

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**

**POZZO CASCINA RADIMERO
Cantiere fresa
Relazione di calcolo**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio Cociv Ing. G. Guagnozzi	

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

Progettazione :								
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Emissione	Rocksoil <i>Gomani</i>	17/09/12	Ing.F. Colla <i>[Signature]</i>	19/09/12	E. Pagani <i>[Signature]</i>	21/09/12	Ing. E. Ghislandi

n. Elab.:	File: IG5101ECVCLGA1U00001A00
-----------	-------------------------------

INDICE

INDICE.....	3
1. INTRODUZIONE.....	7
2. NORMATIVE E RACCOMANDAZIONI.....	8
2.1. Normativa Sismica.....	11
3. MATERIALI IMPIEGATI.....	12
3.1. Paratia Berlinese.....	12
3.2. Diaframmi.....	13
3.3. Galleria Artificiale.....	14
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOTECNICO.....	15
4.1. Inquadramento Geologico - Geomorfologico.....	15
4.2. Inquadramento Geotecnico.....	17
5. INQUADRAMENTO DELL'OPERA E PROPOSTA DI INTERVENTO.....	19
5.1. Opere di contenimento degli scavi nel lungo termine.....	19
5.1.1. Fasi esecutive del calcolo.....	20
6. CALCOLO PARATIE.....	23
6.1. Codice di calcolo.....	23
6.2. Sezioni di calcolo diaframmi in calcestruzzo.....	24
6.2.1. Stratigrafie di calcolo e parametri geomeccanici.....	33
6.2.2. Parametri di spinta statici e sismici.....	34
6.2.3. Carichi applicati.....	35
6.3. Sezioni di calcolo paratia berlinese.....	36
6.4. Modello di calcolo Paratie per berlinese.....	38
6.4.1. Stratigrafie di calcolo e parametri geomeccanici.....	38
6.4.2. Parametri di spinta statici e sismici.....	39
6.4.3. Carichi applicati.....	40
6.4.4. Parametri di deformabilità.....	41
6.4.5. Fasi di calcolo.....	41
7. RISULTATI ANALISI NUMERICHE.....	43
7.1. Ipotesi di calcolo e 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

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 4 di 599</p>

7.2.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	51
7.2.3.	Sforzi nei puntoni	53
7.2.4.	Verifiche strutturali diaframmi	54
7.3.	Sezione 2	55
7.3.1.	Analisi deformativa.....	55
7.3.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	56
7.3.3.	Sforzi nei puntoni	58
7.3.4.	Verifiche strutturali diaframmi	59
7.4.	Sezione 3	61
7.4.1.	Analisi deformativa.....	61
7.4.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	62
7.4.3.	Verifiche strutturali diaframmi	63
7.4.4.	Verifica Tiranti	64
7.5.	Sezione 4	66
7.5.1.	Analisi deformativa.....	66
7.5.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	67
7.5.3.	Verifiche strutturali diaframmi	68
7.5.4.	Verifica Tiranti	69
7.6.	Sezione 5	71
7.6.1.	Analisi deformativa.....	71
7.6.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	72
7.6.3.	Verifiche strutturali diaframmi	73
7.6.4.	Verifica Tiranti	74
7.7.	Sezione 6	76
7.7.1.	Analisi deformativa.....	76
7.7.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	77
7.7.3.	Sforzi nei puntoni	78
7.7.4.	Verifiche strutturali diaframmi	78
7.8.	Sezione 7	81
7.8.1.	Analisi deformativa.....	81
7.8.2.	Sollecitazioni interne nella paratia.....	82
7.8.3.	Sforzi nei puntoni	83
7.8.4.	Verifiche strutturali diaframmi	83
7.8.5.	Verifica Tiranti	85
7.9.	Verifica del sistema di puntoni	87
7.9.1.	Verifica del tubo in acciaio e della trave di ripartizione nella zona del "metodo Milano"	87
7.9.2.	Verifica del tubo in acciaio e della trave di ripartizione nella zona di testata del binario dispari ...	88

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 5 di 599</p>

7.9.3.	Verifica del tubo in acciaio e della trave di ripartizione nella zona di taglio fresa del binario pari .	92
7.10.	Verifica dei collegamenti in acciaio	97
7.10.1.	Collegamento di continuità fra tubolari $\phi 406.4$ mm x 16 mm	97
7.10.2.	Collegamento fra il tubolare $\phi 406.4$ mm x 16 mm e la trave di ripartizione	99
7.10.3.	Collegamento del puntone diagonale metallico $\phi 406.4$ mm x 16 mm alla trave di ripartizione metallica 100	
7.10.4.	Collegamento di continuità fra le travi perimetrali HEB400	103
7.11.	Verifica sezione 1 paratia berlinese	106
7.11.1.	Analisi deformativa	106
7.11.2.	Sollecitazioni interne nella paratia	107
7.11.3.	Verifica dei micropali	108
7.11.4.	Verifica Tiranti.....	108
7.11.5.	Verifiche travi di ripartizione.....	109
8.	CALCOLO GALLERIA ARTIFICIALE	110
8.1.	Modello di calcolo	110
8.1.1.	Carichi applicati.....	113
8.1.2.	Risultati delle analisi.....	115
8.1.3.	Verifiche strutturali	119
9.	CALCOLO TRAVE DI TESTA.....	122
9.1.	Modello di calcolo	122
9.1.1.	Risultati delle analisi e verifiche	123
10.	VERIFICA STABILITÀ GLOBALE DELLA PARATIA.....	126
10.1.	Ipotesi di calcolo e di verifica	126
10.2.	Sezioni di calcolo	128
10.3.	Parametri per l'analisi sismica	128
10.4.	Stratigrafie di calcolo e parametri geomeccanici	129
10.5.	Risultati delle analisi e verifiche	129
10.6.	Sezione A.....	130
10.6.1.	Analisi in condizioni statiche	130
10.6.2.	Analisi in condizioni sismiche	131
10.7.	Sezione B.....	132
10.7.1.	Analisi in condizioni statiche	132
10.7.2.	Analisi in condizioni sismiche	133
11.	ALLEGATI.....	134
11.1.	Sezione 1 diaframmi	134
11.2.	Sezione 2 diaframmi	220
11.3.	Sezione 3 diaframmi	300

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
6 di 599

11.4.	Sezione 4 diaframmi	343
11.5.	Sezione 5 diaframmi	397
11.6.	Sezione 6 diaframmi	450
11.7.	Sezione 7 diaframmi	507
11.8.	Sezione 1 berlinese.....	565

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 7 di 599

1. INTRODUZIONE

Nella presente relazione è descritto il progetto relativo alle opere di sostegno in diaframmi e alla galleria artificiale per la realizzazione del pozzo di Cascina Radimero, nell'ambito dei lavori di realizzazione della linea AV/AC del Terzo Valico Ferroviario dei Giovi. Verrà inoltre dimensionata una paratia di tipo berlinese che avrà massimo due ordine di tiranti e altezza fuori terra pari circa a 7 metri; quest'ultima sarà necessaria a creare il piano di lavoro per la realizzazione dei diaframmi.

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 dei diaframmi del pozzo, della galleria artificiale e della paratia berlinese.

Vengono riportate infine le verifiche statiche relative alle opere sopra citate, comprensive anche 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 3". Nel seguito la progettazione è conforme a quanto previsto dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n°3274 del 20/03/2003.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 8 di 599

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  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 9 di 599

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

- CNR-UNI 10011

Costruzioni di acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.

- CNR-DT 203/2006

Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione ed il controllo di strutture di calcestruzzo armato con barre di materiale composito fibrorinforzato.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 10 di 599

RACCOMANDAZIONI

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

Ancoraggi nei terreni e nelle rocce – Raccomandazioni

- Eurocodice 1 UNI-EN-1991

Criteri 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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 232 1532 315" style="float: right;"> <tr> <td>Foglio</td> <td>11 di</td> </tr> <tr> <td></td> <td>599</td> </tr> </table>	Foglio	11 di		599
Foglio	11 di				
	599				

2.1. Normativa Sismica

Per quanto riguarda l'analisi delle opere 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.

Per quanto riguarda l'analisi della paratia berlinese in condizioni sismiche, considerando il carattere provvisoriale dell'opera, l'accelerazione di progetto a_g (riferita ad un tempo di ritorno di 475 anni) deve essere scalata in funzione del tempo di costruzione dell'opera. (cfr. Eurocodice 8 – Appendice A). Il periodo di ritorno T_r di un evento sismico si può stimare in funzione del tempo di costruzione t_c attraverso la seguente espressione:

$$T_r = \frac{t_c}{p}$$

dove p è la probabilità che l'azione sismica ammessa sia superata.

L'accelerazione di progetto sarà quindi data dalla seguente formula:

$$a_{\max} = a_g \cdot \left(\frac{T_r}{475} \right)^{0.45}$$

Sarà quindi possibile calcolare i coefficienti sismici orizzontali e verticali, necessari per il calcolo dei coefficienti di spinta attiva e passiva in condizioni sismiche secondo le indicazioni di Mononobe-Okabe, attraverso le seguenti espressioni:

$$K_h = \frac{S \cdot a_{\max}}{r}$$

$$K_v = 0.5 \cdot K_h$$

Per l'analisi dei diaframmi invece l'azione sismica verrà applicata come un carico ripartito seguendo la teoria di Wood. I diaframmi infatti in fase definitiva saranno contrastati dalla presenza di solette di fondo e di copertura i quali renderanno l'opera di sostegno "rigida". Tali strutture non subiscono spostamenti sufficienti a far attivare le condizioni di spinta attiva nel terreno, di qui l'inutilizzabilità della teoria di Mononobe-Okabe. Il valore della spinta è pari :

$$\Delta p = (a_g / g) S \gamma H$$

dove con γ si è indicato il peso dell'unità di volume del terreno e con H l'altezza di scavo.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 12 di 599

3. MATERIALI IMPIEGATI

3.1. Paratia Berlinese

Acciaio per micropali:	S 355 J2
Acciaio per travi di correa	S 275 J2
Acciaio per piastre / collegamenti:	S 275 J2 o superiore
Acciaio per armature trave di testata	B 450 C
Acciaio per rete elettrosaldata	B 450 C
Miscele di iniezione tiranti	<ul style="list-style-type: none"> - $R_m \geq 25 \text{ MPa}$ - Rapporto a/c ≤ 0.5 - Additivi fluidificanti - Densità $\approx 1.75 \text{ g/cm}^3$
Acciaio per trefoli	Armonico da 0.6'' <ul style="list-style-type: none"> - Area = 1.39 cm^2 - Tensione caratteristica di snervamento $f_{p(1)k} = 1670 \text{ MPa}$ - Tensione caratteristica di rottura $f_{ptk} = 1860 \text{ MPa}$
Malta cementizia micropali	$R_{ck} \geq 25 \text{ MPa}$ <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto a/c = 0.6 - Cemento 900 kg/m^3
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 $> 13 \text{ MPa}$, - a 28 gg $> 20 \text{ MPa}$
Barbacani in PVC	$\phi_{est} > 110 \text{ mm}$, 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.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 13 di 599

S 275 J2	$\sigma_{amm} = 190 \text{ MPa}$
S 355 J2	$\sigma_{amm} = 240 \text{ MPa}$
Acciaio per armatura B 450 C	$\sigma_{amm} = 160 \text{ MPa (*)}$
Calcestruzzo strutturale armato Rck 30 MPa	$\sigma_{amm} = 9.75 \text{ MPa}$

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

3.2. Diaframmi

Acciaio per piastre / collegamenti:	S 275 J2 o superiore
Acciaio puntoni	S 275 J2 o superiore
Acciaio travi di ripartizione/calastrelli	S 275 J2 o superiore
Acciaio per armature trave di testata	B 450 C
Acciaio per rete elettrosaldata	B 450 C
Miscele di iniezione tiranti	<ul style="list-style-type: none"> - $R_m \geq 25 \text{ MPa}$ - Rapporto a/c ≤ 0.5 - Additivi fluidificanti - Densità $\approx 1.75 \text{ g/cm}^3$
Acciaio per trefoli	Armonico da 0.6'' <ul style="list-style-type: none"> - Area = 1.39 cm^2 - Tensione caratteristica di snervamento $f_{p(1)k} = 1670 \text{ MPa}$ - Tensione caratteristica di rottura $f_{ptk} = 1860 \text{ MPa}$
Calcestruzzo per la trave di testata	C25/30 <ul style="list-style-type: none"> - Diametro max aggregato 32 mm - Classe S4 - Esposizione XC2

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 14 di 599

Calcestruzzo Diaframmi	C25/30 - Diametro max aggregato 32 mm - Classe S4 - Esposizione XC2
Magrone di pulizia	- $R_m > 15$ MPa - Contenuto min cemento 150 kg/mc

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 per armatura B 450 C	$\sigma_{amm} = 160$ 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

3.3. Galleria Artificiale

Rivestimenti definitivi

Acciaio per armature:	B450C controllato in stabilimento
Calcestruzzo strutturale copertura e contropareti	C25/30, D_{max} aggregato 32 mm, XC2, S4
Calcestruzzo strutturale fondazione	C25/30, D_{max} aggregato 32 mm, XC2, S4
Magrone di pulizia di sottofondo	$R_m \geq 15$ MPa

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 FeB 44K	$\sigma_{amm} = 160$ 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

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 15 di 599</p>

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOTECNICO

4.1. Inquadramento Geologico - Geomorfologico

Dal punto di vista geologico l'opera in progetto si colloca nell'ambito geologico del Bacino Terziario Ligure-Piemontese (BTLP).

Con il termine di "Bacino Terziario Ligure-Piemontese" viene indicato il complesso di sedimenti molassici terziari che costituiscono i rilievi collinari del settore sud orientale del Piemonte. Il margine meridionale del BTLP è costituito da una potente successione di rocce sedimentarie terrigene oligo-mioceniche relativamente poco deformate che riposa in discordanza su unità intensamente tettonizzate, di pertinenza sia alpina che appenninica, che ne rappresentano il substrato (Ghibauda et al., 1985).

Le diverse unità del BTLP sono contraddistinte da formazioni conglomeratiche, arenacee e marnose che hanno mediamente giacitura monoclinale debolmente inclinata con immersione verso Nord / Nord-Ovest. Alcuni settori sono interessati da una tettonica di tipo fragile con faglie subverticali dal rigetto anche pluridecimetrico.

La successione monoclinale, costituente il margine meridionale del bacino, è bruscamente troncata all'estremità orientale dalla linea Villalvernia-Varzi che la pone in contatto con i terreni deformati di pertinenza appenninica.

Il BTLP si raccorda, attraverso una scarpata marina, con il dominio identificato dalla deposizione delle Arenarie di Ranzano ed i suoi primi depositi sono di origine continentale e fluvio-lacustri (Brecce di Costa Cravara e Formazione di Pianfolco).

Queste Formazioni sono interessate, insieme alla porzione basale della Formazione di Molare, da fasi tettoniche tardive e devono quindi essere più propriamente considerate come tardo orogenetiche.

