	0.9	-409.533	-0.926	157.596	22.62	22.62	-1.7	20.9	-22.5	-1.1	481.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.2
	19294	4	0.9	-412.000	-1.287	157.460	22.62	22.62	-1.7	20.6	-22.5	-1.6	481.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.1
	19288	5	0.9	-414.715	-1.436	157.283	22.62	22.62	-1.7	20.3	-22.5	-1.8	482.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	7.9
Plate 6-96	19288	1	0.9	-414.562	-1.424	157.283	22.62	22.62	-1.7	20.3	-22.5	-1.8	482.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	7.9
(_RCK30_SP90)	19268	2	0.9	-418.487	-1.951	157.056	22.62	22.62	-1.7	19.8	-22.5	-2.4	483.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	7.8
	19269	3	0.9	-421.989	-2.141	156.814	22.62	22.62	-1.7	19.3	-22.4	-2.6	483.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	7.6
	19270	4	0.9	-424.459	-3.035	156.488	22.62	22.62	-1.7	19.0	-22.4	-3.7	484.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	7.4
	19274	5	0.9	-425.285	-5.677	155.970	22.62	22.62	-1.7	18.7	-22.3	-7.0	484.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	7.3
Plate 6-97	19274	1	0.9	-426.140	-4.455	155.970	22.62	22.62	-1.7	18.6	-22.3	-5.5	484.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	7.3
(_RCK30_SP90)	19041	2	0.9	-431.768	-6.531	155.268	22.62	22.62	-1.7	17.8	-22.2	-8.1	485.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.7	7.0
	19042	3	0.9	-436.417	-7.933	154.358	22.62	22.62	-1.7	17.0	-22.1	-9.8	486.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.7	6.7
	19043	4	0.9	-440.336	-9.073	153.283	22.62	22.62	-1.7	16.3	-22.0	-11.2	486.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	6.4
	19040	5	0.9	-443.772	-10.366	152.067	22.62	22.62	-1.7	15.5	-21.8	-12.8	487.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	6.1
Plate 6-98	19040	1	0.9	-442.624	-10.637	152.067	22.62	22.62	-1.7	15.6	-21.8	-13.1	487.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	6.1
(_RCK30_SP90)	19024	2	0.9	-447.294	-11.825	150.674	22.62	22.62	-1.7	14.8	-21.6	-14.6	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	5.8
	19025	3	0.9	-451.052	-14.135	149.039	22.62	22.62	-1.6	13.9	-21.4	-17.5	488.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	5.5
	19026	4	0.9	-453.994	-16.801	147.109	22.62	22.62	-1.6	13.0	-21.2	-20.7	489.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	5.1
	19030	5	0.9	-456.215	-19.060	144.836	22.62	22.62	-1.6	12.1	-20.9	-23.5	489.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.2	4.8
Plate 6-99	19030	1	0.9	-457.174	-19.098	144.836	22.62	22.62	-1.6	12.1	-20.9	-23.6	489.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.2	4.7
(_RCK30_SP90)	19031	2	0.9	-460.978	-21.166	142.307	22.62	22.62	-1.6	11.0	-20.6	-26.1	490.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	4.3
	19032	3	0.9	-463.846	-23.361	139.505	22.62	22.62	-1.5	10.0	-20.2	-28.8	490.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.9	3.9
	19033	4	0.9	-466.058	-25.513	136.432	22.62	22.62	-1.5	9.0	-19.8	-31.5	491.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	3.5
	19050	5	0.9	-467.897	-27.450	133.098	22.62	22.62	-1.5	8.1	-19.4	-33.9	491.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	3.2
Plate 6-100	19050	1	0.9	-467.358	-27.397	133.098	22.62	22.62	-1.5	8.1	-19.4	-33.8	491.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	3.2
(_RCK30_SP90)	19051	2	0.9	-470.212	-29.603	129.501	22.62	22.62	-1.4	7.0	-19.0	-36.5	492.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	2.8
	19052	3	0.9	-471.923	-31.538	125.669	22.62	22.62	-1.4	6.1	-18.5	-38.9	492.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.3	2.4
	19053	4	0.9	-472.195	-34.085	121.541	22.62	22.62	-1.3	5.2	-18.0	-42.1	492.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.1	2.0
	19060	5	0.9	-470.732	-38.124	117.026	22.62	22.62	-1.3	4.3	-17.5	-47.1	492.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	1.7
Plate 6-101	19060	1	0.9	-472.278	-37.064	117.026	22.62	22.62	-1.3	4.2	-17.5	-45.8	492.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	1.7
(_RCK30_SP90)	17155	2	0.9	-474.164	-40.410	112.146	22.62	22.62	-1.2	3.3	-17.0	-49.9	492.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	1.3
	17156	3	0.9	-475.535	-43.270	106.883	22.62	22.62	-1.2	2.4	-16.4	-53.4	493.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.4	0.9
	17157	4	0.9	-476.238	-45.962	101.267	22.62	22.62	-1.2	1.5	-15.9	-56.7	493.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.2	0.6
	17154	5	0.9	-476.118	-48.804	95.313	22.62	22.62	-1.1	0.7	-15.3	-60.3	493.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	0.3
Plate 6-102	17154	1	0.9	-474.782	-48.732	95.313	22.62	22.62	-1.1	0.8	-15.3	-60.2	492.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.0	0.3
(_RCK30_SP90)	16543	2	0.9	-476.151	-51.392	90.015	22.62	22.62	-1.1	0.1	-14.8	-63.4	493.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	0.0
	16544	3	0.9	-476.237	-54.319	84.418	22.62	22.62	-1.0	-0.5	-14.3	-67.1	493.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.6	0.2
	16545	4	0.9	-475.																						

(_RCK30_SP100)	11154	2	1	-324.963	-53.533	378.167	45.24	22.62	-3.0	68.4	-36.8	-59.5	601.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.4	26.8
	11153	3	1	-336.587	-64.904	366.615	45.24	22.62	-2.9	64.5	-35.9	-72.1	603.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.1	25.3
	11152	4	1	-347.182	-71.244	353.365	45.24	22.62	-2.8	60.2	-34.9	-79.2	605.6	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.7	23.6
	13624	5	1	-350.491	-71.921	339.412	45.24	22.62	-2.7	56.4	-33.7	-79.9	606.3	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.2	22.1
Plate 3-59	13624	1	1	-353.321	-71.613	339.412	22.62	22.62	-3.3	103.6	-38.8	-79.6	569.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.2	40.6
(_RCK30_SP100)	13618	2	1	-355.888	-77.611	326.320	22.62	22.62	-3.2	96.7	-37.5	-86.2	569.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.7	37.9
	13619	3	1	-360.341	-90.400	311.430	22.62	22.62	-3.0	88.6	-36.0	-100.4	570.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.1	34.8
	13620	4	1	-366.956	-106.874	294.010	22.62	22.62	-2.9	79.0	-34.2	-118.7	571.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.4	31.0
	13976	5	1	-376.008	-123.929	273.493	22.62	22.62	-2.6	67.6	-32.1	-137.7	573.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.6	26.5
Plate 3-60	13976	1	1	-377.918	-123.590	273.493	22.62	22.62	-2.6	67.3	-32.1	-137.3	573.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.6	26.4
(_RCK30_SP100)	13970	2	1	-391.377	-137.282	252.172	22.62	22.62	-2.4	55.1	-29.8	-162.5	576.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.7	21.6
	13971	3	1	-405.025	-146.798	239.063	22.62	22.62	-2.2	42.6	-27.3	-183.1	579.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.7	16.7
	13972	4	1	-416.141	-155.036	204.453	22.62	22.62	-1.9	30.6	-24.4	-172.3	581.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	12.0
	16110	5	1	-422.008	-164.893	178.486	22.62	22.62	-1.6	20.1	-21.3	-183.2	582.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	7.9
Plate 3-61	16110	1	1	-423.277	-164.471	178.486	22.62	22.62	-1.6	19.9	-21.3	-182.7	582.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	7.8
(_RCK30_SP100)	16116	2	1	-432.516	-177.889	152.981	22.62	22.62	-1.4	11.1	-18.4	-197.7	584.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	4.4
	16115	3	1	-444.455	-193.129	125.290	22.62	22.62	-1.1	4.4	-15.4	-214.6	586.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	1.7
	16114	4	1	-457.818	-209.095	95.291	22.62	22.62	-0.9	0.2	-12.9	-232.3	589.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.1	0.1
	19776	5	1	-471.334	-224.690	62.910	22.62	22.62	-0.8	-2.4	-10.9	-249.7	591.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	0.9
Plate 3-62	19776	1	1	-472.188	-224.910	62.910	22.62	22.62	-0.8	-2.4	-10.9	-249.9	591.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	0.9
(_RCK30_SP100)	19782	2	1	-485.867	-238.710	31.189	22.62	22.62	-0.6	-4.7	-8.9	-265.2	594.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.5	1.8
	19781	3	1	-499.021	-252.573	-2.426	22.62	22.62	-0.5	-7.2	-6.8	-280.6	597.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.7	2.8
	19780	4	1	-512.490	-266.854	-37.973	22.62	22.62	-0.7	-9.8	-4.6	-296.5	599.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.8	3.8
	21294	5	1	-527.112	-281.905	-75.502	22.62	22.62	-0.9	-12.5	-2.3	-313.2	602.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	4.9
Plate 3-63	21294	1	1	-527.407	-282.050	-75.502	22.62	22.62	-0.9	-12.5	-2.3	-313.4	602.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	4.9
(_RCK30_SP100)	21300	2	1	-542.220	-296.195	-111.765	22.62	22.62	-1.1	-15.2	0.1	-329.1	605.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.0	6.0
	21299	3	1	-562.226	-310.012	-149.839	22.62	22.62	-1.4	-18.7	4.1	-344.5	609.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	7.3