Con l'Oligocene si accentua la trasgressione del mare Padano, sino a raggiungere le propaggini estreme sud occidentali, interessando così le attuali rive del Mar Ligure. Il risultato dell'avanzamento marino è testimoniato dalla presenza dei conglomerati di Celle, Varazze, Cogoleto e Portofino.

La situazione morfologica caotica ed accidentata che caratterizza queste zone, causa la nascita di diversi ambienti di piattaforma, molto eterogenei tra di loro. Con il Miocene inizia la regressione marina facendo così emergere le porzioni continentali più meridionali: si assiste pertanto ad un innalzamento della catena montuosa ed al formarsi dello spartiacque Tirreno-Adriatico. Tutto ciò avviene in sincrono con la rototraslazione del blocco Sardo-Corso (Oligocene superiore-Miocene inferiore) che porta all'apertura dell'oceano Baleare-Ligure ed all'inarcamento della catena Alpina.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 16 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 16 di 599
Foglio 16 di 599		

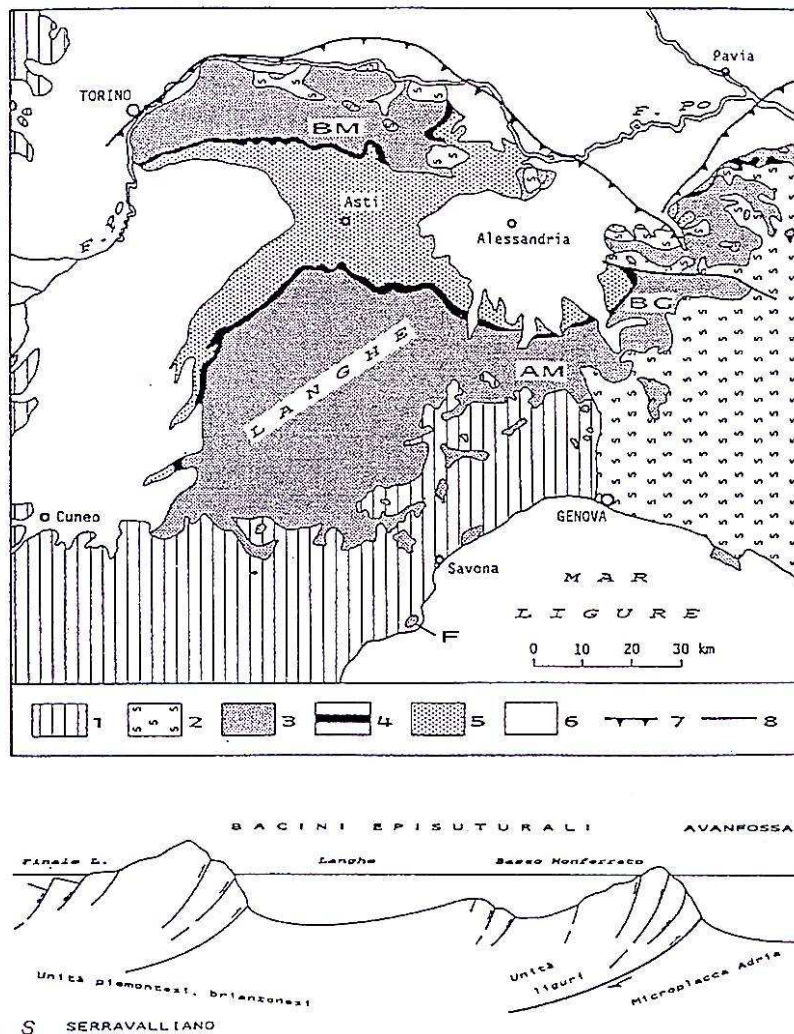


Figura 1- Area di affioramento del BTLP e profilo schematico della situazione paleogeografica in età Serravalliana (da Gelati e Gnaccolini, 1988)

1) unità piemontesi, Brianzonesi, etc; 2) unità liguri; 3) successione Eocene Sup. – Tortoniano; 4) Messiniano; 5) Pliocene; 6) depositi quaternari; 7) fronte dell'alloctono; 8) linea Villavernia - Varzi; BM: Basso Monferrato; AM: Alto Monferrato; BG Area Borbera/Grue; F: Finale Ligure

Il BTLP partecipa passivamente a questi eventi facendosi trasportare come bacino di Piggyback. La successione sedimentaria prosegue quindi, con la deposizione delle marne di Cessole (Langhiano), arenarie di Serravalle (Serravalliano), marne di Sant'Agata Fossili (Tortoniano), conglomerati di Cassano Spinola e Formazione gessoso-solfifera (Messiniano); tutto ciò certifica una continua alternanza di trasgressioni e regressioni marine.

Alcuni termini del BTLP sono ricoperti in discordanza dai depositi alluvionali quaternari ascrivibili alle tre fasi deposizionali indicate con fl1 (fluviale antico), fl2 (fluviale medio) e fl3 (fluviale recente)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 17 di 599</p>

Si tratta di potenti successioni che presentano una granulometria scarsamente differenziata con una netta prevalenza di elementi grossolani (ghiaiosi) con assetto massivo o scarsamente stratificato a cui si intercalano rari orizzonti lentiformi di modesto spessore costituiti da sabbie limose e limo-argillose modellati su diversi ordini di terrazzi a seguito dell'evoluzione morfodinamica del Torrente Scrivia.

Dal punto di vista litologico nella zona oggetto d'intervento ricadono:

- *depositi alluvionali recenti (fl3)*, rappresentati da ghiaie e sabbia in matrice sabbioso limosa con modesta alterazione superficiale;
- *Formazione di Costa Areasa (fC)*, caratterizzata da alternanze più o meno regolari di strati marnoso-argillosi ed arenacei.

Gli elementi geomorfologici principali sono costituiti prevalentemente da orli di terrazzo morfologico, a monte delle aree di intervento, e da scarpate naturali ed antropiche, non sono segnalati dissesti in atto o potenziali. Si segnala la presenza di un attraversamento di un corso d'acqua di II grado, affluente del T. Scrivia, che non rientra nelle classi di pericolosità degli studi di compatibilità tra lo strumento urbanistico ed il PAI.

Gli aspetti morfologici del territorio sono essenzialmente in accordo con le condizioni climatiche attuali; non sono riconoscibili morfologie relitte riferibili ad andamenti climatici fortemente differenti, con particolare riferimento ai periodi glaciali.

4.2. Inquadramento Geotecnico

Per la definizione del quadro geotecnico dei terreni interagenti con l'opera a progetto di seguito si descrivono, sinteticamente, le indagini ad oggi eseguite e disponibili:

- Raccolta e ordinamento dei dati geotecnici relativi alle di Progetto Preliminare e di Progetto Definitivo;
- Osservazioni fornite dal rilevamento geologico di superficie;
- analisi dei sondaggi geognostici le cui profondità e posizioni relative al tracciato, sono riassunti nella tabella seguente

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
IG5101ECVCLGA1U00001A00		Foglio 18 di 599

SONDAGGIO	C. INDAGINI	PROGR.	DIST. ASSE (m)		Q. p.c. (m s.l.m.)	PROF. (m)
AA301G029 - BH25 bis/PZ	2001-2002	26548,77	47.74	E	285,3267	50
AA301G030 - BH26 bis/PZ	2001-2002	27099,11	9.36	W	274,6224	70
AA301G031 - BH27	2001-2002	27771,35	27.01	E	277,7032	55
XA301G033 - BH29/PZ	2001-2002	28217,01	9.20	W	253,9527	60
7A301G032 - BH28IN	2001-2002	28182,56	2.72	W	260,2209	60
XA301V001	2001-2002	28284,96	15.21	E	246,4937	60
XA301V002	2001-2002	28415,08	55.38	E	239,9424	40
XA301V003	2001-2002	28617,99	58.73	E	230,0795	40
SC31	2004	28000.00			278,32	40

Tutte le indagini analizzate sono state eseguite utilizzando la tecnica del carotaggio continuo.

L'esame di tutti i dati scaturiti dai sondaggi ha evidenziato la seguente sequenza stratigrafica:

- presenza di una coltre detritica di spessore medio di 3 m
- spessore di 8 m circa costituito da depositi alluvionali recenti
- substrato alterato costituito da roccia allentata, detensionata e spesso profondamente alterata; il passaggio alla roccia sana, appartenente alla Formazione di Costa Areasa, avviene generalmente in maniera graduale.

Per il calcolo si assume la seguente stratigrafia schematica ed i relativi parametri geotecnici:

Terreno	Profondità (m)	Peso di volume γ (kN/m ³)	Coesione c' (kPa)	Angolo di attrito φ (°)	Modulo def. E (MPa)
Coltre detritica	0.0 – 2.5/3.5	18-20	25-35	27-29	20-40
Depositati alluvionali	2.5/3.5 – 9.5/ 10.5	19-21	10-20	29-31	30-50
Formazione Costa Areasa	>9.5/10.5	21-23	50-200	24-26	500-1000

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 19 di 599

5. INQUADRAMENTO DELL'OPERA E PROPOSTA DI INTERVENTO

5.1. Opere di contenimento degli scavi nel lungo termine

Lo scavo per la realizzazione del pozzo di cascina Radimero viene sostenuto da paratie di diaframmi tiratati o punzonati in calcestruzzo armato di sezione rettangolare. I pannelli del pozzo sono realizzati con benna mordente e hanno uno spessore pari a 1 metro. La larghezza dei diaframmi è di 2,50 m. I diaframmi del pozzo stazione hanno una altezza compresa tra i 13 e i 20 m.

La quota del piano campagna è variabile essendo il pozzo in un pendio inclinato e passa indicativamente da 258.5 m.s.l.m.; a 254 m.s.l.m.

La quota di testa dei diaframmi, assunta come la quota di estradosso della trave di collegamento, è pari a 258.5 m.s.l.m. per la paratia "C", 260.0 m.s.l.m. per le paratie "F" e "H", 257.0 m.s.l.m. per i tratti "A" ed "E" mentre ha quota variabile per le paratie "G" (da 253.0 m.s.l.m. a 257.0 m.s.l.m.), "B" e "D" (da 257.0 m.s.l.m. a 258.5 m.s.l.m.).

L'opera ha uno sviluppo in pianta di circa 250.0 m, il fondo scavo si trova ad una quota variabile da 243.4 m.s.l.m. a 244.2 m.s.l.m. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici. In figura viene riportata una vista dall'alto del pozzo Radimero.

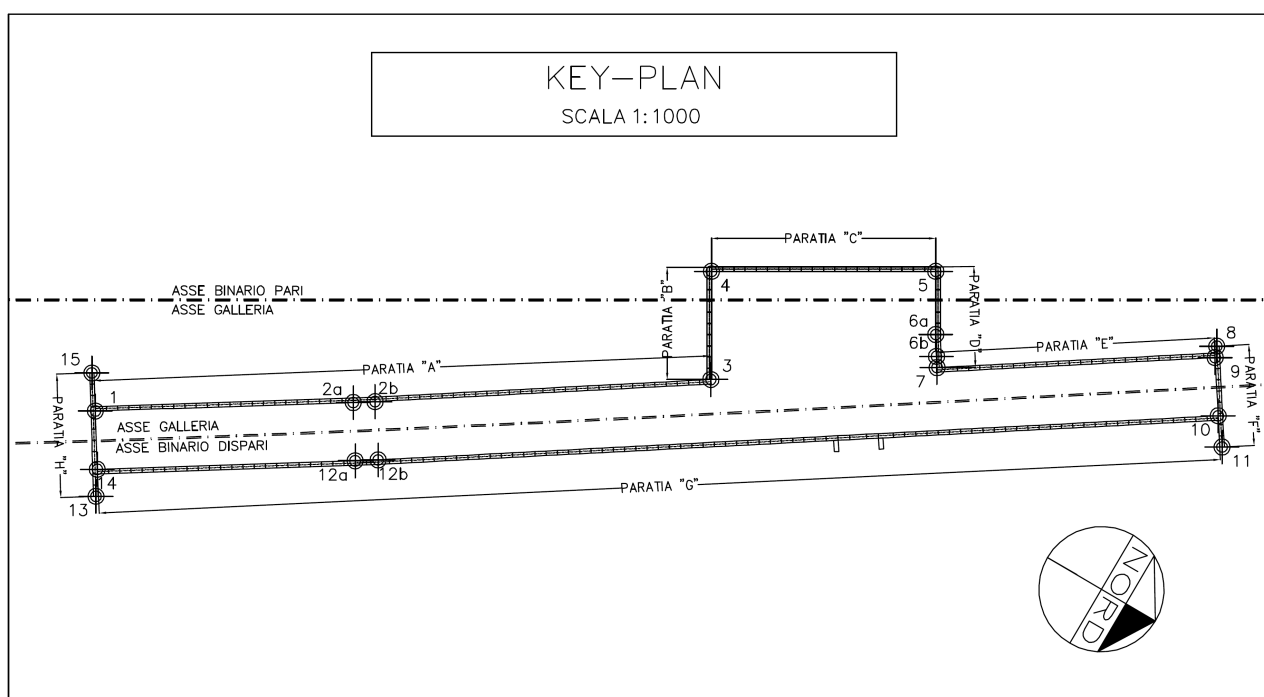


Figura 2: Planimetria d'inquadrimento del pozzo "Cascina Radimero".

La falda ha un'altezza maggiore della quota di fondo scavo e arriva ad una profondità dal piano campagna di 1.5 m circa, pertanto il battente idrico cui sono soggetti i diaframmi sarà ovunque almeno maggiore di 10 metri.

L'analisi del manufatto viene effettuata sia in fase transitoria che in fase definitiva.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 20 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 20 di 599
Foglio 20 di 599		

Il calcolo dei diaframmi si differenzierà a seconda della zona del pozzo: nella zona del binario dispari lo scatolare verrà realizzato ricorrendo al “metodo Milano” mentre nella zona della scatola centrale i diaframmi verranno tirantati e in seguito si realizzerà la galleria artificiale.

In fase transitoria il manufatto è costituito da:

- Diaframmi in calcestruzzo armato multi-tirantati o puntonati che sostengono lo spinta delle terre e dell’acqua. I contrasti sono costituiti da tiranti, puntoni e travi opportunamente dimensionate.
- Travi di collegamento in testa dei diaframmi.
- Tiranti provvisori con angolo d’inclinazione che va dai 5 ai 20 gradi o puntoni provvisori in acciaio.
- Iniezioni cementizie di consolidamento ove presenti,(diaframmi di ingresso – uscita fresa)

A struttura completata (fase definitiva) il manufatto sarà costituito da:

- Diaframmi in calcestruzzo armato contrastati dagli orizzontamenti, in questa fase i diaframmi sostengono solo la spinta delle terre.
- Controparti impermeabilizzate che sostengono la spinta dell’acqua.
- Soltettone di fondo
- Soletta di copertura

Pannelli	Tipologia diaframma
Paratia "A"	1
Paratia "B"	6,8,9,10
Paratia "C"	4
Paratia "D"	6,8,9,10
Paratia "E"	1
Paratia "F"	5,6,7
Paratia "G"	1,2,3
Paratia "H"	5,6,7

5.1.1. Fasi esecutive del calcolo

In questa sezione vengono descritte le fasi esecutive del calcolo, vale a dire la storia di carico a brave e a lungo termine del pozzo di Cascina Radimero. Non vengono riportate le fasi costruttive di dettaglio, come ad esempio lo scavo dei diaframmi, la posa della gabbia d’armatura e il getto del pannello; nel calcolo si assume che il diaframma sia già nel terreno in condizioni geostatiche.

Si riporta di seguito una schematizzazione delle fasi costruttive dei tiranti:

- Scavo fino a quota 0,5 m sotto la quota di perforazione;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 21 di 599

- Perforazione secondo la geometria di progetto;
- Posa in opera del tirante dotato di distanziatori per la successiva iniezione del bulbo d'ancoraggio;
- Iniezioni delle miscele cementizie;
- Tesatura del tirante;
- Prima di procedere al fissaggio della testa sarà necessario attendere la completa maturazione della miscela iniettata per la realizzazione del bulbo d'ancoraggio.

Calcolo in fase transitoria dei diaframmi per la realizzazione del "metodo Milano"

In questo paragrafo vengono descritte le fasi esecutive di calcolo di un diaframma, così come vengono inserite nel programma di analisi strutturale *Paratie 7.0*.

- condizione geostatica: falda di riferimento in condizioni stazionarie a monte e a valle del diaframma. I pannelli sono nel terreno ma non subiscono deformazioni e quindi lo stato di sforzo è nullo in questa fase;
- Scavo di ribasso per realizzazione del solettone di copertura, la falda è aspirata in modo che il pelo libero sia 1.0 metro sotto il piano di scavo. Lo scavo di ribasso viene effettuato fino a circa 2.0 m sotto la quota dell'estradosso della copertura. Il sovraccarico dovuto alla presenza di mezzi da cantiere è considerato pari a $q = 20$ kPa.
- Scavo di ribasso per posa di un ordine di puntone provvisorio in acciaio. La quota dello scavo è circa 1.50 m sotto la quota del puntone mentre la falda è tenuta sempre sotto 1.0 m dallo scavo.
- Messa in opera del puntone.
- Raggiungimento del fondo scavo e getto del solettone di fondazione.
- Rimozione dell'ordine di puntone provvisorio.

Calcolo in fase transitoria dei diaframmi tipo

In questo paragrafo vengono descritte le fasi esecutive di calcolo di un diaframma tipologico, fuori dalla zona dove verrà realizzato il "metodo Milano", così come vengono inserite nel programma di analisi strutturale *Paratie 7.0*.

- condizione geostatica: falda di riferimento in condizioni stazionarie a monte e a valle del diaframma. I pannelli sono nel terreno ma non subiscono deformazioni e quindi lo stato di sforzo è nullo in questa fase;
- realizzazione dei consolidamenti verticali (dove presenti).
- Scavo di ribasso per posa primo livello di tiranti con aspirazione della falda fino a 1 metro di profondità sotto il piano di scavo. Lo scavo di ribasso viene effettuato in genere fino a 50 cm

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 22 di 599

sotto il boccaforo del tirante o del puntone. Il sovraccarico dovuto alla presenza di mezzi da cantiere è considerato pari a $q = 20 \text{ kPa}$.

- Posa in opera del primo ordine di contrasti.
- Ripetizione delle ultime due fasi sopra citate fino al raggiungimento del fondo scavo.

Fase definitiva per calcolo diaframma nella zona del “metodo Milano”

- Getto dello cotropareti
- Opera in esercizio: i diaframmi sono permeabili e contrastati dagli orizzontamenti, la spinta dell’acqua grava sulle contropareti.
- Sisma in fase definitiva (viene rimosso il carico variabile dovuto alla presenza di mezzi da cantiere)

Fase definitiva per calcolo diaframma tipo

- Posa del solettone di fondo
- Posa della soletta di copertura e disattivazione dei contrasti provvisori.
- Opera in esercizio: i diaframmi sono permeabili e contrastati dagli orizzontamenti, la spinta dell’acqua grava sulle contropareti.
- Sisma in fase definitiva (viene rimosso il carico variabile dovuto alla presenza di mezzi da cantiere)

A questo punto vale inoltre la pena precisare alcune ipotesi fatte sul calcolo dei diaframmi.

La stratigrafia dell’area infatti permette di avere l’intera lunghezza di infissione dei diaframmi nello strato delle marne: è ben noto che tale materiale ha una permeabilità tale da essere considerato impermeabile vista la storia di carico a cui verrà sottoposta l’opera di sostegno. Pertanto nelle calcolazioni non è stato considerato il moto di filtrazione tra monte e valle dello scavo ma è stata sempre assegnata una distribuzione idrostatica alle pressioni interstiziali.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 23 di 599

6. CALCOLO PARATIE

6.1. Codice di calcolo

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, sviluppato dalla CeAS srl (Milano).

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 rigidezza 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 rigidezza 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.

Collasso: il terreno è sottoposto ad uno stato di sollecitazione coincidente con i limiti minimo o massimo dettati dalla resistenza del materiale. Questa fase corrisponde a quelle che solitamente vengono chiamate condizioni di spinta attiva o passiva. Il collasso viene identificato attraverso le diciture "Active" o "Passive".

6.2. Sezioni di calcolo diaframmi in calcestruzzo

Sono state modellate sette differenti sezioni di calcolo, corrispondenti alle condizioni più gravose in termini di sollecitazioni, altezza e infissione. Nel seguito viene riportata la planimetria con indicate le sezioni di calcolo.

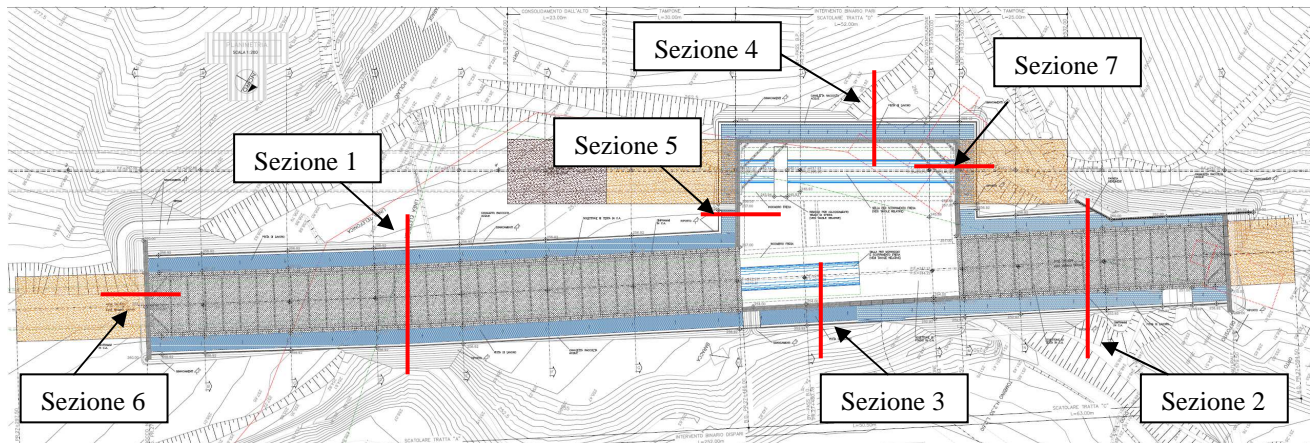


Figura 3: Sezioni di calcolo

SEZIONE 1 (Modello Paratie)

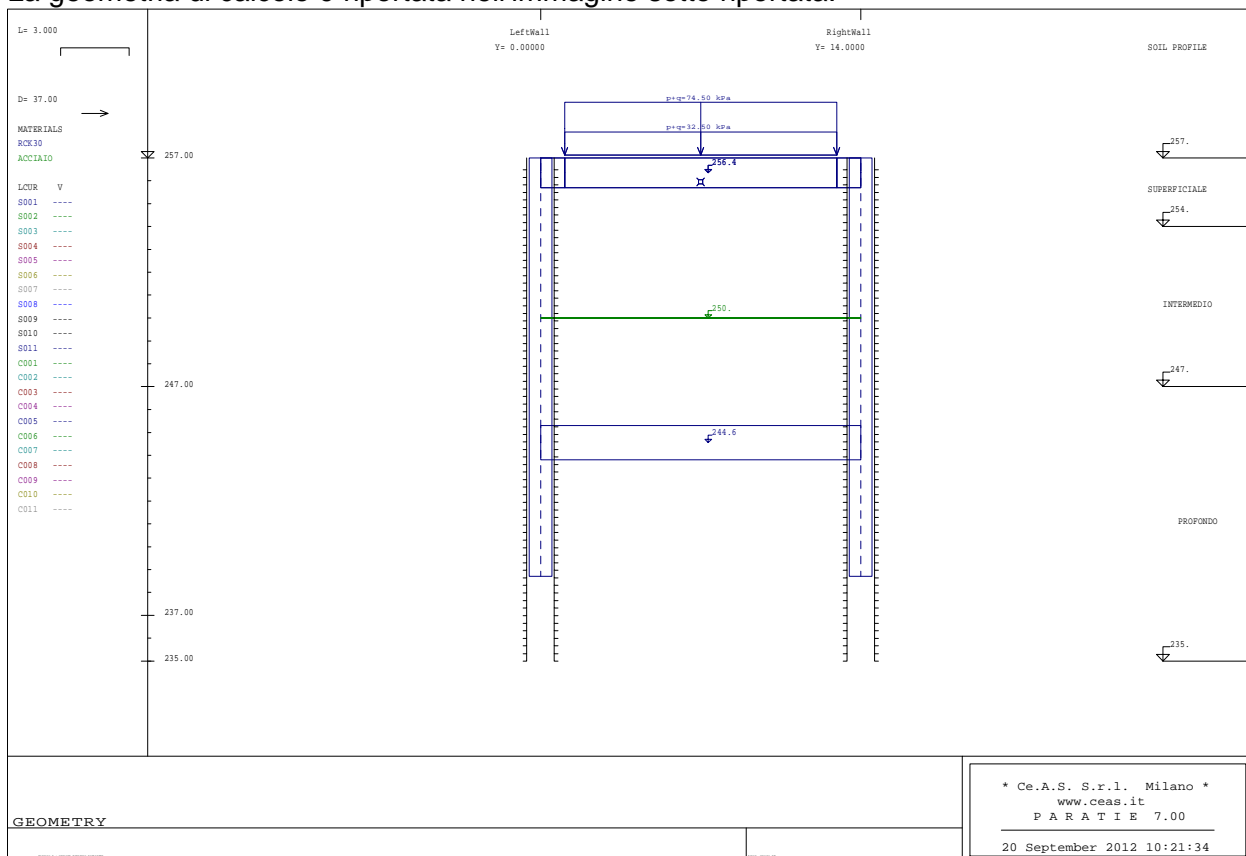
S1 - Paratia zona "metodo Milano": si riferisce alla zona del pozzo in cui verrà realizzato il "metodo Milano". I diaframmi verranno puntonati ad una quota intermedia dello scavo. La quota di testa dei diaframmi è posta a quota 257.0 m.s.l.m.. La lunghezza loro di calcolo è 18.3 m, viene considerato infatti anche lo spessore di 1.3 m della soletta di copertura. Il fondo scavo di calcolo è posto a quota 243.8 m.s.l.s pertanto l'altezza di scavo risulta essere 13.2 m.

Per tale sezione sono stati realizzati due modelli numerici: il primo considera la soletta di copertura vincolata con un incastro ai diaframmi mentre il secondo vede la copertura come semplicemente appoggiata. Ciò per cercare di cogliere il reale comportamento nella zona di collegamento tra diaframmi e copertura. Utilizzando l'involuppo delle sollecitazioni è stata in seguito valutata l'armatura. IL solettone è stato considerato caricato solo dal peso proprio nelle fasi di scavo mentre è stato aggiunto il carico di 2.0 m di terreno di ricoprimento (40 kK/m) in condizioni definitive.

Si utilizzerà un puntone in acciaio S275J2 di diametro 406,4 mm, spessore 16 mm e area 196 cm². L'interasse tra i profili sarà 4,0 m. E' stato inserito nel codice di calcolo, di conseguenza, un elemento "truss" con area pari al rapporto tra area del profilo e interasse tra i profili.

$$A = \frac{0.0196}{4.0} = 0.0049m$$

La geometria di calcolo è riportata nell'immagine sotto riportata.



SEZIONE 2 (Modello Paratie)

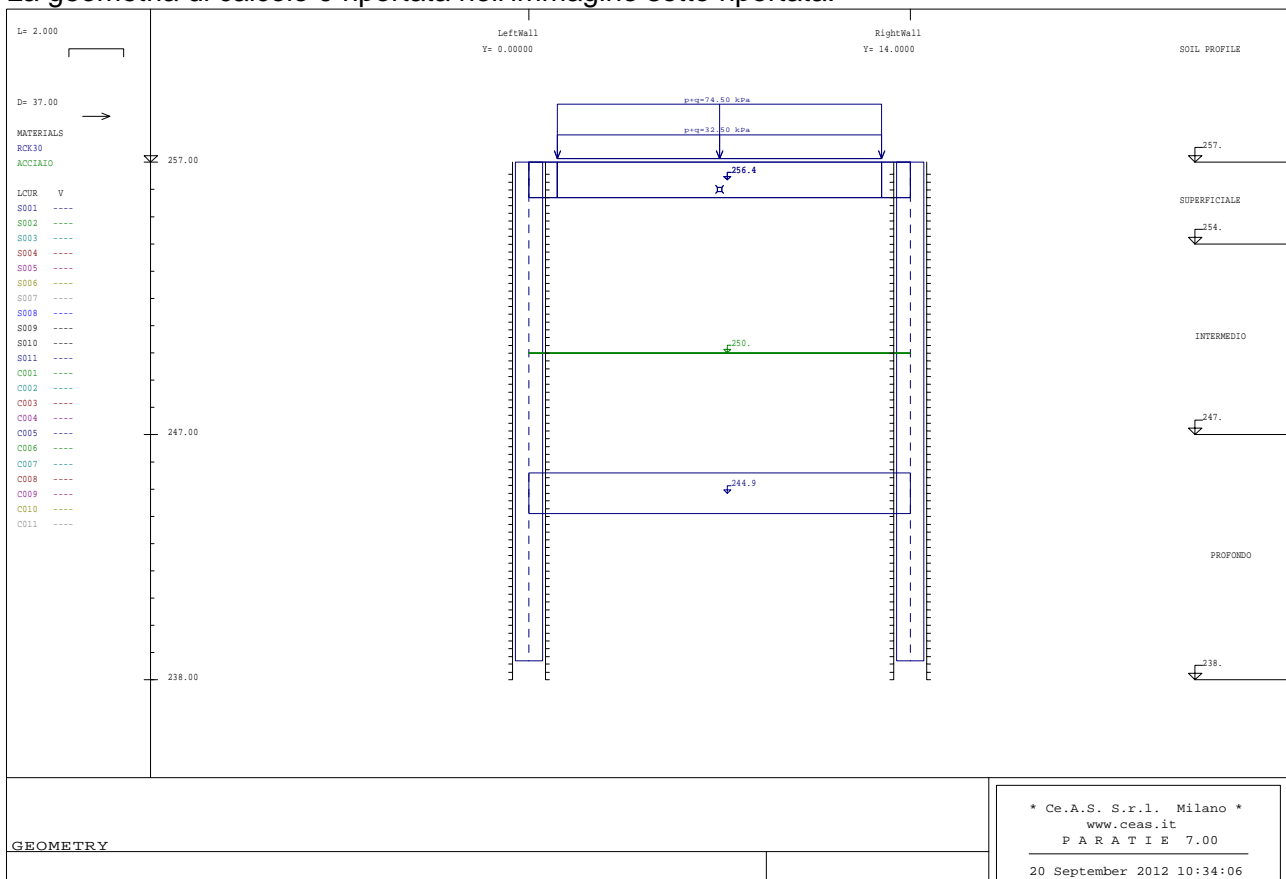
S2 - Paratia zona "metodo Milano": si riferisce alla zona del pozzo in cui verrà realizzato il "metodo Milano". I diaframmi verranno puntonati ad una quota intermedia dello scavo. La quota di testa dei diaframmi è posta a quota 257.0 m.s.l.m.. La loro lunghezza di calcolo è 18.3 m, viene considerato infatti anche lo spessore di 1.3 m della soletta di copertura. Il fondo scavo di calcolo è posto a quota 244.1 m.s.l.s pertanto l'alteza di scavo risulta essere 12.9 m.