	21298	4	1	-588.251	-322.082	-189.516	22.62	22.62	-1.7	-22.9	10.5	-357.9	614.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	9.0
	22842	5	1	-621.122	-330.990	-230.534	22.62	22.62	-2.1	-27.6	19.1	-367.8	620.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	10.8
Plate 3-64	22842	1	1	-619.978	-330.130	-230.534	22.62	22.62	-2.1	-27.6	19.2	-366.8	620.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	10.8
(_RCK30_SP100)	22848	2	1	-650.456	-332.126	-268.687	22.62	22.62	-2.5	-32.1	28.7	-369.0	626.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	12.6
	22847	3	1	-678.031	-323.568	-306.600	22.62	22.62	-2.8	-36.7	39.5	-359.5	631.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.5	14.4
	22846	4	1	-676.560	-299.836	-342.592	22.62	22.62	-3.2	-40.9	54.0	-333.2	631.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.2	16.0
	23886	5	1	-619.902	-256.309	-374.820	22.62	22.62	-3.6	-44.5	76.0	-284.8	620.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.8	17.4
Plate 8-117	4324	1	1	-604.354	-263.826	-368.553	22.62	22.62	-3.5	-43.7	75.5	-293.1	617.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.6	17.1
(_RCK30_SP100)	4234	2	1	-590.714	-328.201	-291.463	22.62	22.62	-2.7	-35.1	44.8	-364.7	614.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.6	13.7
	4233	3	1	-551.058	-330.637	-211.979	22.62	22.62	-1.9	-25.4	19.2	-367.4	607.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	9.9
	4232	4	1	-515.090	-304.339	-132.464	22.62	22.62	-1.2	-16.7	3.1	-338.2	600.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	6.5
	4308	5	1	-512.513	-282.513	-60.785	22.62	22.62	-0.8	-11.3	-3.1	-313.9	599.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	4.4
Plate 8-118	4308	1	1	-501.758	-276.819	-60.785	22.62	22.62	-0.8	-11.2	-2.9	-307.6	597.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.1	4.4
(_RCK30_SP100)	4288	2	1	-494.041	-251.800	4.507	22.62	22.62	-0.5	-6.6	-7.2	-279.8	596.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	2.6
	4287	3	1	-481.313	-226.263	63.569	22.62	22.62	-0.8	-2.5	-11.1	-251.4	593.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.3	1.0
	4286	4	1	-466.781	-200.169	116.253	22.62	22.62	-1.1	2.3	-14.8	-222.4	590.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	0.9
	4292	5	1	-453.658	-173.481	162.412	22.62	22.62	-1.5	12.2	-19.5	-192.8	588.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	4.8
Plate 8-119	4292	1	1	-449.556	-173.052	162.412	22.62	22.62	-1.5	12.5	-19.5	-192.3	587.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	4.9
(_RCK30_SP100)	3924	2	1	-446.848	-156.943	202.984	22.62	22.62	-1.9	26.4	-24.3	-174.4	587.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.5	10.3
	3923	3	1	-433.216	-143.294	240.235	22.62	22.62	-2.3	43.4	-28.6	-159.2	584.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.2	17.0
	3922	4	1	-415.133	-125.954	273.479	22.62	22.62	-2.6	61.2	-32.3	-139.9	580.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	24.0
	4372	5	1	-399.067	-98.774	301.566	22.62	22.62	-2.9	77.1	-35.3	-109.7	577.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	30.3
Plate 8-120	4372	1	1	-396.276	-104.591	301.566	22.62	22.62	-2.9	77.6	-35.2	-116.2	577.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	30.4
(_RCK30_SP100)	4375	2	1	-393.557	-79.268	323.615	22.62	22.62	-3.1	88.7	-37.5	-88.1	576.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.7	34.8
	4374	3	1	-388.939	-71.932	342.399	45.24	22.62	-2.7	53.9	-34.5	-79.9	614.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.5	21.1
	4373	4	1	-377.398	-69.014	359.518	45.24	22.62	-2.9	59.2	-35.8	-76.7	611.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.0	23.2
	6240	5	1	-353.913	-56.942	375.549	45.24	22.62	-3.0	65.2	-36.9	-63.3	607.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.5	25.6
Plate 8-121	6240	1	1	-357.835	-60.300	375.549	45.24	22.62	-3.0	64.9	-37.0	-67.0	607.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK					

FASE 19A - CONCIO ATTACCO

INPUT PLAXIS		VERIFICHE SEZIONALI										APERTURA FESSURE						CHECK								
Element	Node	Local Number	Height	N	V	M	Intradosso Af	Estadosso AT	σc [Mpa]	σs.inf [Mpa]	σs.sup [Mpa]	ε [µPa]	M fess	σsr [Mpa]	Ac eff [cm2]	pas. [cm]	Ssm [cm]	ε sm	Wk [mm]	T	CLS	As	As'	Fessurazione	%estra	%intra
-	-	-	m	KN	KN	KN-m	cm2	cm2																		
Plate 7-105 (_RCK30_SP90)	16388	1	0.9	-542.061	-89.376	-66.586	22.62	22.62	-1.0	-13.8	-3.0	-110.3	504.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	5.4
	16379	2	0.9	-540.597	-91.468	-77.733	22.62	22.62	-1.1	-14.7	-2.1	-112.9	504.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.8	5.8
	16380	3	0.9	-540.935	-93.544	-89.149	22.62	22.62	-1.1	-15.6	-1.1	-115.5	504.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	6.1
Plate 7-106 (_RCK30_SP90)	16381	4	0.9	-542.705	-95.222	-100.792	22.62	22.62	-1.2	-16.7	-0.1	-117.6	504.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.0	6.5
	16378	5	0.9	-545.536	-96.123	-112.602	22.62	22.62	-1.3	-17.8	1.3	-118.7	505.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	7.0
	16378	1	0.9	-545.825	-96.000	-112.602	22.62	22.62	-1.3	-17.8	1.3	-118.5	505.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	7.0
	13860	2	0.9	-546.036	-96.510	-124.502	22.62	22.62	-1.4	-19.1	3.0	-119.1	505.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	7.5
	13859	3	0.9	-548.430	-95.336	-136.328	22.62	22.62	-1.5	-20.4	5.0	-117.7	505.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	8.0
Plate 7-107 (_RCK30_SP90)	13858	4	0.9	-552.515	-93.734	-148.002	22.62	22.62	-1.6	-21.8	7.3	-115.7	506.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.9	8.6
	13854	5	0.9	-557.798	-92.963	-159.491	22.62	22.62	-1.7	-23.3	9.8	-114.8	507.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.8	9.1
	13854	1	0.9	-555.615	-91.659	-159.491	22.62	22.62	-1.7	-23.2	9.9	-113.2	507.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.9	9.1
	11237	2	0.9	-558.740	-86.091	-170.439	22.62	22.62	-1.9	-24.7	12.8	-106.3	507.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.0	9.7
	11236	3	0.9	-564.057	-80.701	-180.740	22.62	22.62	-2.0	-26.1	15.5	-99.6	508.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	10.2
Plate 7-108 (_RCK30_SP90)	11235	4	0.9	-571.219	-74.528	-190.314	22.62	22.62	-2.1	-27.4	18.1	-92.0	509.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.1	10.7
	11234	5	0.9	-579.877	-66.614	-199.045	22.62	22.62	-2.2	-28.6	20.4	-82.2	511.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.0	11.2
	11234	1	0.9	-578.111	-67.005	-199.045	22.62	22.62	-2.2	-28.6	20.6	-82.7	510.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	11.2
	9860	2	0.9	-581.704	-57.302	-206.679	22.62	22.62	-2.3	-29.6	23.0	-70.7	511.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.0	11.6
	9859	3	0.9	-587.346	-48.511	-213.229	22.62	22.62	-2.4	-30.5	25.0	-59.9	512.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	12.0
Plate 7-109 (_RCK30_SP90)	9858	4	0.9	-595.721	-38.675	-218.603	22.62	22.62	-2.4	-31.3	26.2	-47.7	514.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.3	12.3
	9854	5	0.9	-607.511	-25.837	-222.632	22.62	22.62	-2.5	-31.9	26.6	-31.9	516.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.4	12.5
	9854	1	0.9	-607.970	-26.967	-222.632	22.62	22.62	-2.5	-31.9	26.6	-31.9	516.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.4	12.5
	8188	2	0.9	-614.620	-20.171	-225.462	22.62	22.62	-2.5	-32.3	27.0	-24.9	517.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	12.7
	8187	3	0.9	-623.363	-19.670	-227.874	22.62	22.62	-2.5	-32.6	27.1	-24.3	518.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	12.8
Plate 7-110 (_RCK30_SP90)	8186	4	0.9	-627.567	-24.324	-230.525	22.62	22.62	-2.5	-33.0	27.7	-30.0	519.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.9	12.9
	8182	5	0.9	-620.599	-32.996	-234.030	22.62	22.62	-2.6	-33.5	29.8	-40.7	518.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.7	13.1
	8182	1	0.9	-537.620	-4.705	-234.030	22.62	22.62	-2.6	-33.3	39.2	-5.8	503.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.4	13.0
	8160	2	0.9	-614.296	-2.642	-234.413	22.62	22.62	-2.6	-33.5	30.6	-3.3	517.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.0	13.1
	8159	3	0.9	-651.654	-5.640	-234.903	22.62	22.62	-2.6	-33.6	27.1	-7.0	523.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	13.2
Plate 7-111 (_RCK30_SP90)	8158	4	0.9	-664.670	-11.926	-235.939	22.62	22.62	-2.6	-33.8	26.2	-14.7	526.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.3	13.3
	12853	5	0.9	-668.321	-19.728	-237.894	22.62	22.62	-2.6	-34.1	26.6	-24.4	526.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.4	13.4
	12853	1	0.9	-674.065	-21.760	-237.894	22.62	22.62	-2.6	-34.1	26.1	-26.9	527.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.2	13.4