Per tale sezione sono stati realizzati due modelli numerici: il primo considera la soletta di copertura vincolata con un incastro ai diaframmi mentre il secondo vede la copertura come semplicemente appoggiata. Ciò per cercare di cogliere il reale comportamento nella zona di collegamento tra diaframmi e copertura. Utilizzando l'involuppo delle sollecitazioni è stata in seguito valutata l'armatura. IL solettone è stato considerato caricato solo dal peso proprio nelle fasi di scavo mentre è stato aggiunto il carico di 2.0 m di terreno di ricoprimento (40 kK/m) in condizioni definitive.

Si utilizzerà un puntone in acciaio S275J2 di diametro 406,4 mm, spessore 16 mm e area 196 cm². L'interasse tra i profili sarà 4,0 m. E' stato inserito nel codice di calcolo, di conseguenza, un elemento "truss" con area pari al rapporto tra area del profilo e interasse tra i profili.

$$A = \frac{0.0196}{4.0} = 0.0049m$$

La geometria di calcolo è riportata nell'immagine sotto riportata.



SEZIONE 3 (Modello Paratie)

S3 - Paratia tratto centrale: si riferisce alla zona centrale del pozzo. I diaframmi sono vincolati con due ordini di tiranti nelle fasi di scavo. La quota di testa dei diaframmi è posta a quota 254.0 m.s.l.m... La lunghezza di calcolo è 14.0 m, è considerato infatti lo spessore di 1.0 m di trave di testa. Il fondo scavo è posto a quota 243. 4 m.s.l.s pertanto l'alteza di scavo risulta essere 10.6 m.

Ordine	Quota	i tiranti	ω	n_trefoli	$A^T_{trefoli}$	$T_{iniz.}$	T_{ic}
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]
1	4.0	1.25	20	3	417	335	268
2	6.5	1.25	20	3	417	335	268

Quota *posizione rispetto alla testa paratia*

i *interasse tiranti*

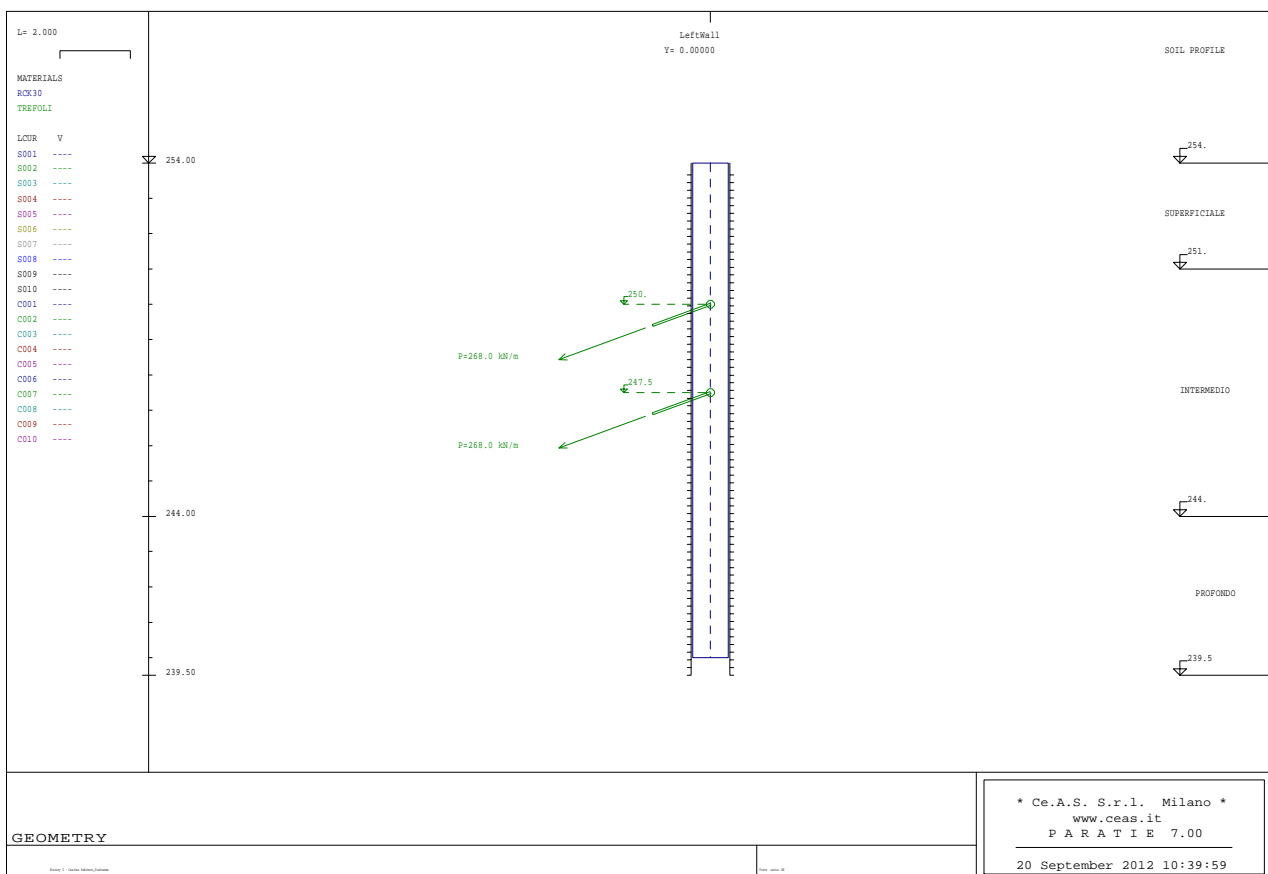
ω *inclinazione tiranti*

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 tratto centrale: si riferisce alla zona centrale del pozzo. I diaframmi sono vincolati con tre ordini di tiranti nelle fasi di scavo. La quota di testa dei diaframmi è posta a quota 258.5 m.s.l.m.. La lunghezza di calcolo è 21.0 m, è considerato infatti lo spessore di 1,0 m di trave di testa. Il fondo scavo è posto a quota 243. 4 m.s.l.s pertanto l'alteza di scavo risulta essere 15.1 m.

Ordine	Quota	i _{tiranti}	ω	n _{trefoli}	A ^T _{trefoli}	T _{iniz.}	T _{ic}
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]
1	4.0	1.25	5	3	417	335	268
2	8.0	1.25	5	3	417	335	268
3	12.0	1.25	5	3	417	335	268

Quota *posizione rispetto alla testa paratia*

i *interasse tiranti*

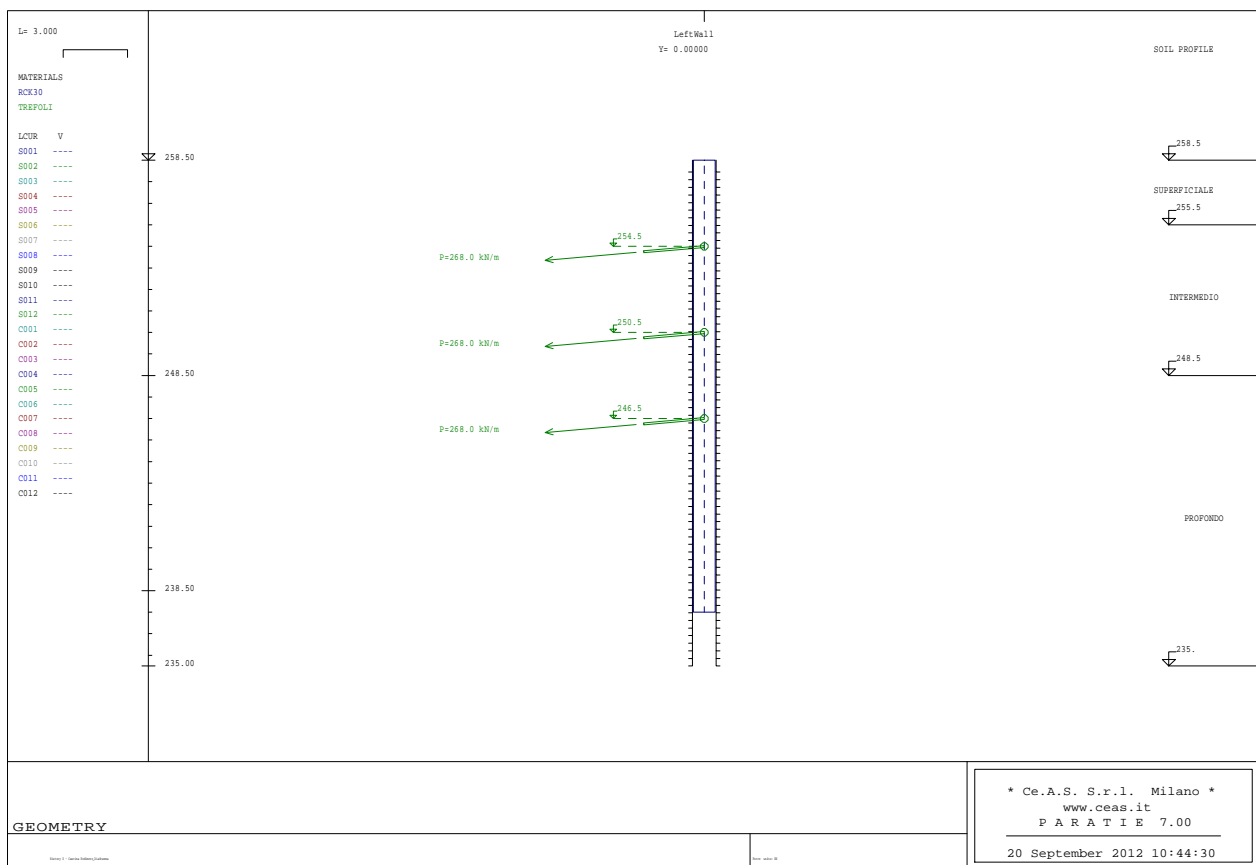
ω *inclinazione tiranti*

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)

S5 - Paratia tratto centrale: si riferisce alla zona centrale del pozzo. I diaframmi sono vincolati con tre ordini di tiranti nelle fasi di scavo. La quota di testa dei diaframmi è posta a quota 257.0 m.s.l.m.. La lunghezza di calcolo è 18.3 m, è considerato infatti lo spessore di 1,3 m della copertura. Il fondo scavo è posto a quota 244.2 m.s.l.s pertanto l'alteza di scavo risulta essere 12.8 m.

Ordine	Quota	i _{tiranti}	ω	n _{trefoli}	A ^T _{trefoli}	T _{iniz.}	T _{ic}
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]
1	2.5	1.25	5	3	417	335	268
2	6.5	1.25	5	3	417	335	268
3	10.5	1.25	5	3	417	335	268

Quota *posizione rispetto alla testa paratia*

i *interasse tiranti*

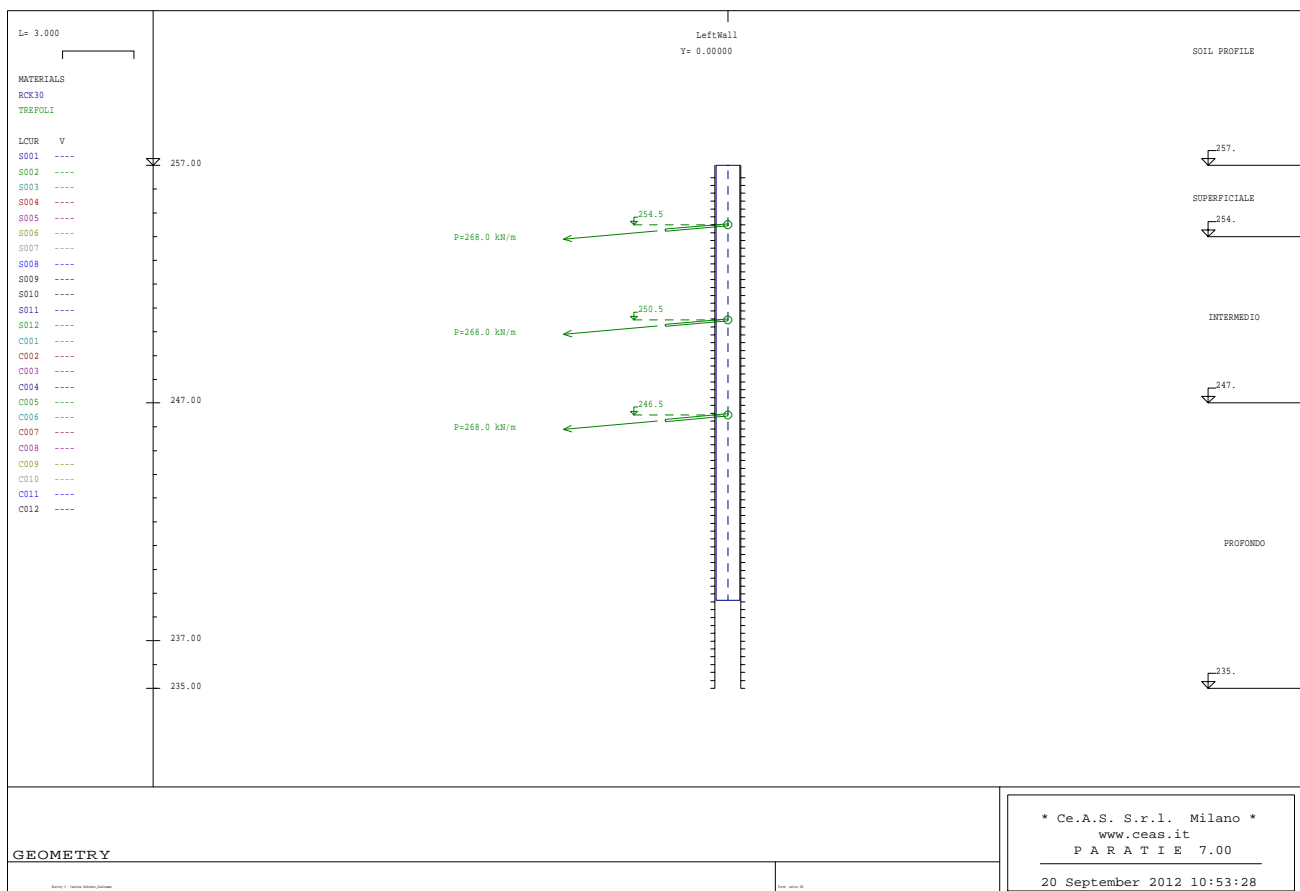
ω *inclinazione tiranti*

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	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 30 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 30 di 599
Foglio 30 di 599		

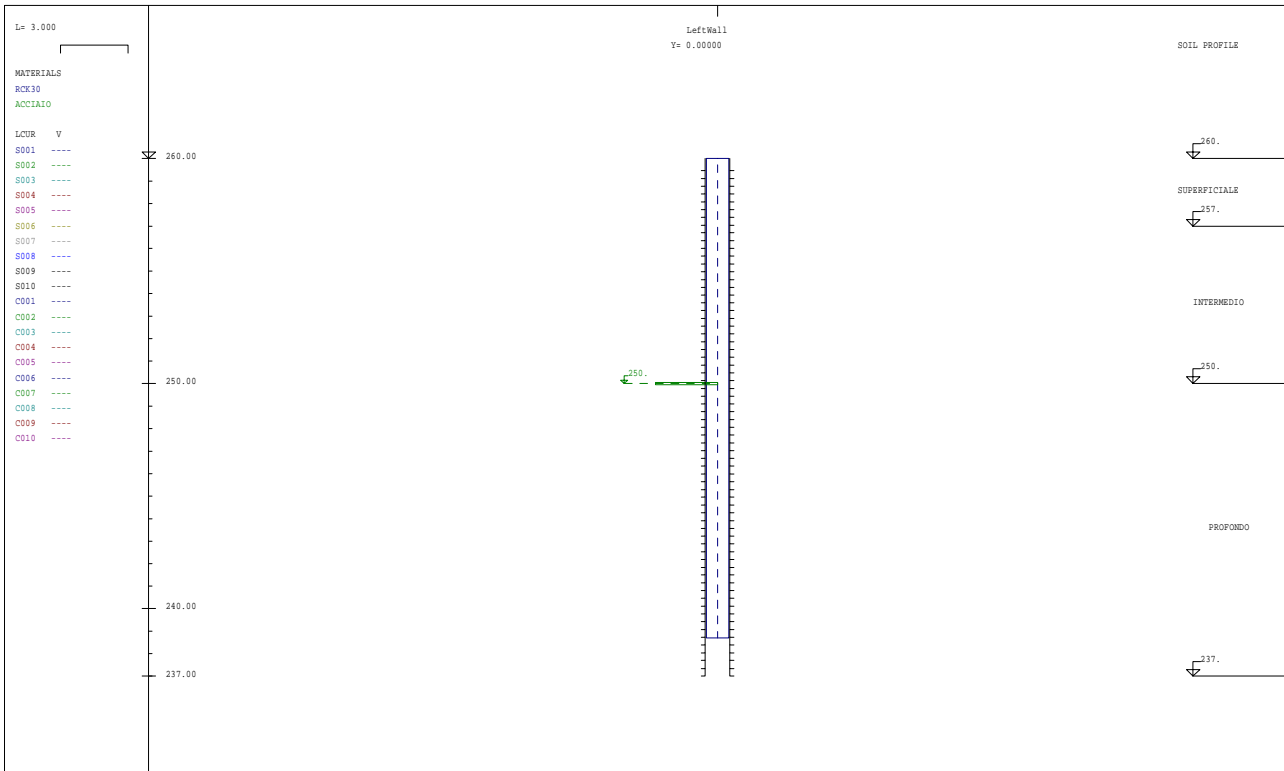
SEZIONE 6 (Modello Paratie)

S6 - Paratia di testata: si riferisce alla zona di testata del binario dispari. I diaframmi sono vincolati dalla presenza del solettone di copertura e verranno puntonati ad una quota intermedia dello scavo. La quota di testa dei diaframmi è posta a quota 260.0 m.s.l.m.. La lunghezza di calcolo è 21.3 m, è considerato infatti lo spessore di 1,3 m della trave di testa. Il fondo scavo è posto a quota 243.8 m.s.l.s pertanto l'altezza di scavo risulta essere 16.2 m. Alcuni di questi diaframmi saranno interessati dal taglio della fresa pertanto verranno armati con barre in VTR. I pannelli esterni alla zona di taglio verranno invece armati con barre in acciaio.

Il terreno a tergo dei diaframmi verrà consolidato e nel modello ciò è stato considerato aumentando la coesione dei primi due strati di terreno fino a 150 kPa e triplicando il loro modulo elastico. Tale aumento delle caratteristiche meccaniche non è stato tenuto in conto nella fase definitiva.

Si utilizzeranno due puntoni inclinati di 45° che si adranno ad attestare sulla trave di ripartizione dei pannelli ortogonali a quello in questione. Le caratteristiche sono le seguenti: acciaio S275J2, diametro 406,4 mm, spessore 16 mm e area 196 cm². L'interasse tra i profili sarà 4,5 m circa e i puntoni saranno lunghi 5,5 m. Nel codice di calcolo è stata inserita una molla a coportamento lineare la cui rigidezza (numero adimensionale: in PARATIE il modulo elastico del materiale è definito in una fase precedente del calcolo) è pari:

$$k = \frac{A}{l \cdot i} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{196}{550 \cdot 450} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 0.00056$$



GEOMETRY

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

20 September 2012 10:58:50

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 32 di 599

SEZIONE 7 (Modello Paratie)

S7 - Paratia di testata: si riferisce alla zona di testata del binario pari. I diaframmi sono vincolati con due ordini di tiranti e da un puntone montato ad una quota intermedia dello scavo. La quota di testa dei diaframmi è posta a quota 258.5 m.s.l.m.. La lunghezza di calcolo è 21.3 m, è considerato infatti lo spessore di 1,3 m della trave di testa. Il fondo scavo è posto a quota 243.4 m.s.l.s pertanto l'altezza di scavo risulta essere 15.1 m. Questi diaframmi saranno interessati dal taglio della fresa pertanto verranno armati con barre in VTR.

Il terreno a tergo dei diaframmi verrà consolidato e nel modello ciò è stato considerato aumentando la coesione dei primi due strati di terreno fino a 150 kPa e triplicando il loro modulo elastico. Tale aumento delle caratteristiche meccaniche non è stato tenuto in conto nella fase definitiva.

I tiranti utilizzati sono:

Ordine	Quota	i _{tiranti}	ω	n _{trefoli}	A ^T _{trefoli}	T _{iniz.}	T _{ic}
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]
1	0.7	1.25	5	3	417	335	268
2	2.7	1.25	0	3	417	335	268

Quota *posizione rispetto alla testa paratia*

i *interasse tiranti*

ω *inclinazione tiranti*

ntrefoli *numero trefoli per tirante*

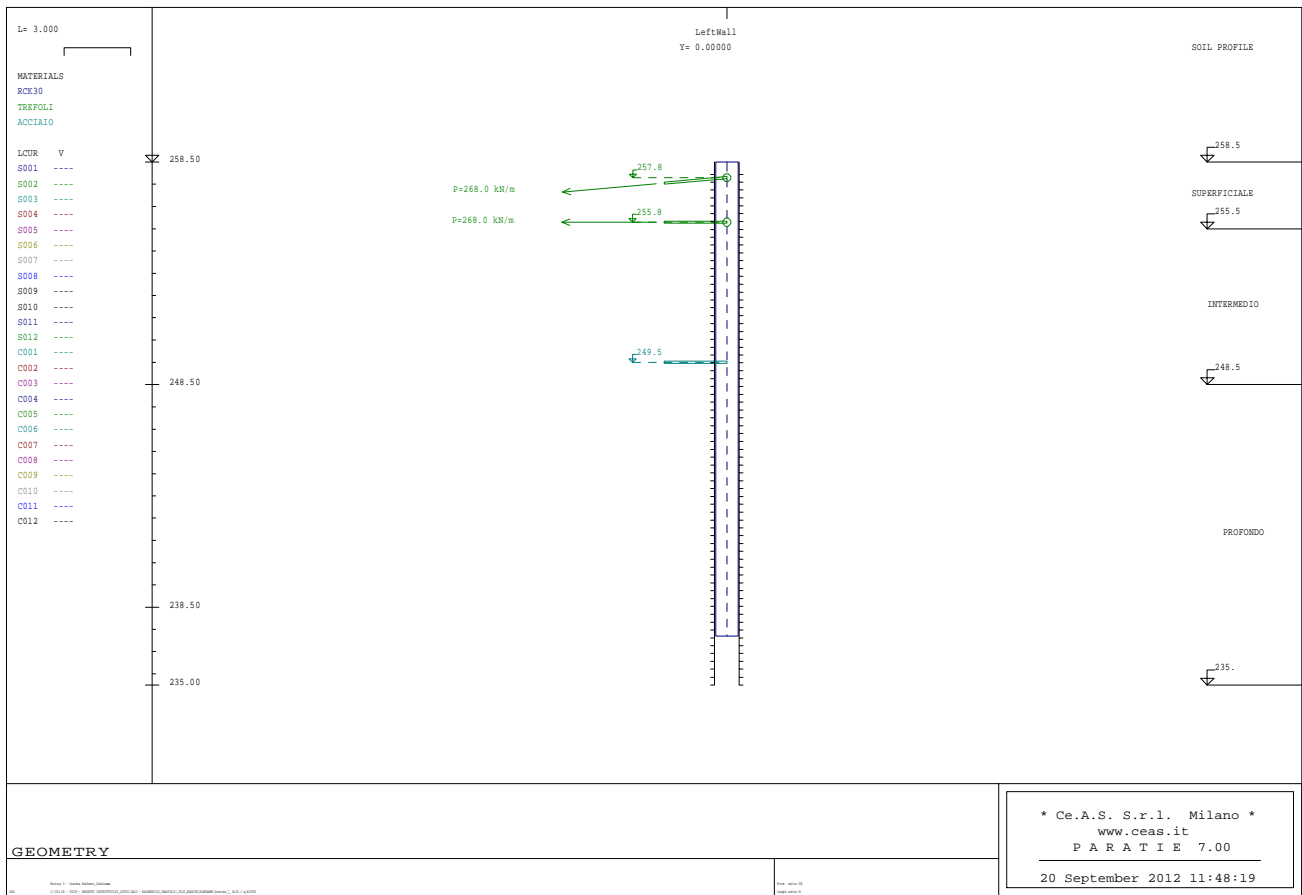
A^T_{trefoli} *area totale trefoli per tirante*

T_{iniz.} *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*

Si utilizzeranno inoltre tre puntone inclinati di 45° che si adranno ad attestare sui pannelli ortogonali a quello in questione e saranno vincolati ad essi a mezzo di una chiave di taglio (si faccia riferimento ai disegni di progetto specifici) Le caratteristiche sono le seguenti: acciaio S275J2, diametro 406,4 mm, spessore 16 mm e area 196 cm². L'interasse tra i profili sarà 4,5 m circa e i puntone avranno lunghezza variabile. Nel codice di calcolo è stata inserita una molla a comportamento lineare la cui rigidezza (numero adimensionale: in PARATIE il modulo elastico del materiale è definito in una fase precedente del calcolo) è stata valutata sul puntone intermedio (lungo circa 8.5 m) ed è pari:

$$k = \frac{A}{l \cdot i} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{196}{850 \cdot 450} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 0.000363$$



6.2.1. 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)
SUPERFICIALE (Coltre)	0.0 – 3.0	19	30	28	30	30
INTERMEDIO (Alluvionale)	3.0 – 10.0	20	15	30	40	60
PROFONDO (Marne)	>10	23	125	25	750	1500

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 34 di 599

6.2.2. Parametri di spinta statici e sismici

Il terreno a tergo dei diaframmi ha inclinazione β diversa a seconda della sezione di calcolo. Di seguito si riportano i coefficienti di spinta statici per le differenti inclinazioni.

SEZIONE 1				
Terreno	β	K_0	K_a	K_p
SUPERFICIALE (Coltre)	5°	0,5305	0,377	2,77
INTERMEDIO (Alluvionale)	5°	0,5	0,309	3,0
PROFONDO (Marne)	5°	0,5774	0,384	2,464

SEZIONE 2				
Terreno	β	K_0	K_a	K_p
SUPERFICIALE (Coltre)	15°	0,5305	0,394	2,77
INTERMEDIO (Alluvionale)	15°	0,5	0,36	3,0
PROFONDO (Marne)	15°	0,5774	0,461	2,464

SEZIONE 3				
Terreno	β	K_0	K_a	K_p
SUPERFICIALE (Coltre)	0°	0,5305	0,317	2,77
INTERMEDIO (Alluvionale)	0°	0,5	0,291	3,0
PROFONDO (Marne)	0°	0,5774	0,359	2,464

SEZIONI 4-5-6-7				
Terreno	β	K_0	K_a	K_p
SUPERFICIALE (Coltre)	8°	0,5305	0,352	2,77
INTERMEDIO (Alluvionale)	8°	0,5	0,322	3,0
PROFONDO (Marne)	8°	0,5774	0,402	2,464

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 35 di 599

Per quanto riguarda l'applicazione delle azioni sismiche, avendo a che fare con una struttura "rigida", esse sono state portate in conto considerando un carico uniformemente ripartito nell'ultimo step di calcolo PARATIE. L'entità del carico sismico è stata valutata seguendo la teoria di Wood:

$$\Delta p = (a_g / g) S \gamma H$$

dove con γ si è indicato il peso dell'unità di volume del terreno e con H l'altezza di scavo.

Essendo in zona sismica 3 il valore dell'accelerazione sul suolo di riferimento è pari a 0.15 g, mentre, per il terreno in sito, il coefficiente stratigrafico vale 1.25.

6.2.3. Carichi applicati

Carichi accidentali

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 tutti i modelli la falda è stata considerata ad una profondità di 1.50 m dal piano campagna tranne che per le sezioni 5 e 6 dove la quota del pelo libero è stata posta a 257.0 m.s.l.m.

6.3. Sezioni di calcolo paratia berlinese

Per raggiungere il piano di lavoro per la realizzazione dei diaframmi è prevista la realizzazione di una paratia berlinese in micropali da 200 mm di diametro e passo 40 cm.

È stata modellata una sezione di calcolo in corrispondenza della sezione più gravosa in termini di sollecitazioni e altezza di scavo. Nel seguito viene riportata la planimetria con indicate le sezioni di calcolo.