	12852	2	0.9	-667.397	-25.268	-240.752	22.62	22.62	-2.7	-34.5	27.8	-31.2	526.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.9	13.5
	12851	3	0.9	-672.101	-31.288	-244.241	22.62	22.62	-2.7	-35.0	28.6	-38.6	527.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.2	13.7
Plate 7-112 (_RCK30_SP90)	12850	4	0.9	-685.706	-38.264	-248.509	22.62	22.62	-2.7	-35.6	29.2	-47.2	529.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.4	14.0
	15440	5	0.9	-697.738	-44.643	-253.643	22.62	22.62	-2.8	-36.3	29.8	-55.1	531.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.7	14.2
	15440	1	0.9	-700.158	-44.995	-253.643	22.62	22.62	-2.8	-36.3	29.5	-55.5	532.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.6	14.2
	15426	2	0.9	-707.278	-48.975	-258.904	22.62	22.62	-2.9	-37.1	30.9	-60.5	533.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.1	14.5
	15425	3	0.9	-716.491	-52.589	-264.666	22.62	22.62	-2.9	-37.9	32.2	-64.9	535.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.6	14.8
Plate 7-113 (_RCK30_SP90)	15424	4	0.9	-726.418	-53.017	-270.617	22.62	22.62	-3.0	-38.7	33.5	-65.5	536.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.2	15.2
	15430	5	0.9	-735.678	-47.439	-276.350	22.62	22.62	-3.1	-39.5	34.9	-58.6	538.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.7	15.5
	15430	1	0.9	-742.190	-67.883	-276.350	22.62	22.62	-3.1	-39.5	34.2	-63.8	539.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.4	15.5
	12810	2	0.9	-761.534	-52.759	-302.736	22.62	22.62	-3.4	-43.2	42.9	-65.1	542.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.8	16.9
	12809	3	0.9	-778.885	-59.330	-329.896	22.62	22.62	-3.7	-46.9	52.7	-73.2	546.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.7	18.4
Plate 7-114 (_RCK30_SP90)	12808	4	0.9	-843.760	-60.817	-357.444	22.62	22.62	-4.0	-50.9	57.1	-75.1	557.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.4	19.9
	12814	5	0.9	-1005.674	-30.439	-381.186	22.62	22.62	-4.2	-54.5	49.0	-37.6	585.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	19.2	21.4
	12814	1	0.9	-971.013	-44.338	-381.186	22.62	22.62	-4.2	-54.4	52.7	-54.7	579.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.7	21.3
	7319	2	0.9	-998.455	-33.197	-385.586	22.62	22.62	-4.3	-55.1	51.6	-41.0	584.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK						

	22774	5	0.9	-452.627	74.145	126.833	22.62	22.62	-1.4	7.3	-18.5	91.5	489.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.3	2.9
Plate 5-79	22774	1	0.9	-452.495	74.287	126.833	22.62	22.62	-1.4	7.3	-18.5	91.7	488.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.3	2.9
(_RCK30_SP90)	22642	2	0.9	-452.129	71.137	131.452	22.62	22.62	-1.4	8.5	-19.1	87.8	488.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	3.3
	22643	3	0.9	-451.376	68.084	135.876	22.62	22.62	-1.5	9.8	-19.7	84.1	488.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	3.8
	22644	4	0.9	-450.230	65.113	140.108	22.62	22.62	-1.5	11.1	-20.2	80.4	488.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.9	4.4
	22645	5	0.9	-448.687	62.207	144.152	22.62	22.62	-1.6	12.5	-20.8	76.8	488.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	4.9
Plate 5-80	22645	1	0.9	-448.949	62.180	144.152	22.62	22.62	-1.6	12.5	-20.8	76.8	488.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	4.9
(_RCK30_SP90)	22633	2	0.9	-448.997	59.443	148.015	22.62	22.62	-1.6	13.7	-21.3	73.4	488.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	5.4
	22634	3	0.9	-448.548	56.761	151.708	22.62	22.62	-1.7	15.0	-21.8	70.1	488.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	5.9
	22635	4	0.9	-447.506	54.079	155.230	22.62	22.62	-1.7	16.3	-22.3	66.8	488.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.7	6.4
	22632	5	0.9	-445.775	51.340	158.579	22.62	22.62	-1.7	17.7	-22.7	63.4	487.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.9	6.9
Plate 5-81	22632	1	0.9	-446.983	51.573	158.579	22.62	22.62	-1.7	17.6	-22.7	63.7	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.9	6.9
(_RCK30_SP90)	22616	2	0.9	-447.393	49.329	161.784	22.62	22.62	-1.8	18.8	-23.2	60.9	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.1	7.4
	22617	3	0.9	-447.306	47.153	164.850	22.62	22.62	-1.8	20.0	-23.6	58.2	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.2	7.8
	22618	4	0.9	-446.396	45.046	167.780	22.62	22.62	-1.9	21.2	-24.0	55.6	487.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.4	8.3
	22622	5	0.9	-444.337	43.006	170.576	22.62	22.62	-1.9	22.5	-24.4	53.1	487.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	8.8
Plate 5-82	22622	1	0.9	-446.089	43.114	170.576	22.62	22.62	-1.9	22.3	-24.4	53.2	487.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	8.8
(_RCK30_SP90)	22623	2	0.9	-445.665	41.438	173.024	22.62	22.62	-1.9	23.4	-24.7	51.2	487.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.7	9.2
	22624	3	0.9	-445.035	39.775	175.376	22.62	22.62	-2.0	24.4	-25.0	49.1	487.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	9.6
	22625	4	0.9	-444.223	38.077	177.631	22.62	22.62	-2.0	25.5	-25.3	47.0	487.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	10.0
	22652	5	0.9	-443.252	36.294	179.784	22.62	22.62	-2.0	26.5	-25.6	44.8	487.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.1	10.4
Plate 5-83	22652	1	0.9	-443.427	36.458	179.784	22.62	22.62	-2.0	26.5	-25.6	45.0	487.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.1	10.4
(_RCK30_SP90)	22653	2	0.9	-443.042	34.916	181.982	22.62	22.62	-2.0	27.5	-25.9	43.1	487.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.2	10.8
	22654	3	0.9	-442.316	33.225	184.091	22.62	22.62	-2.1	28.5	-26.2	41.0	487.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.3	11.2
	22655	4	0.9	-440.679	30.700	186.064	22.62	22.62	-2.1	29.5	-26.5	37.9	486.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.4	11.6
	22662	5	0.9	-437.560	26.657	187.844	22.62	22.62	-2.1	30.7	-26.7	32.9	486.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.5	12.0
Plate 5-84	22662	1	0.9	-439.480	28.979	187.844	22.62	22.62	-2.1	30.5	-26.7	35.8	486.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.5	12.0
(_RCK30_SP90)	21225	2	0.9	-440.257	26.498	189.663	22.62	22.62	-2.1	31.2	-27.0	32.7	486.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	12.2
	21226	3	0.9	-440.635	24.405	191.334	22.62	22.62	-2.2	31.9	-27.2	30.1	486.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.7	12.5
	21227	4	0.9	-440.595	22.605	192.877	22.62	22.62	-2.2	32.6	-27.4	27.9	486.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.7	12.8
	21224	5	0.9	-440.117	21.006	194.308	22.62	22.62	-2.2	33.3	-27.6	25.9	486.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.8	13.1
Plate 5-85	21224	1	0.9	-439.772	20.923	194.308	22.62	22.62	-2.2	33.4	-27.6	25.8	486.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.8	13.1
(_RCK30_SP90)	21153	2	0.9	-440.353	19.541	195.724	22.62	22.62	-2.2	34.0	-27.8	24.1	486.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.9	13.3
	21154	3	0.9	-440.148	18.063	197.040	22.62	22.62	-2.2	34.6	-28.0	22.3	486.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.0	13.6
	21155	4	0.9	-439.259	16.528	198.251	22.62	22.62	-2.2	35.3	-28.1	20.4	486.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.0	13.8
	21152	5	0.9	-437.789	14.973	199.352	22.62	22.62	-2.3	36.0	-28.3	18.5	486.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	14.1
Plate 5-86	21152	1	0.9	-437.725	15.016	199.352	22.62	22.62	-2.3	36.0	-28.3	18.5	486.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	14.1
(_RCK30_SP90)	21143	2	0.9	-437.883	13.559	200.420	22.62	22.62	-2.3	36.5	-28.4	16.7	486.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	14.3
	21144	3	0.9	-437.428	11.855	201.366	22.62	22.62	-2.3	37.0	-28.6	14.6	486.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.2	14.5
	21145	4	0.9	-436.342	10.093	202.185	22.62	22.62	-2.3	37.5	-28.7	12.5	486.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.2	14.7
	21142	5	0.9	-434.605	8.463	202.874	22.62	22.62	-2.3	38.1	-28.7	10.4	485.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	14.9
Plate 5-87	21142	1	0.9	-434.661	8.684	202.874	22.62	22.62	-2.3	38.1	-28.7	10.7	485.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	14.9
(_RCK30_SP90)	21133	2	0.9	-434.687	6.984	203.498	22.62	22.62	-2.3	38.4	-28.8	8.6	485.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	15.0
	21134	3	0.9	-433.874	5.087	203.977	22.62	22.62	-2.3	38.7	-28.9	6.3	485.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	15.2
	21135	4	0.9	-432.318	3.147	204.305	22.62	22.62	-2.3	39.1	-28.9	3.9	485.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	15.3
	21132	5	0.9	-430.118	1.316	204.480	22.62	22.62	-2.3	39.4	-28.9	1.6	485.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.4	15.5
Plate 5-88	21132	1	0.9	-430.219	1.484	204.480	22.62	22.62	-2.3	39.4	-28.9	1.8	485.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.4	15.5