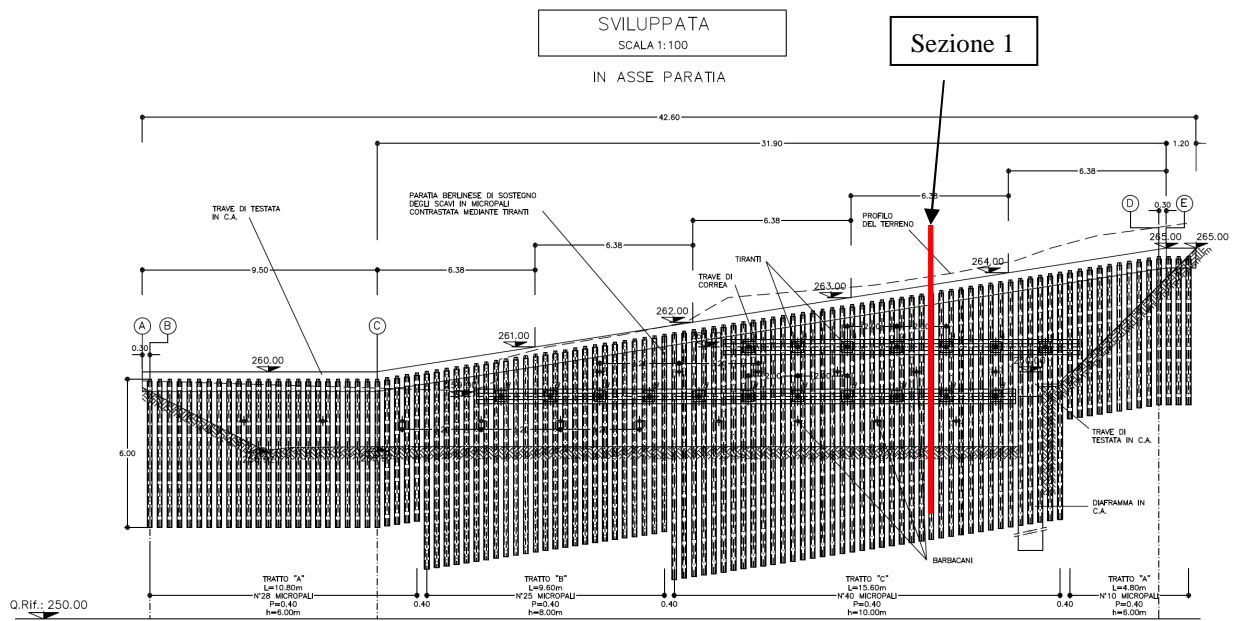


Figura 4: Sezioni di calcolo

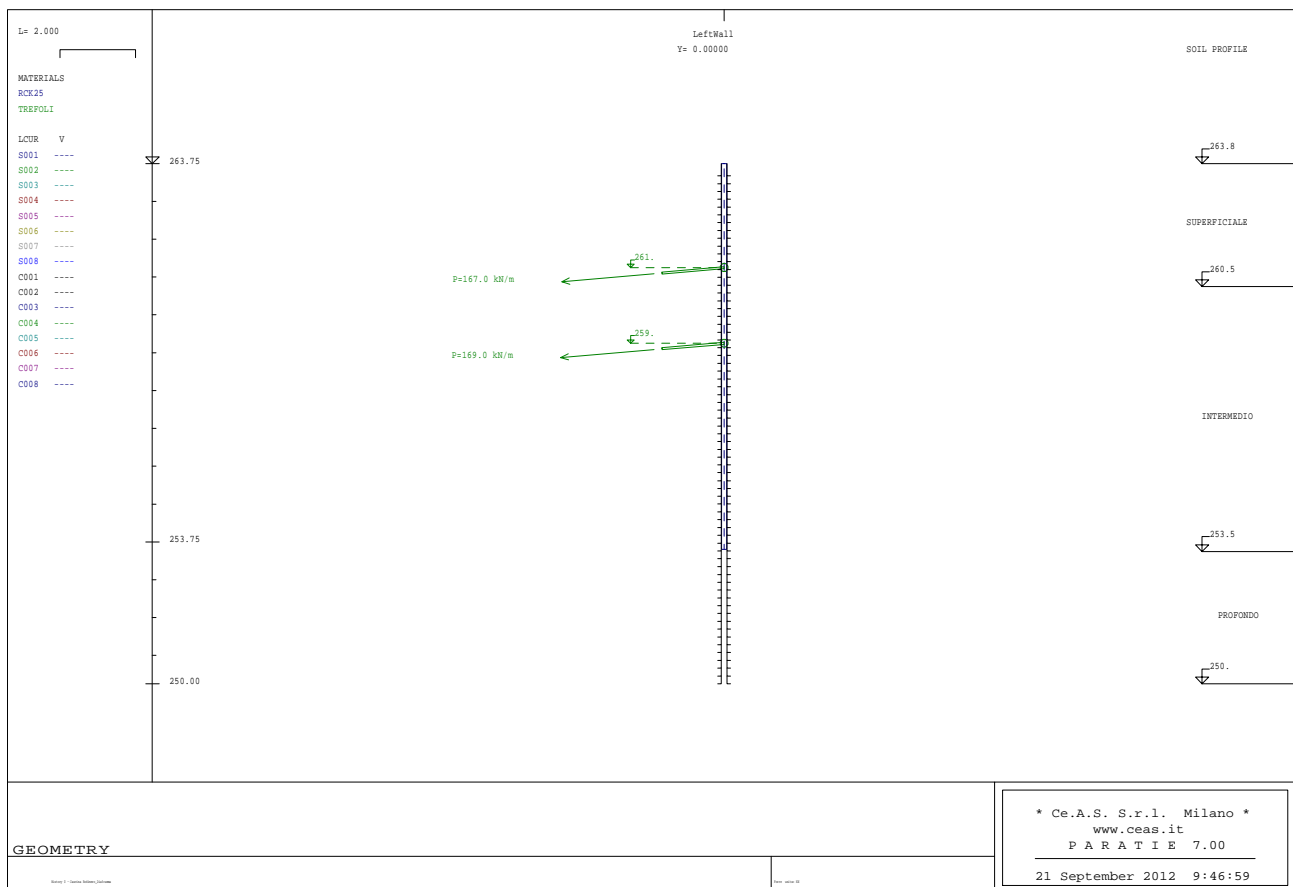
SEZIONE 1 (Modello Paratie)

S1 - Paratia frontale: si riferisce alla porzione di paratia con due ordini di tiranti. La quota di testa della paratia è 263.75 m.s.l.m mentre il fondo scavo è posto a quota 257.0 m.s.l.m. Nel modello l'altezza della berlinese è 10.20 m e l'altezza di scavo è pari a 6.75 m. Nella paratia verranno installati dei barbacani che permettono di non considerare la spinta della falda il fase di calcolo.

Ordine	Quota	i _{tiranti}	ω	n _{trefoli}	A ^T _{trefoli}	T _{iniz.}	T _{ic}
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]
1	2.75	2.0	5	3	417	335	168
2	4.75	2.0	5	3	417	335	168

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

A^Ttrefoli *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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 38 di 599

6.4. Modello di calcolo Paratie per berlinese

Lo schema strutturale utilizzato prevede una paratia in calcestruzzo dello spessore equivalente di 130.2 mm. Tale spessore è stato ricavato per equivalenza inerziale con una sezione rettangolare omogeneizzata rispetto alla sezione resistente in pali \varnothing 119.7 mm (considerando il solo calcestruzzo presente all'interno del profilo metallico), passo 0.40m, armati con tubolari metallici tipo \varnothing 139.7mm, sp.10mm, utilizzando le seguenti formule:

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

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

dove:

E_1 = modulo elastico dell'acciaio = 210000 MPa

E_2 = modulo elastico del calcestruzzo = 28500 MPa

J_1 = momento di inerzia del tubolare = 8.62 E+6 mm⁴

J_2 = momento di inerzia palo \varnothing 119.7 mm = 1.007E+7 mm⁴

E_{om} = modulo elastico del calcestruzzo = E_2

J_{eq} = momento di inerzia equivalente della sezione omogeneizzata = 1.83E+8 mm⁴

b = passo micropali

sp_{eq} = spessore equivalente = 130.2 mm

6.4.1. 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)
SUPERFICIALE (Coltre)	0.0 – 3.0	19	30	28	30	30
INTERMEDIO (Alluvionale)	>3.0	20	15	30	40	60

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: auto;"> <tr> <td>Foglio 39 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 39 di 599
Foglio 39 di 599		

6.4.2. 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:

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

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 (Ka_s) e passiva (Kp_s) da inserire nel programma di calcolo secondo le indicazioni di Mononobe-Okabe.

A favore di sicurezza, per la verifica delle sollecitazioni indotte dal sisma sulla paratia si considera un tempo di costruzione pari a 4 anni e una probabilità p pari al 5%, da cui il periodo di ritorno dell'evento sismico risulta essere pari a:

$$T_r = \frac{4}{0.05} = 80 \text{ anni}$$

Considerando inoltre i seguenti parametri relativi alla categoria di suolo

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Foglio 40 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 40 di 599
Foglio 40 di 599		

$$S = 1.25$$

$$r = 1$$

L'accelerazione di progetto risulta pari a

$$a_{\max} = a_g \cdot \left(\frac{T_r}{475} \right)^{0.45} = 0.0672$$

Si ricavano infine i coefficienti sismici orizzontale e verticale

$$K_h = \frac{S \cdot a_{\max}}{r} = 0.084$$

$$K_v = 0.5 \cdot K_h = 0.042$$

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

SEZIONE 1						
Terreno	β	K_0	K_a	K_p	K_{as}	K_{ps}
SUPERFICIALE (Coltre)	25°	0,5305	0,542	2,77	0,85	2,62
INTERMEDIO (Alluvionale)	25°	0,5	0,468	3,0	0,83	2,84

6.4.3. Carichi applicati

Carichi accidentali

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 della tipologia di opera, nelle analisi non è stata considerata la presenza di carico idrostatico a tergo delle opere provvisorie.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 41 di 599

6.4.4. Parametri di deformabilità

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

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

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

Il programma 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:

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

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

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 immersione, sulla base della valutazione delle sollecitazioni e della deformata della stessa paratia.

6.4.5. 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 Scavo fino a 0.5m sotto la quota di installazione del tirante.

step 6 Attivazione del tirante con relativo precarico.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 42 di 599</p>

step 7 Fondo scavo

step 8 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	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Foglio 43 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 43 di 599
Foglio 43 di 599		

7. RISULTATI ANALISI NUMERICHE

7.1. Ipotesi di calcolo e 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:

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1546 318"> <tr> <td>Foglio 44 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 44 di 599
Foglio 44 di 599		

oppure:

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

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	
IG5101ECVCLGA1U00001A00		Foglio 45 di 599

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	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1546 318"> <tr> <td>Foglio 46 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 46 di 599
Foglio 46 di 599		

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.

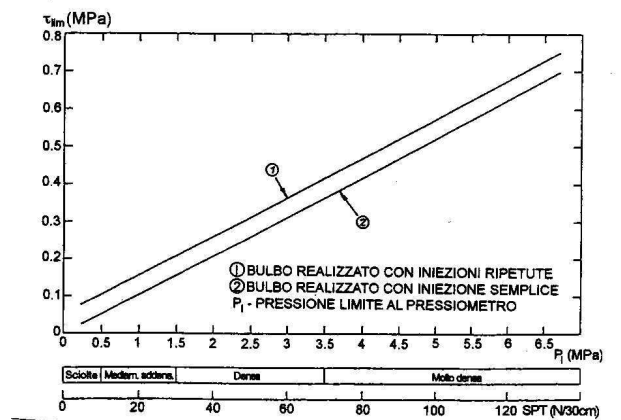


Diagramma per il calcolo del valore di τ_{lim} per sabbie e ghiaie.

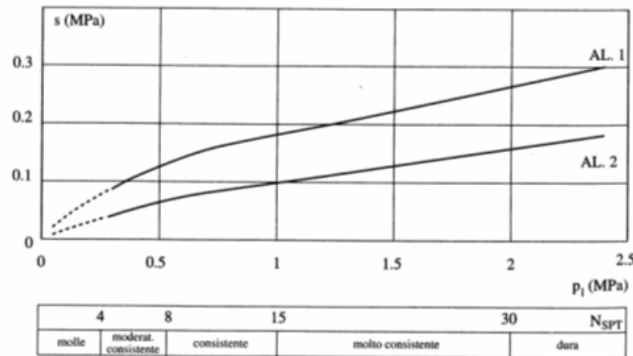


Diagramma per il calcolo del valore di τ_{lim} per argille e limi.

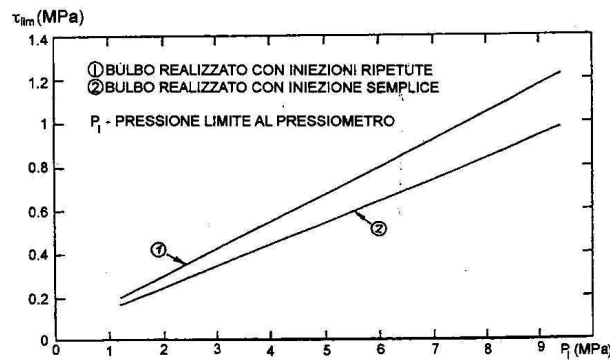


Diagramma per il calcolo del valore di τ_{lim} per arenarie, marne, e marne calcaree.

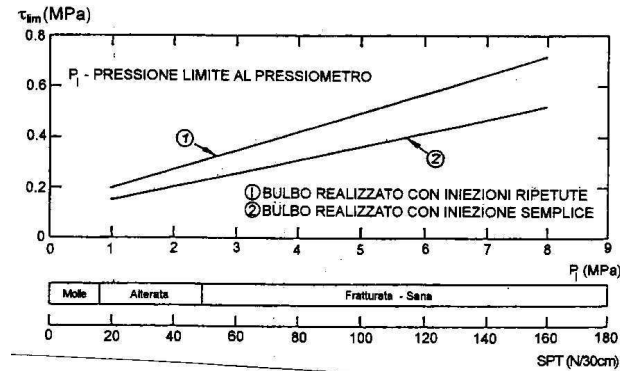


Diagramma per il calcolo del valore di τ_{lim} per roccia alterata e fratturata.