(_RCK30_SP90)	21102	2	0.9	-430.211	-0.677	204.516	22.62	22.62	-2.3	39.4	-28.9	-0.8	485.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.4	15.5
	21103	3	0.9	-429.823	-2.751	204.366	22.62	22.62	-2.3	39.4	-28.9	-3.4	485.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	15.5
	21104	4	0.9	-428.768	-4.408	204.062	22.62	22.62	-2.3	39.4	-28.9	-5.4	484.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	15.5
	21108	5	0.9	-426.759	-5.319	203.644	22.62	22.62	-2.3	39.5	-28.8	-6.6	484.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	15.5
Plate 5-89	21108	1	0.9	-427.590	-5.561	203.644	22.62	22.62	-2.3	39.4	-28.8	-6.9	484.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	15.4
(_RCK30_SP90)	21109	2	0.9	-426.935	-6.784	203.086	22.62	22.62	-2.3	39.2	-28.7	-8.4	484.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.3	15.4
	21110	3	0.9	-425.558	-7.948	202.425	22.62	22.62	-2.3	39.1	-28.7	-9.8	484.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.2	15.3
	21111	4	0.9	-423.541	-9.326	201.648	22.62	22.62	-2.3	39.0	-28.5	-11.5	483.9	-	2460.5											

	20985	4	0.9	-417.312	-18.288	190.004	22.62	22.62	-2.1	34.3	-27.0	-22.6	482.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	13.4
	20982	5	0.9	-416.317	-18.790	188.111	22.62	22.62	-2.1	33.5	-26.7	-23.2	482.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.5	13.1
Plate 5-92	20982	1	0.9	-416.153	-18.878	188.111	22.62	22.62	-2.1	33.5	-26.7	-23.3	482.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.5	13.2
(_RCK30_SP90)	20976	2	0.9	-416.597	-19.223	186.043	22.62	22.62	-2.1	32.5	-26.4	-23.7	482.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.4	12.8
	20977	3	0.9	-416.947	-19.730	183.922	22.62	22.62	-2.1	31.5	-26.1	-24.4	482.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.2	12.4
	20978	4	0.9	-417.186	-20.167	181.754	22.62	22.62	-2.0	30.5	-25.8	-24.9	482.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.1	12.0
Plate 5-93	21018	5	0.9	-417.297	-20.301	179.549	22.62	22.62	-2.0	29.5	-25.5	-25.1	482.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.0	11.6
(_RCK30_SP90)	21018	1	0.9	-416.973	-20.594	179.549	22.62	22.62	-2.0	29.5	-25.5	-25.4	482.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.0	11.6
	21002	2	0.9	-418.697	-20.771	177.159	22.62	22.62	-2.0	28.2	-25.2	-25.6	483.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	11.1
	21003	3	0.9	-420.111	-21.181	174.726	22.62	22.62	-2.0	27.0	-24.9	-26.1	483.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	10.6
	21004	4	0.9	-421.402	-21.530	172.254	22.62	22.62	-1.9	25.8	-24.5	-26.6	483.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	10.1
Plate 6-94	21008	5	0.9	-422.754	-21.526	169.754	22.62	22.62	-1.9	24.5	-24.2	-26.6	483.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.5	9.6
(_RCK30_SP90)	21008	1	0.9	-422.502	-21.710	169.754	22.62	22.62	-1.9	24.6	-24.2	-26.8	483.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.5	9.6
	21009	2	0.9	-425.072	-21.715	167.031	22.62	22.62	-1.9	23.1	-23.8	-26.8	484.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	9.1
	21010	3	0.9	-427.369	-22.043	164.276	22.62	22.62	-1.8	21.8	-23.5	-27.2	484.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.2	8.5
	21011	4	0.9	-429.642	-22.377	161.485	22.62	22.62	-1.8	20.4	-23.1	-27.6	484.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.1	8.0
	21013	5	0.9	-432.140	-22.399	158.663	22.62	22.62	-1.8	19.0	-22.7	-27.7	485.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.9	7.5
Plate 6-95	21031	1	0.9	-432.099	-22.697	158.663	22.62	22.62	-1.8	19.0	-22.7	-28.0	485.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.9	7.5
(_RCK30_SP90)	19292	2	0.9	-435.937	-22.573	155.823	22.62	22.62	-1.7	17.6	-22.3	-27.9	486.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	6.9
	19293	3	0.9	-439.516	-22.805	152.968	22.62	22.62	-1.7	16.2	-21.9	-28.2	486.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.6	6.4
	19294	4	0.9	-441.103	-23.117	150.082	22.62	22.62	-1.6	14.9	-21.6	-28.5	487.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	5.8
	19288	5	0.9	-446.963	-23.231	147.163	22.62	22.62	-1.6	13.6	-21.2	-28.7	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	5.3
Plate 6-96	19288	1	0.9	-446.850	-23.227	147.163	22.62	22.62	-1.6	13.6	-21.2	-28.7	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.3	5.3
(_RCK30_SP90)	19268	2	0.9	-455.867	-23.695	144.199	22.62	22.62	-1.6	12.3	-20.8	-29.3	488.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.2	4.8
	19269	3	0.9	-456.531	-23.839	141.223	22.62	22.62	-1.5	11.0	-20.4	-29.4	489.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.0	4.3
	19270	4	0.9	-460.258	-24.611	138.175	22.62	22.62	-1.5	9.9	-20.0	-30.4	490.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.9	3.9
	19274	5	0.9	-462.460	-26.962	134.959	22.62	22.62	-1.5	8.9	-19.6	-33.3	490.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	3.5
Plate 6-97	19274	1	0.9	-463.348	-25.864	134.959	22.62	22.62	-1.5	8.8	-19.6	-31.9	490.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	3.5
(_RCK30_SP90)	19041	2	0.9	-469.806	-27.599	131.587	22.62	22.62	-1.4	7.6	-19.2	-34.1	492.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	3.0
	19042	3	0.9	-475.450	-28.743	128.044	22.62	22.62	-1.4	6.4	-18.8	-35.5	493.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	2.5
	19043	4	0.9	-480.490	-29.657	124.366	22.62	22.62	-1.4	5.4	-18.4	-36.6	493.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	2.1
	19040	5	0.9	-485.137	-30.698	120.576	22.62	22.62	-1.3	4.4	-18.0	-37.9	494.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.1	1.7
Plate 6-98	19040	1	0.9	-484.219	-30.927	120.576	22.62	22.62	-1.3	4.5	-18.0	-38.2	494.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.1	1.7
(_RCK30_SP90)	19024	2	0.9	-489.773	-31.909	116.641	22.62	22.62	-1.3	3.5	-17.6	-39.4	495.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	1.4
	19025	3	0.9	-494.593	-33.846	112.505	22.62	22.62	-1.3	2.7	-17.2	-41.8	496.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.8	1.0
	19026	4	0.9	-498.770	-36.108	108.113	22.62	22.62	-1.2	1.9	-16.8	-44.6	497.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.6	0.7
	19030	5	0.9	-502.398	-38.064	103.439	22.62	22.62	-1.2	1.1	-16.4	-47.0	497.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.4	0.4
Plate 6-99	19030	1	0.9	-503.079	-38.076	103.439	22.62	22.62	-1.2	1.1	-16.4	-47.0	497.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.4	0.4
(_RCK30_SP90)	19031	2	0.9	-507.770	-39.836	98.541	22.62	22.62	-1.2	0.4	-16.0	-49.2	498.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.3	0.2
	19032	3	0.9	-511.634	-41.638	93.416	22.62	22.62	-1.1	-0.2	-15.6	-51.4	499.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	0.1
	19033	4	0.9	-514.922	-43.398	88.068	22.62	22.62	-1.1	-0.8	-15.2	-53.6	499.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.9	0.3
	19050	5	0.9	-517.888	-45.031	82.505	22.62	22.62	-1.1	-1.3	-14.7	-56.6	500.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	0.5
Plate 6-100	19050	1	0.9	-517.609	-45.004	82.505	22.62	22.62	-1.1	-1.3	-14.7	-56.6	500.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	0.5
(_RCK30_SP90)	19051	2	0.9	-521.099	-46.803	76.725	22.62	22.62	-1.0	-1.8	-14.3	-57.8	500.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.6	0.7
	19052	3	0.9	-523.826	-48.429	70.743	22.62	22.62	-1.0	-2.4	-13.9	-59.8	501.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.4	0.9
	19053	4	0.9	-525.593	-50.429	64.526	22.62	22.62	-1.0	-2.9	-13.4	-62.3	501.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.3	1.1
	19060	5	0.9	-526.204	-53.352	58.016	22.62	22.62	-0.9	-3.4	-12.9	-65.9	501.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.1	1.3
Plate 6-101	19060	1	0.9	-527.108	-52.743	58.016	22.62	22.62	-0.9	-3.4	-12.9	-65.1	502.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.1	1.4
(_RCK30_SP90)	17155	2	0.9	-529.577	-55.123	51.229	22.62	22.62	-0.9	-4.0	-12.4	-68.1	502.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	1.6
	17156	3	0.9	-531.589	-57.315	44.158	22.62	22.62	-0.8	-4.6	-11.8	-70.8	502.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	1.8
	17157	4	0.9	-533.162	-59.467	36.812	22.62	22.62	-0.8	-5.3	-11.3	-73.4	503.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	2.1
	17154	5	0.9	-534.315	-61.728	29.194	22.62	22.62	-0.7	-5.9	-10.7	-76.2	503.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	2.3
Plate 6-102	17154	1	0.9	-533.910	-61.745	29.194	22.62	22.62	-0.7	-5.9	-10.7	-76.2	503.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	2.3
(_RCK30_SP90)	16543	2	0.9	-535.109	-63.744	22.553	22.62	22.62	-0.7	-6.5	-10.1	-78.7	503.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.0	2.5
	16544	3	0.9	-536.015	-65.956	15.684	22.62	22.62	-0.7	-7.0	-9.6	-81.4	503.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.	

(_RCK30_SP100)	11154	2	1	-422.156	-84.980	386.101	45.24	22.62	-3.1	62.2	-38.7	-94.4	621.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.2	24.4
	11153	3	1	-438.015	-98.552	368.237	45.24	22.62	-3.0	56.4	-37.3	-109.5	624.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.6	22.1
	11152	4	1	-452.919	-106.420	348.316	45.24	22.62	-2.8	50.3	-35.7	-118.2	627.3	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.0	19.7
	13624	5	1	-460.233	-107.881	327.467	45.24	22.62	-2.7	44.8	-33.9	-119.9	628.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.3	17.5
Plate 3-59	13624	1	1	-461.402	-107.610	327.467	45.24	22.62	-3.2	78.7	-38.5	-119.6	590.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.1	30.9
(_RCK30_SP100)	13618	2	1	-469.228	-114.156	307.937	22.62	22.62	-3.0	68.6	-36.4	-126.8	591.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.3	26.9
	13619	3	1	-477.346	-127.340	286.522	22.62	22.62	-2.7	57.6	-34.0	-141.5	592.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.3	22.6
	13620	4	1	-487.881	-143.993	262.527	22.62	22.62	-2.5	45.5	-31.3	-160.0	594.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.3	17.8
	13976	5	1	-500.958	-160.945	235.428	22.62	22.62	-2.2	32.6	-28.1	-178.8	597.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.0	12.8
Plate 3-60	13976	1	1	-502.817	-160.699	235.428	22.62	22.62	-2.2	32.4	-28.1	-178.6	597.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.0	12.7
(_RCK30_SP100)	13970	2	1	-519.118	-174.391	208.078	22.62	22.62	-1.9	20.8	-24.9	-193.8	600.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	8.1
	13971	3	1	-535.542	-184.392	178.890	22.62	22.62	-1.6	11.1	-21.5	-204.9	604.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	4.3
	13972	4	1	-549.829	-193.384	148.105	22.62	22.62	-1.3	4.3	-18.4	-214.9	606.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.2	1.7
	16110	5	1	-559.722	-204.051	115.831	22.62	22.62	-1.1	0.1	-15.8	-226.7	608.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.2	0.1
Plate 3-61	16110	1	1	-560.882	-203.613	115.831	22.62	22.62	-1.1	0.1	-15.8	-226.2	608.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.2	0.0
(_RCK30_SP100)	16116	2	1	-573.179	-217.403	84.450	22.62	22.62	-1.0	-2.3	-13.8	-241.6	611.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.4	0.9
	16115	3	1	-588.213	-232.656	50.861	22.62	22.62	-0.8	-4.8	-11.7	-258.5	614.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.6	1.9
	16114	4	1	-604.836	-248.521	14.965	22.62	22.62	-0.6	-7.5	-9.5	-276.1	617.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.7	2.9
	19776	5	1	-621.902	-264.149	-23.296	22.62	22.62	-0.7	-10.3	-7.2	-293.5	620.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	4.0
Plate 3-62	19776	1	1	-622.209	-264.073	-23.296	22.62	22.62	-0.7	-10.3	-7.2	-293.4	620.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	4.0
(_RCK30_SP100)	19782	2	1	-637.293	-278.451	-60.405	22.62	22.62	-0.9	-13.0	-4.9	-309.4	623.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.9	5.1
	19781	3	1	-651.874	-293.474	-99.539	22.62	22.62	-1.1	-15.9	-2.4	-326.1	626.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	6.2
	19780	4	1	-667.532	-309.174	-140.775	22.62	22.62	-1.4	-19.0	0.4	-343.5	629.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.2	7.5
	21294	5	1	-685.847	-325.579	-184.191	22.62	22.62	-1.7	-22.9	5.2	-361.8	633.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.1	9.0
Plate 3-63	21294	1	1	-686.222	-325.887	-184.191	22.62	22.62	-1.7	-22.9	5.2	-362.1	633.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.0	9.0
(_RCK30_SP100)	21300	2	1	-703.864	-340.015	-225.965	22.62	22.62	-2.0	-27.3	12.4	-377.8	636.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	10.7
	21299	3	1	-727.886	-352.597	-269.477	22.62	22.62	-2.4	-32.3	22.2	-391.8	641.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.7	12.7
	21298	4	1	-759.165	-362.054	-314.349	22.62	22.62	-2.9	-37.6	33.8	-402.3	647.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.2	14.7
	22842	5	1	-798.580	-366.804	-360.139	22.62	22.62	-3.3	-43.1	46.1	-407.6	654.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.1	16.9
Plate 3-64	22842	1	1	-797.081	-365.759	-360.139	22.62	22.62	-3.3	-43.1	46.3	-406.4	654.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.2	16.9
(_RCK30_SP100)	22848	2	1	-822.519	-362.129	-402.088	22.62	22.62	-3.7	-48.0	58.5	-402.4	661.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.9	18.8
	22847	3	1	-864.387	-345.053	-443.003	22.62	22.62	-4.2	-52.9	71.2	-383.4	667.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	27.9	20.7
	22846	4	1	-906.379	-309.232	-480.802	22.62	22.62	-4.6	-57.3	87.9	-343.6	666.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	34.5	22.5
	23886	5	1	-988.192	-249.367	-513.218	22.62	22.62	-4.9	-60.7	113.4	-277.1	652.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	44.5	23.8
Plate 8-117	4324	1	1	-620.475	306.158	-324.715	22.62	22.62	-3.1	-38.7	53.9	340.2	620.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	21.1	15.2
(_RCK30_SP100)	4234	2	1	-608.878	361.721	-240.271	22.62	22.62	-2.2	-28.7	23.1	401.9	618.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.1	11.3
	4233	3	1	-570.282	356.570	-151.488	22.62	22.62	-1.4	-18.9	4.1	396.2	610.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	7.4
	4232	4	1	-535.036	324.458	-66.314	22.62	22.62	-0.8	-12.0	-3.0	360.5	604.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	4.7
	4308	5	1	-533.491	299.137	9.844	22.62	22.62	-0.6	-6.8	-8.2	332.4	603.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.2	2.7
Plate 8-118	4308	1	1	-522.650	293.228	9.844	22.62	22.62	-0.5	-6.7	-8.0	325.8	601.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	2.6
(_RCK30_SP100)	4288	2	1	-514.875	267.523	79.182	22.62	22.62	-0.9	-1.9	-12.6	297.2	600.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	0.7
	4287	3	1	-501.413	238.842	141.744	22.62	22.62	-1.3	5.0	-17.5	265.4	597.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.8	2.0
	4286	4	1	-486.640	208.431	197.047	22.62	22.62	-1.8	20.1	-23.6	231.6	594.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.2	7.9
	4292	5	1	-474.932	177.533	244.697	22.62	22.62	-2.3	39.6	-29.2	197.3	592.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.5	15.5
Plate 8-119	4292	1	1	-469.927	176.820	244.697	22.62	22.62	-2.3	40.3	-29.2	196.5	591.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.5	15.8
(_RCK30_SP100)	3924	2	1	-471.451	160.061	286.081	22.62	22.62	-2.7	58.3	-33.9	177.8	591.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.3	22.8
	3923	3	1	-458.713	146.007	324.103	22.62	22.62	-3.1	77.9	-38.1	162.2	589.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.9	30.6
	3922	4	1	-440.479	126.934	357.807	22.62	22.62	-3.5	97.2	-41.6	141.0	585.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.3	38.1
	4372	5	1	-425.513	95.118	385.656	22.62	22.62	-3.8	113.4	-44.3	105.7	582.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.4	44.5
Plate 8-120	4372	1	1	-422.030	102.335	385.656	22.62	22.62	-3.8	114.0	-44.3	113.7	582.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.4	44.7
(_RCK30_SP100)	4375	2	1	-423.669	73.228	406.540	22.62	22.62	-4.0	124.0	-46.5	81.4	582.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	18.2	48.6
	4374	3	1	-422.500	65.810	423.854	45.24	22.62	-3.4	71.7	-42.0	73.1	621.0	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.5	28.1
	4373	4	1	-412.820	63.439	439.470	45.24	22.62	-3.5	76.5	-43.2	70.5	619.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.9	30.0
	6240	5	1	-388.929	49.474	454.006	45.24	22.62	-3.6	82.2	-44.1	56.0	614.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	17.3	32.2