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

I tiranti si andranno ad attestare in parte nello strato intermedio alluvionale in parte nelle marne. Si sono assunte cautelativamente delle τ_{lim} pari a 150 KPa, non considerando che la parte terminale del bulbo dalla ricostruzione stratigrafica ricadrebbe nelle marne.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 49 di 599

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:

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

dove:

T_{amm} = tiro ammissibile per tirante

N°_{tref} = numero di trefoli per tirante

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

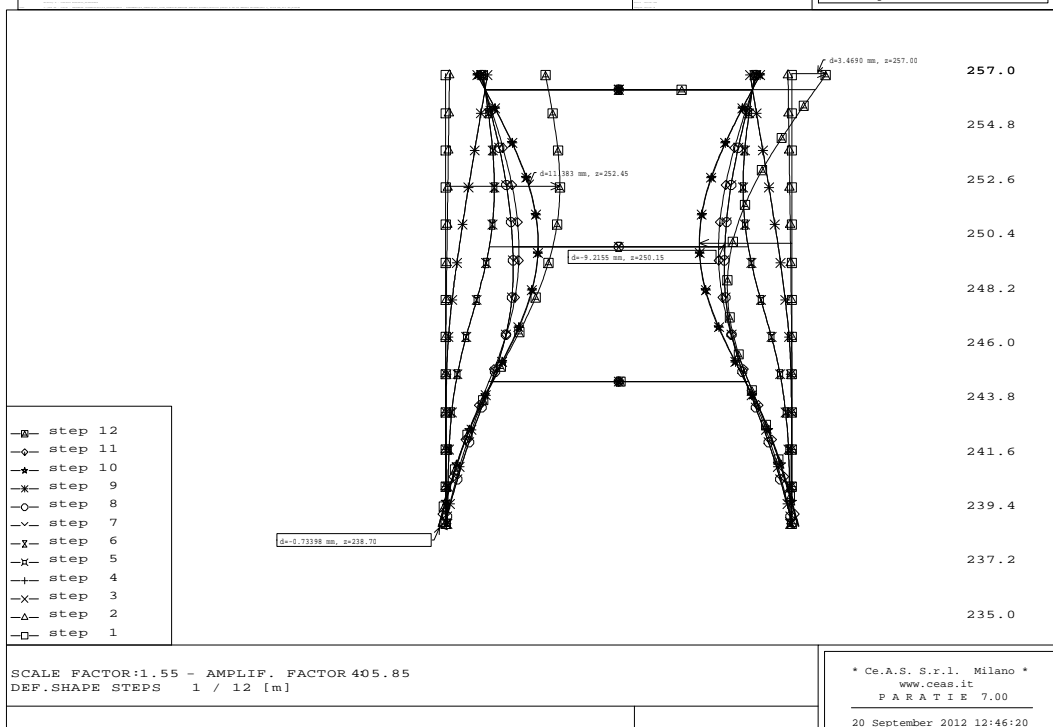
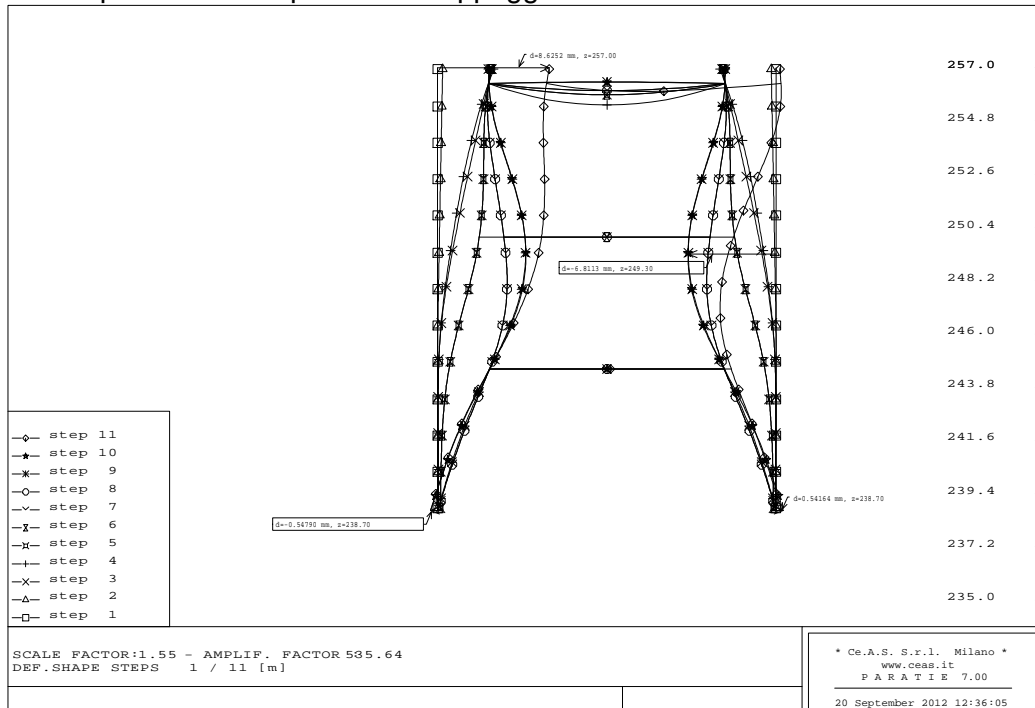
A_b = area del trefolo = 1.39 cm²

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

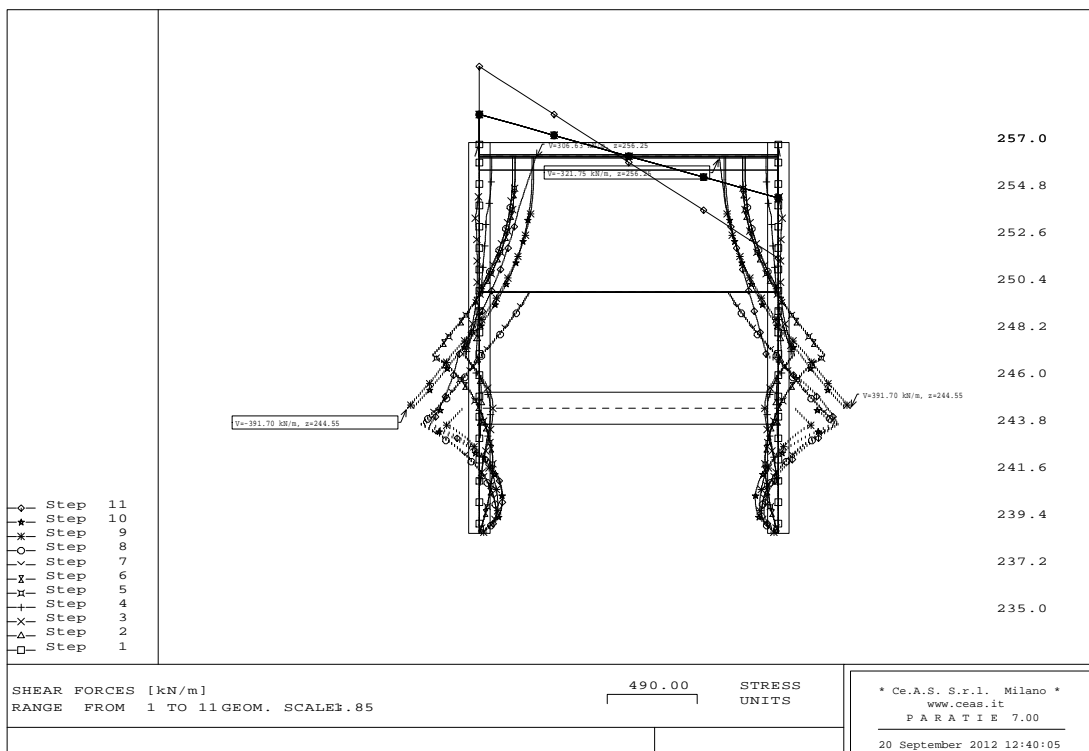
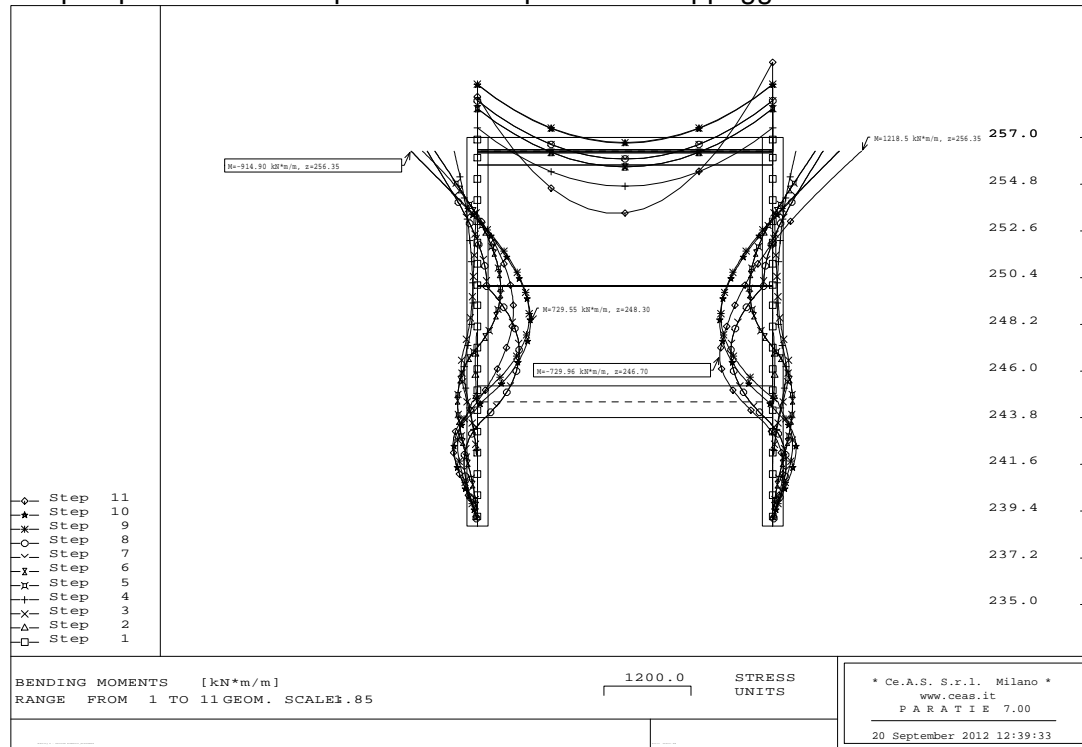
7.2.1. Analisi deformativa

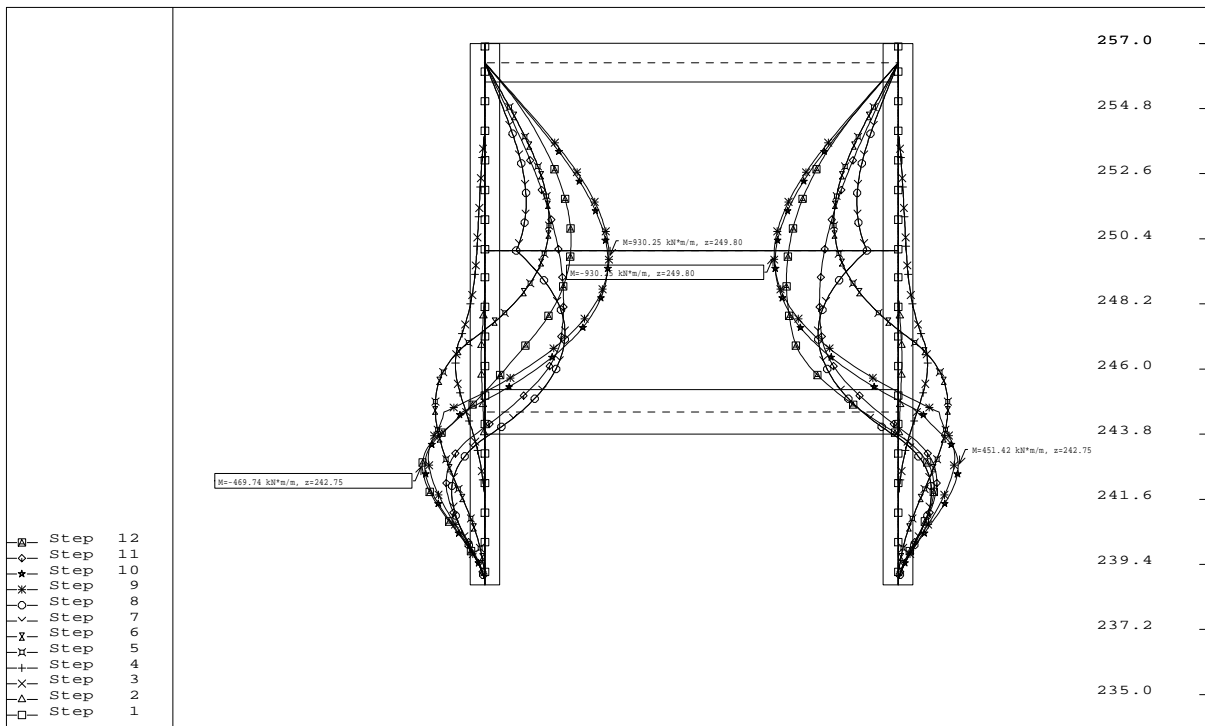
In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo. Verranno riportate prima le immagini del modello con la copertura incastrata ai diaframmi e poi quella in cui la copertura è semplicemente appoggiata.



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. Verranno riportate prima le immagini del modello con la copertura incastrata ai diaframmi e poi quella in cui la copertura è semplicemente appoggiata.