Plate 8-121	6240	1	1	-393.777	53.604	454.006	45.24	22.62	-3.6	81.8	-44.2	59.6	615.2	-	1933.1	10.0	17.1	-								

FASE 19B - CONCIO ATTACCO

INPUT PLAXIS		VERIFICHE SEZIONALI										APERTURA FESSURE						CHECK								
Element	Node	Local Number	Height	N	V	M	Af	At	σc [Mpa]	σs.inf [Mpa]	σs.sup [Mpa]	τ [kPa]	M fess	σsr [Mpa]	Ac eff [cm2]	pas. [cm]	Ssm [cm]	ε sm	Wk [mm]	T	CLS	As	As'	Fessurazione	%estra	%intra
-	-	-	m	KN	KN	KN-m	cm2	cm2																		
Plate 7-105 (_RCK30_SP90)	16388	1	0.9	-432.716	-83.724	90.506	22.62	22.62	-1.0	1.2	-14.3	-103.4	485.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.6	0.5
	16379	2	0.9	-433.219	-90.433	79.762	22.62	22.62	-1.0	-0.1	-13.2	-111.6	485.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.2	0.0
	16380	3	0.9	-432.529	-96.614	68.222	22.62	22.62	-0.9	-1.1	-12.3	-119.3	485.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.8	0.5
Plate 7-106 (_RCK30_SP90)	16381	4	0.9	-431.258	-102.311	55.949	22.62	22.62	-0.8	-2.1	-11.2	-126.3	485.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.4	0.8
	16378	5	0.9	-430.021	-107.568	43.005	22.62	22.62	-0.7	-3.2	-10.2	-132.8	485.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.0	1.2
	16378	1	0.9	-429.987	-107.403	43.005	22.62	22.62	-0.7	-3.2	-10.2	-132.6	485.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.0	1.2
	13860	2	0.9	-430.502	-111.944	29.465	22.62	22.62	-0.6	-4.3	-9.1	-138.2	485.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.6	1.7
	13859	3	0.9	-431.352	-115.260	15.445	22.62	22.62	-0.5	-5.4	-7.9	-142.3	485.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.1	2.1
Plate 7-107 (_RCK30_SP90)	13858	4	0.9	-432.474	-117.615	1.072	22.62	22.62	-0.5	-6.6	-6.8	-145.2	485.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.7	2.6
	13854	5	0.9	-433.799	-119.275	-13.538	22.62	22.62	-0.5	-7.8	-5.6	-147.3	485.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	3.1
	13854	1	0.9	-436.043	-117.923	-13.538	22.62	22.62	-0.5	-7.9	-5.7	-145.6	486.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	3.1
	11237	2	0.9	-437.192	-117.522	-28.075	22.62	22.62	-0.6	-9.1	-4.5	-145.1	486.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.8	3.6
	11236	3	0.9	-440.387	-115.328	-42.450	22.62	22.62	-0.7	-10.3	-3.4	-142.4	486.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	4.0
Plate 7-108 (_RCK30_SP90)	11235	4	0.9	-444.847	-111.526	-56.458	22.62	22.62	-0.8	-11.5	-2.3	-137.7	487.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	4.5
	11234	5	0.9	-449.794	-106.305	-69.902	22.62	22.62	-0.9	-12.7	-1.3	-131.2	488.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	5.0
	11234	1	0.9	-449.062	-106.346	-69.902	22.62	22.62	-0.9	-12.7	-1.3	-131.3	488.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	5.0
	9860	2	0.9	-452.356	-99.850	-82.606	22.62	22.62	-1.0	-13.8	-0.2	-123.3	488.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	5.4
	9859	3	0.9	-456.850	-93.088	-94.527	22.62	22.62	-1.1	-14.9	1.1	-114.9	489.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	5.9
Plate 7-109 (_RCK30_SP90)	9858	4	0.9	-462.791	-84.987	-105.514	22.62	22.62	-1.2	-16.1	2.5	-104.9	490.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.0	6.3
	9854	5	0.9	-470.431	-74.470	-115.382	22.62	22.62	-1.3	-17.3	4.0	-91.9	492.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	6.8
	9854	1	0.9	-470.708	-75.323	-115.382	22.62	22.62	-1.3	-17.3	4.0	-93.0	492.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.6	6.8
	8188	2	0.9	-475.380	-68.711	-124.206	22.62	22.62	-1.4	-18.4	5.6	-84.8	492.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.2	7.2
	8187	3	0.9	-481.272	-66.366	-132.515	22.62	22.62	-1.4	-19.4	7.2	-81.9	494.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	7.6
Plate 7-110 (_RCK30_SP90)	8186	4	0.9	-483.393	-67.010	-140.700	22.62	22.62	-1.5	-20.5	9.2	-82.7	494.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.6	8.0
	8182	5	0.9	-476.751	-69.367	-149.104	22.62	22.62	-1.6	-21.5	12.0	-85.6	493.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.7	8.4
	8182	1	0.9	-426.555	-49.671	-149.104	22.62	22.62	-1.6	-21.4	16.0	-61.3	484.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.3	8.4
	8160	2	0.9	-475.510	-48.836	-155.141	22.62	22.62	-1.7	-22.3	14.0	-60.3	493.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.5	8.8
	8159	3	0.9	-500.271	-50.731	-161.268	22.62	22.62	-1.8	-23.2	14.1	-62.6	497.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.5	9.1
Plate 7-111 (_RCK30_SP90)	8158	4	0.9	-510.103	-54.483	-167.731	22.62	22.62	-1.8	-24.1	15.4	-67.3	499.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.1	9.5
	12853	5	0.9	-514.273	-59.220	-174.741	22.62	22.62	-1.9	-25.1	17.5	-73.1	499.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	9.8
	12853	1	0.9	-518.486	-60.773	-174.741	22.62	22.62	-1.9	-25.1	17.1	-75.0	500.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	9.8
	12852	2	0.9	-515.102	-62.467	-182.301	22.62	22.62	-2.0	-26.1	20.1	-77.1	499.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.9	10.2
	12851	3	0.9	-520.334	-66.482	-190.255	22.62	22.62	-2.1	-27.2	22.6	-82.1	500.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.9	10.7
Plate 7-112 (_RCK30_SP90)	12850	4	0.9	-531.055	-71.370	-198.736	22.62	22.62	-2.2	-28.4	24.9	-88.1	502.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	11.1
	15440	5	0.9	-544.138	-75.683	-207.824	22.62	22.62	-2.3	-29.7	27.2	-93.4	505.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	11.6
	15440	1	0.9	-546.059	-76.058	-207.824	22.62	22.62	-2.3	-29.7	27.0	-93.9	505.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.6	11.6
	15426	2	0.9	-553.714	-78.600	-216.499	22.62	22.62	-2.4	-30.9	29.7	-97.0	506.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.6	12.1
	15425	3	0.9	-563.496	-81.018	-225.519	22.62	22.62	-2.5	-32.2	32.4	-100.0	508.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.7	12.6
Plate 7-113 (_RCK30_SP90)	15424	4	0.9	-574.023	-80.810	-234.629	22.62	22.62	-2.6	-33.4	35.1	-99.8	510.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.8	13.1
	15430	5	0.9	-583.914	-75.475	-243.490	22.62	22.62	-2.7	-34.7	37.8	-93.2	511.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.8	13.6
	15430	1	0.9	-590.054	-93.691	-243.490	22.62	22.62	-2.7	-34.7	37.1	-115.7	513.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.5	13.6
	12810	2	0.9	-620.481	-80.254	-282.431	22.62	22.62	-3.2	-40.1	50.9	-99.1	518.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	20.0	15.7
	12809	3	0.9	-651.634	-87.974	-322.701	22.62	22.62	-3.7	-45.6	66.0	-108.6	523.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	25.9	17.9
Plate 7-114 (_RCK30_SP90)	12808	4	0.9	-738.453	-90.655	-363.939	22.62	22.62	-4.1	-51.4	74.0	-111.9	538.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	29.0	20.2
	12814	5	0.9	-935.877	-62.103	-402.063	22.62	22.62	-4.5	-57.2	65.8	-76.7	573.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	25.8	22.4
	12814	1	0.9	-901.360	-76.421	-402.063	22.62	22.62	-4.5	-57.1	70.2	-94.3	567.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	27.5	22.4
	7319	2	0.9	-938.191	-66.717	-410.290	22.62	22.62	-4.6	-58.3	69.3	-82.4	573.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	27.2	22.9
	7318																									

	20985	4	0.9	-421.382	19.643	112.469	22.62	22.62	-1.2	5.5	-16.6	24.3	483.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.5	2.1
	20982	5	0.9	-418.619	19.715	114.476	22.62	22.62	-1.3	6.1	-16.8	24.3	483.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.6	2.4
Plate 5-92	20982	1	0.9	-418.496	19.667	114.476	22.62	22.62	-1.3	6.1	-16.8	24.3	483.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.6	2.4
(_RCK30_SP90)	20976	2	0.9	-416.582	19.918	116.630	22.62	22.62	-1.3	6.7	-17.1	24.6	482.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	2.6
	20977	3	0.9	-414.682	20.133	118.807	22.62	22.62	-1.3	7.4	-17.3	24.9	482.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.8	2.9
	20978	4	0.9	-412.751	20.397	121.011	22.62	22.62	-1.3	8.1	-17.6	25.2	482.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.9	3.2
	21018	5	0.9	-410.742	20.796	123.248	22.62	22.62	-1.3	8.8	-17.9	25.7	481.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.0	3.5
Plate 5-93	21018	1	0.9	-410.473	20.594	123.248	22.62	22.62	-1.3	8.8	-17.9	25.4	481.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.0	3.5
(_RCK30_SP90)	21002	2	0.9	-409.543	20.947	125.658	22.62	22.62	-1.4	9.6	-18.2	25.9	481.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.1	3.8
	21003	3	0.9	-408.535	21.077	128.090	22.62	22.62	-1.4	10.4	-18.5	26.0	481.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.3	4.1
	21004	4	0.9	-407.542	21.215	130.541	22.62	22.62	-1.4	11.2	-18.8	26.2	481.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.4	4.4
	21008	5	0.9	-406.658	21.590	133.015	22.62	22.62	-1.5	12.1	-19.1	26.7	480.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	4.7
Plate 6-94	21008	1	0.9	-406.404	21.443	133.015	22.62	22.62	-1.5	12.1	-19.1	26.5	480.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.5	4.7
(_RCK30_SP90)	21009	2	0.9	-406.382	21.811	135.742	22.62	22.62	-1.5	13.0	-19.5	26.9	480.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.7	5.1
	21010	3	0.9	-406.208	21.850	138.486	22.62	22.62	-1.5	14.0	-19.9	27.0	480.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.8	5.5
	21011	4	0.9	-406.083	21.830	141.236	22.62	22.62	-1.6	15.0	-20.3	27.0	480.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.9	5.9
	21031	5	0.9	-406.209	22.020	143.988	22.62	22.62	-1.6	16.0	-20.6	27.2	480.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	6.3
Plate 6-95	21031	1	0.9	-406.093	21.747	143.988	22.62	22.62	-1.6	16.0	-20.6	26.8	480.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.1	6.3
(_RCK30_SP90)	19292	2	0.9	-407.495	22.033	146.748	22.62	22.62	-1.6	16.9	-21.0	27.2	481.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.2	6.6
	19293	3	0.9	-408.716	21.927	149.512	22.62	22.62	-1.7	17.8	-21.4	27.1	481.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.4	7.0
	19294	4	0.9	-409.968	21.717	152.260	22.62	22.62	-1.7	18.7	-21.8	26.8	481.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.5	7.3
	19288	5	0.9	-411.467	21.690	154.984	22.62	22.62	-1.7	19.7	-22.2	26.8	481.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.7	7.7
Plate 6-96	19288	1	0.9	-411.283	21.714	154.984	22.62	22.62	-1.7	19.7	-22.2	26.8	481.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.7	7.7
(_RCK30_SP90)	19268	2	0.9	-413.988	21.298	157.674	22.62	22.62	-1.7	20.5	-22.5	26.3	482.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	8.0
	19269	3	0.9	-416.269	21.198	160.363	22.62	22.62	-1.8	21.3	-22.9	26.2	482.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.0	8.4
	19270	4	0.9	-417.530	20.359	162.976	22.62	22.62	-1.8	22.3	-23.3	25.1	482.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.1	8.7
	19274	5	0.9	-417.173	17.723	165.401	22.62	22.62	-1.8	23.3	-23.6	21.9	482.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	9.1
Plate 6-97	19274	1	0.9	-417.938	18.985	165.401	22.62	22.62	-1.8	23.2	-23.6	23.4	482.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.3	9.1
(_RCK30_SP90)	19041	2	0.9	-422.596	16.807	167.639	22.62	22.62	-1.9	23.7	-23.9	20.7	483.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.4	9.3
	19042	3	0.9	-426.207	15.346	169.662	22.62	22.62	-1.9	24.1	-24.2	18.9	484.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.5	9.5
	19043	4	0.9	-429.026	14.156	171.511	22.62	22.62	-1.9	24.6	-24.5	17.5	484.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	9.6
	19040	5	0.9	-431.312	12.792	173.212	22.62	22.62	-1.9	25.0	-24.7	15.8	485.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.7	9.8
Plate 6-98	19040	1	0.9	-430.017	12.495	173.212	22.62	22.62	-1.9	25.2	-24.7	15.4	485.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.7	9.9
(_RCK30_SP90)	19024	2	0.9	-433.781	11.260	174.728	22.62	22.62	-1.9	25.4	-24.9	13.9	485.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	10.0
	19025	3	0.9	-436.515	8.791	175.987	22.62	22.62	-2.0	25.6	-25.1	10.9	486.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	10.1
	19026	4	0.9	-438.323	5.939	176.924	22.62	22.62	-2.0	25.8	-25.2	7.3	486.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	10.1
	19030	5	0.9	-439.306	3.555	177.507	22.62	22.62	-2.0	26.0	-25.3	4.4	486.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	10.2
Plate 6-99	19030	1	0.9	-440.482	3.497	177.507	22.62	22.62	-2.0	25.8	-25.3	4.3	486.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	10.1
(_RCK30_SP90)	19031	2	0.9	-443.493	1.297	177.812	22.62	22.62	-2.0	25.6	-25.4	1.6	487.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	10.0
	19032	3	0.9	-445.519	-1.081	177.824	22.62	22.62	-2.0	25.4	-25.4	-1.3	487.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	10.0
	19033	4	0.9	-446.835	-3.405	177.543	22.62	22.62	-2.0	25.1	-25.3	-4.2	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	9.9
	19050	5	0.9	-447.715	-5.439	176.981	22.62	22.62	-2.0	24.8	-25.3	-6.7	488.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	9.7
Plate 6-100	19050	1	0.9	-446.943	-5.358	176.981	22.62	22.62	-2.0	24.9	-25.3	-6.6	488.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	9.8
(_RCK30_SP90)	19051	2	0.9	-449.285	-7.760	176.140	22.62	22.62	-2.0	24.3	-25.1	-9.6	488.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.9	9.5
	19052	3	0.9	-450.158	-9.815	175.052	22.62	22.62	-1.9	23.7	-25.0	-12.1	488.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.8	9.3
	19053	4	0.9	-449.193	-12.706	173.636	22.62	22.62	-1.9	23.3	-24.8	-15.7	488.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.7	9.1
	19060	5	0.9	-446.019	-17.615	171.763	22.62	22.62	-1.9	22.8	-24.5	-21.7	487.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	9.0
Plate 6-101	19060	1	0.9	-448.132	-16.140	171.763	22.62	22.62	-1.9	22.6	-24.5	-19.9	488.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.6	8.9
(_RCK30_SP90)	17155	2	0.9	-449.673	-20.258	169.461	22.62	22.62	-1.9	21.5	-24.2	-25.0	488.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.5	8.4
	17156	3	0.9	-450.688	-23.602	166.703	22.62	22.62	-1.8	20.3	-23.8	-29.1	488.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.4	8.0
	17157	4	0.9	-450.842	-26.654	163.536	22.62	22.62	-1.8	19.1	-23.4	-32.9	488.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.2	7.5
	17154	5	0.9	-449.801	-29.898	159.987	22.62	22.62	-1.8	17.9	-22.9	-36.9	488.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.0	7.0
Plate 6-102	17154	1	0.9	-447.556	-29.736	159.987	22.62	22.62	-1.8	18.1	-22.9	-36.7	488.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.0	7.1
(_RCK30_SP90)	16543	2	0.9	-449.387	-32.905	156.672	22.62	22.62	-1.7	16.7	-22.5	-40.6	488.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.8	6.5
	16544	3	0.9	-448.962	-36.389	153.006	22.62	22.62	-1.7	15.4	-22.0	-44.9	488.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-		

(_RCK30_SP100)	11154	2	1	-362.659	-26.123	377.632	45.24	22.62	-3.0	65.0	-37.2	-29.0	608.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.6	25.5
	11153	3	1	-369.583	-36.845	371.444	45.24	22.62	-3.0	62.9	-36.8	-40.9	610.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.4	24.7
	11152	4	1	-375.565	-42.370	363.703	45.24	22.62	-2.9	60.4	-36.2	-47.1	611.4	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.2	23.7
	13624	5	1	-374.222	-41.815	355.446	45.24	22.62	-2.8	58.4	-35.4	-46.5	611.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.9	22.9
Plate 3-59	13624	1	1	-376.812	-41.536	355.446	45.24	22.62	-3.5	107.3	-40.7	-46.2	573.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	16.0	42.1
(_RCK30_SP100)	13618	2	1	-374.766	-46.504	347.789	22.62	22.62	-3.4	103.9	-39.9	-51.7	573.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.6	40.7
	13619	3	1	-374.208	-58.685	338.480	22.62	22.62	-3.3	99.4	-38.9	-65.2	573.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	15.3	39.0
	13620	4	1	-375.619	-74.897	326.718	22.62	22.62	-3.2	93.4	-37.7	-83.2	573.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.8	36.6
	13976	5	1	-379.485	-91.954	311.878	22.62	22.62	-3.0	85.5	-36.2	-102.2	574.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.2	33.5
Plate 3-60	13976	1	1	-381.666	-91.546	311.878	22.62	22.62	-3.0	85.1	-36.2	-101.7	574.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	14.2	33.4
(_RCK30_SP100)	13970	2	1	-391.156	-105.049	295.771	22.62	22.62	-2.9	75.7	-34.6	-116.7	576.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	13.6	29.7
	13971	3	1	-401.164	-113.593	277.985	22.62	22.62	-2.7	65.6	-32.7	-126.2	578.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.8	25.7
	13972	4	1	-408.103	-120.466	258.882	22.62	22.62	-2.5	55.6	-30.6	-133.9	579.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.0	21.8
	16110	5	1	-408.387	-128.952	238.658	22.62	22.62	-2.3	46.3	-28.4	-143.3	579.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	18.2
Plate 3-61	16110	1	1	-409.778	-128.576	238.658	22.62	22.62	-2.3	46.1	-28.4	-142.9	579.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	18.1
(_RCK30_SP100)	16116	2	1	-414.465	-141.598	218.551	22.62	22.62	-2.1	36.7	-26.1	-157.3	580.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.2	14.4
	16115	3	1	-421.944	-157.140	196.256	22.62	22.62	-1.8	26.7	-23.5	-174.6	582.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.2	10.5
	16114	4	1	-430.837	-173.738	171.588	22.62	22.62	-1.6	16.9	-20.5	-193.0	583.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	8.0	6.6
	19776	5	1	-439.768	-189.929	144.433	22.62	22.62	-1.3	8.5	-17.4	-211.0	585.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.8	3.3
Plate 3-62	19776	1	1	-441.276	-190.523	144.433	22.62	22.62	-1.3	8.4	-17.4	-211.7	585.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.8	3.3
(_RCK30_SP100)	19782	2	1	-452.580	-204.278	117.409	22.62	22.62	-1.1	2.8	-14.7	-227.0	588.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.8	1.1
	19781	3	1	-461.634	-217.421	88.554	22.62	22.62	-0.9	-0.5	-12.5	-241.6	590.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	0.2
	19780	4	1	-474.339	-230.594	57.888	22.62	22.62	-0.7	-2.7	-10.6	-266.2	592.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.2	1.1
	21294	5	1	-484.599	-244.440	25.405	22.62	22.62	-0.6	-5.1	-8.5	-271.6	594.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	2.0
Plate 3-63	21294	1	1	-484.786	-244.427	25.405	22.62	22.62	-0.6	-5.1	-8.5	-271.6	594.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	2.0
(_RCK30_SP100)	21300	2	1	-496.079	-258.813	-6.142	22.62	22.62	-0.5	-7.4	-6.6	-287.6	596.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.6	2.9
	21299	3	1	-511.592	-274.083	-39.600	22.62	22.62	-0.7	-9.9	-4.5	-304.5	599.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.8	3.9
	21298	4	1	-531.928	-288.960	-74.930	22.62	22.62	-0.9	-12.5	-2.4	-321.1	603.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.9	4.9
	22842	5	1	-557.689	-302.170	-112.045	22.62	22.62	-1.1	-15.5	-0.2	-335.7	608.3	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	6.1
Plate 3-64	22842	1	1	-556.927	-301.429	-112.045	22.62	22.62	-1.1	-15.4	-0.1	-334.9	608.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.1	6.1
(_RCK30_SP100)	22848	2	1	-581.090	-309.161	-147.203	22.62	22.62	-1.4	-18.6	3.1	-343.5	612.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.2	7.3
	22847	3	1	-601.881	-309.349	-182.937	22.62	22.62	-1.6	-22.3	8.4	-343.7	616.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	3.3	8.7
	22846	4	1	-598.504	-297.940	-217.971	22.62	22.62	-2.0	-26.1	17.2	-331.0	616.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.7	10.2
	23886	5	1	-550.162	-270.886	-250.883	22.62	22.62	-2.3	-30.0	32.8	-301.0	606.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.9	11.8
Plate 8-117	4324	1	1	-696.268	-232.732	-426.023	22.62	22.62	-4.1	-50.5	87.6	258.6	635.0	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	34.4	19.8
(_RCK30_SP100)	4234	2	1	-690.062	304.820	-357.627	22.62	22.62	-3.4	-42.7	58.5	338.7	633.8	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	22.9	16.7
	4233	3	1	-652.729	313.312	-281.134	22.62	22.62	-2.6	-33.6	32.6	348.1	626.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.9	13.2
	4232	4	1	-617.060	291.356	-205.329	22.62	22.62	-1.8	-24.7	12.6	323.7	619.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.9	9.7
	4308	5	1	-615.843	272.104	-136.501	22.62	22.62	-1.3	-18.1	1.0	302.3	619.5	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.4	7.1
Plate 8-118	4308	1	1	-604.699	266.489	-136.501	22.62	22.62	-1.3	-17.9	1.3	296.1	617.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	0.5	7.0
(_RCK30_SP100)	4288	2	1	-598.436	241.768	-73.784	22.62	22.62	-0.9	-13.4	-3.4	268.6	616.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	1.3	5.3
	4287	3	1	-587.869	218.489	-16.928	22.62	22.62	-0.6	-9.4	-7.1	242.8	614.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	2.8	3.7
	4286	4	1	-575.173	195.628	34.201	22.62	22.62	-0.7	-5.8	-10.4	217.4	611.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	4.1	2.3
	4292	5	1	-562.524	172.161	79.657	22.62	22.62	-0.9	-2.5	-13.3	191.3	609.2	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.2	1.0
Plate 8-119	4292	1	1	-559.105	171.915	79.657	22.62	22.62	-0.9	-2.5	-13.2	191.0	608.6	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	5.2	1.0
(_RCK30_SP100)	3924	2	1	-554.390	156.379	120.048	22.62	22.62	-1.2	0.6	-16.0	173.8	607.7	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	6.3	0.2
	3923	3	1	-541.188	143.127	157.170	22.62	22.62	-1.4	6.1	-19.3	159.0	605.1	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	7.6	2.4
	3922	4	1	-524.295	127.217	190.546	22.62	22.62	-1.7	14.9	-22.8	141.4	601.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	9.0	5.9
	4372	5	1	-508.509	103.708	219.326	22.62	22.62	-2.0	25.7	-26.2	115.2	598.9	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.3	10.1
Plate 8-120	4372	1	1	-506.202	108.512	219.326	22.62	22.62	-2.0	25.9	-26.2	120.6	598.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	10.3	10.2
(_RCK30_SP100)	4375	2	1	-500.904	86.258	242.814	22.62	22.62	-2.3	35.5	-29.0	95.8	597.4	-	2460.5	20.0	25.7	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.4	13.9
	4374	3	1	-494.385	79.572	263.385	45.24	22.62	-2.2	27.1	-28.3	88.4	635.8	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.1	10.6
	4373	4	1	-481.888	76.851	282.454	45.24	22.62	-2.3	32.3	-30.0	85.4	633.2	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	11.8	12.7
	6240	5	1	-458.657	66.495	300.560	45.24	22.62	-2.4	38.2	-31.4	73.9	628.5	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK	-	12.3	15.0
Plate 8-121	6240	1	1	-461.954	69.318	300.560	45.24	22.62	-2.4	38.0	-31.5	77.0	629.1	-	1933.1	10.0	17.1	-	-	OK	OK	OK	OK			