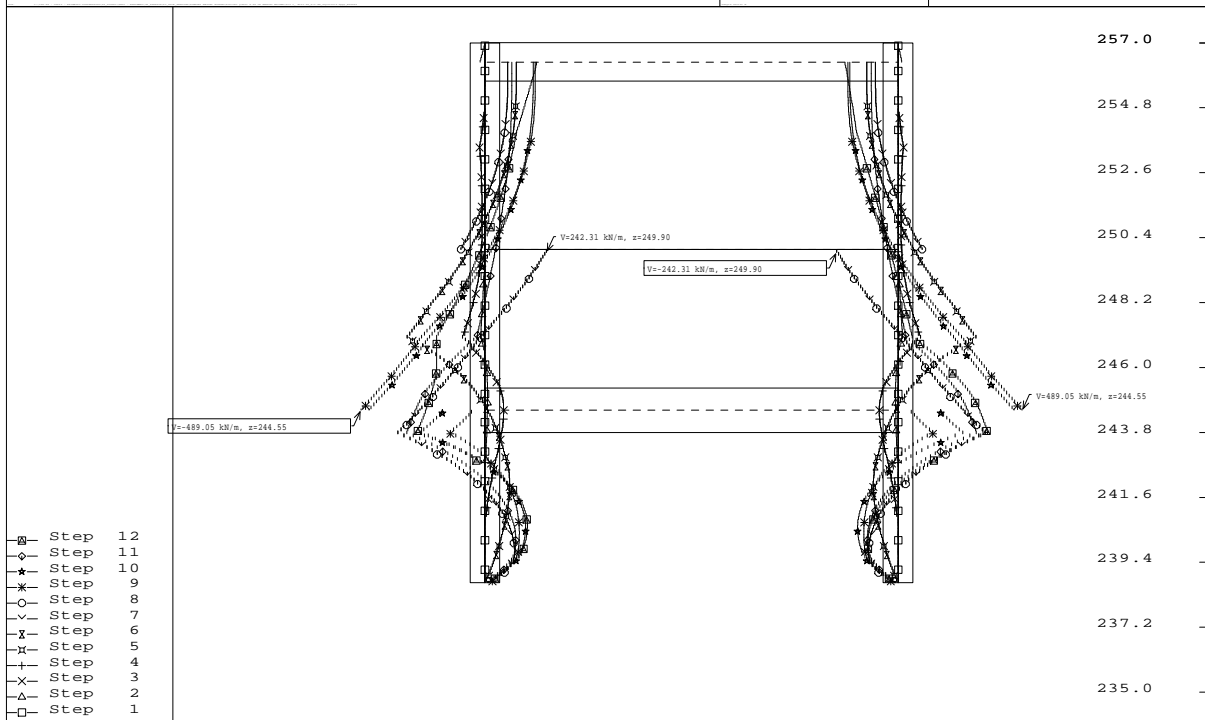


BENDING MOMENTS [kN*m/m]
RANGE FROM 1 TO 12 GEOM. SCALE 1.47

930.00 STRESS UNITS

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

20 September 2012 12:47:04



SHEAR FORCES [kN/m]
RANGE FROM 1 TO 12 GEOM. SCALE 1.47

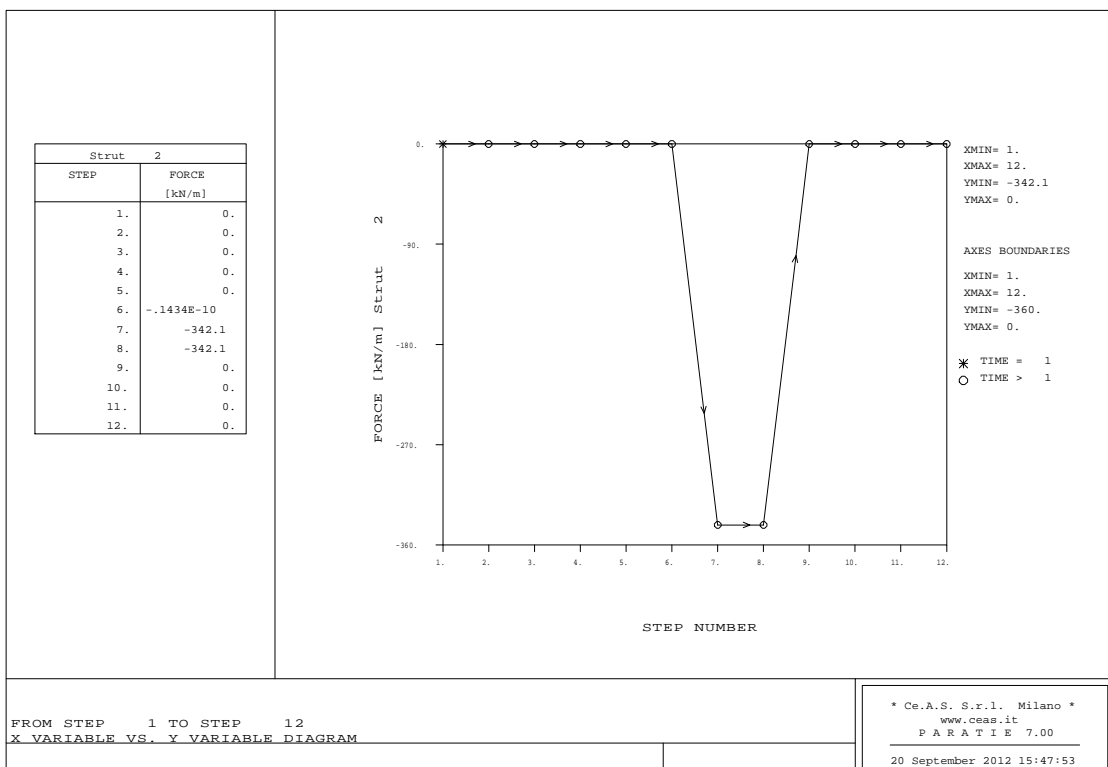
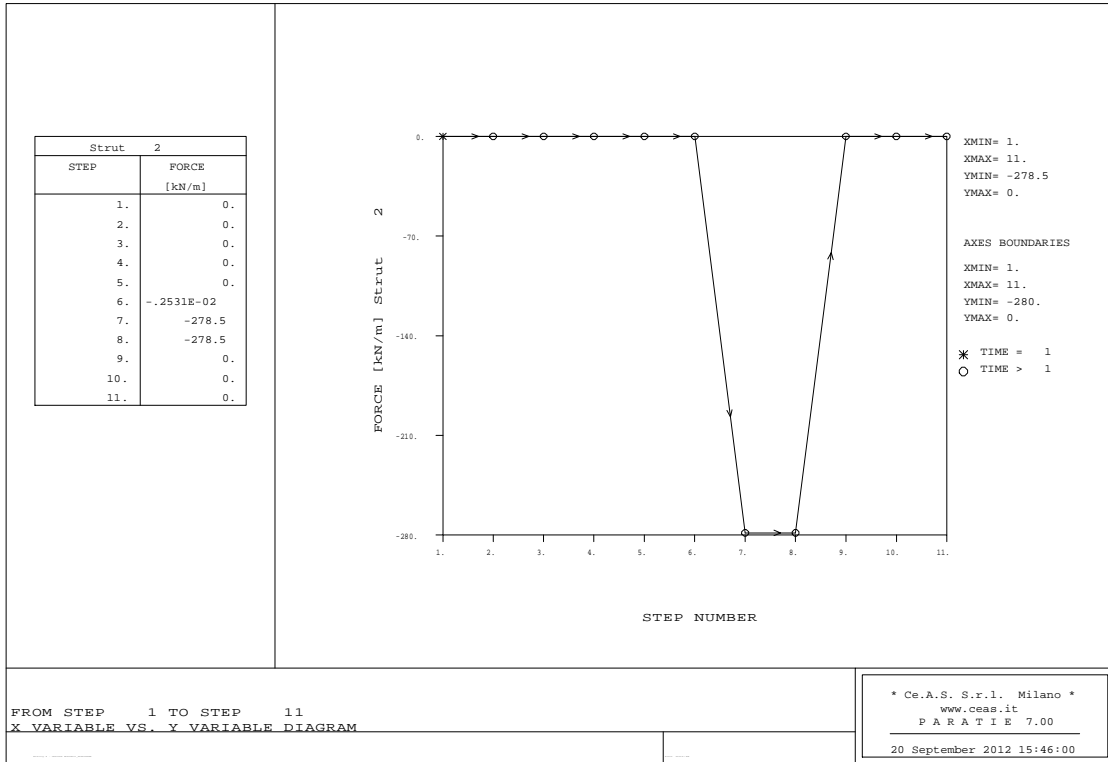
490.00 STRESS UNITS

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

20 September 2012 12:47:36

7.2.3. Sforzi nei puntoni

Si riportano gli sforzi nel puntone provvisorio per i vari step di carico. Si riporta prima il caso in cui la copertura è incastrata.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 54 di 599

7.2.4. Verifiche strutturali diaframmi

La sezione con cui si dimensionerà il pannello ha dimensioni 218 x 100. Infatti si considera il pannello di apertura (vedi tavole di armatura diaframmi) per la verifica. Le sollecitazioni ricavate dal programma di calcolo verranno amplificate per 2,5 (larghezza del pannello). Come sforzo normale agente si considera il peso del pannello alla quota considerata. Per la verifica della sezione di incastro (sezione 1) si è considerato il momento agente all'intradosso della copertura e non quello fornito da PARATIE calcolato in asse agli elementi. Per la sezione 1 il momento massimo indicato nei diagrammi si raggiunge in fase sismica; di seguito si riporterà anche il momento massimo che si raggiunge durante lo scavo. Nelle verifiche la sezione 2 si riferisce alla pancia della paratia. Si utilizzano barre di diametro 26 mm e staffe ϕ 16 a 6 bracci; il copriferro netto dalla staffa è pari a 7.0 cm.

	M (KNm)	N (kN)
Sezione 1 (sismica)	1012*2.5=2530	0
Sezione 1 (scavo)	723*2.5=1808	0
Sezione 2	930.25*2.5=2326	450

Il taglio massimo agente è pari a $469.7*2.5=1175$ kN.

Nella tabella sotto con A_s si indica l'armatura tesa mentre con A'_s quella compressa.

	M (kNm)	N (kN)	A_s	A'_s	σ_s (Mpa)	σ_c (Mpa)	w (mm)
Sezione 1 (sismica)	2530	0	21+11 ϕ 26	11 ϕ 26	203.3	-7.84	-
Sezione 1 (scavo)	1808	0	21+11 ϕ 26	11 ϕ 26	145.6	-5.6	0.203
Sezione 2	2326	450	21+11 ϕ 26	11 ϕ 26	174.5	-7.38	0.264

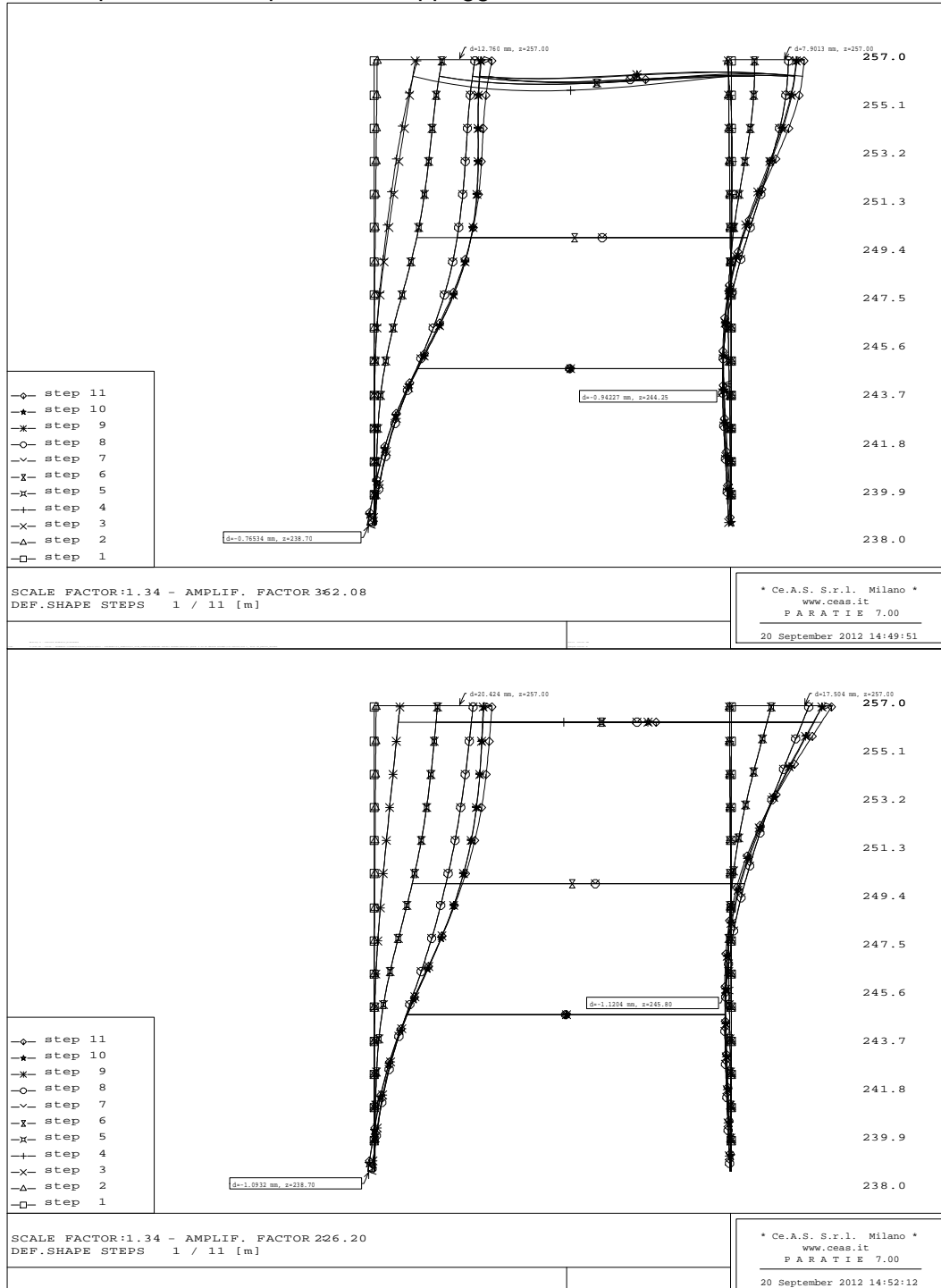
La verifica alle tensioni tangenziale conduce:

B (mm)	H (mm)	d (mm)	V (kN)	τ (MPa)
2180	1000	900	1175	0.59

7.3. Sezione 2

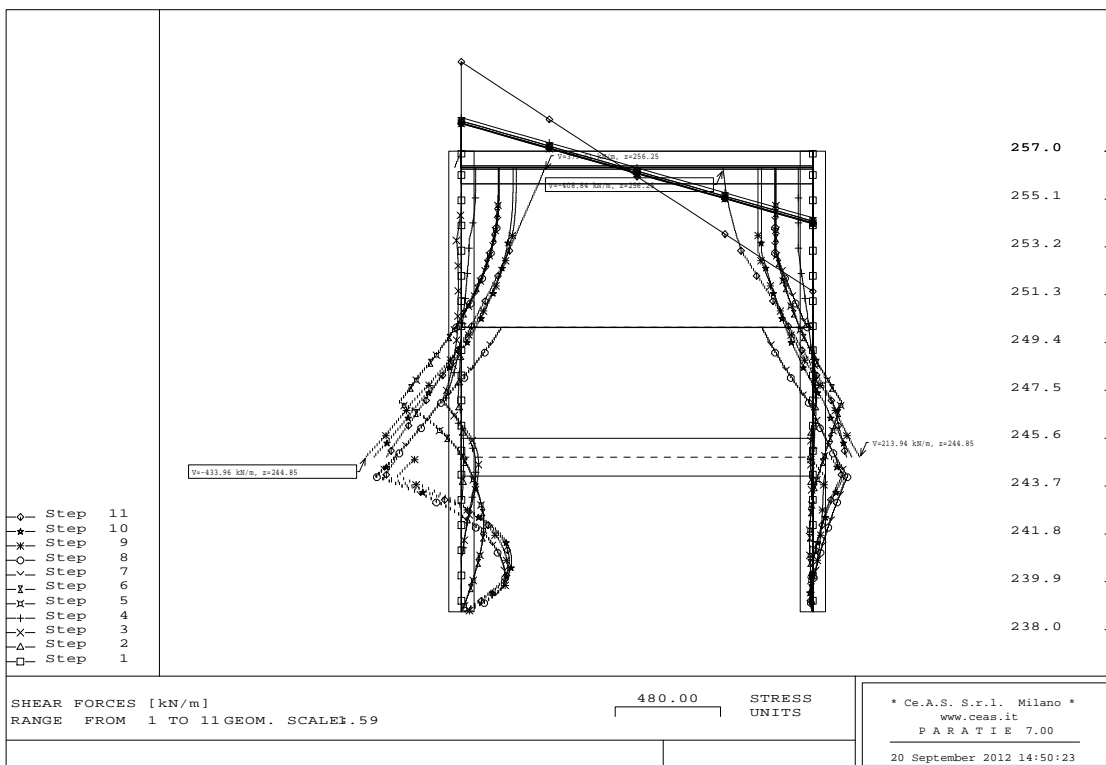
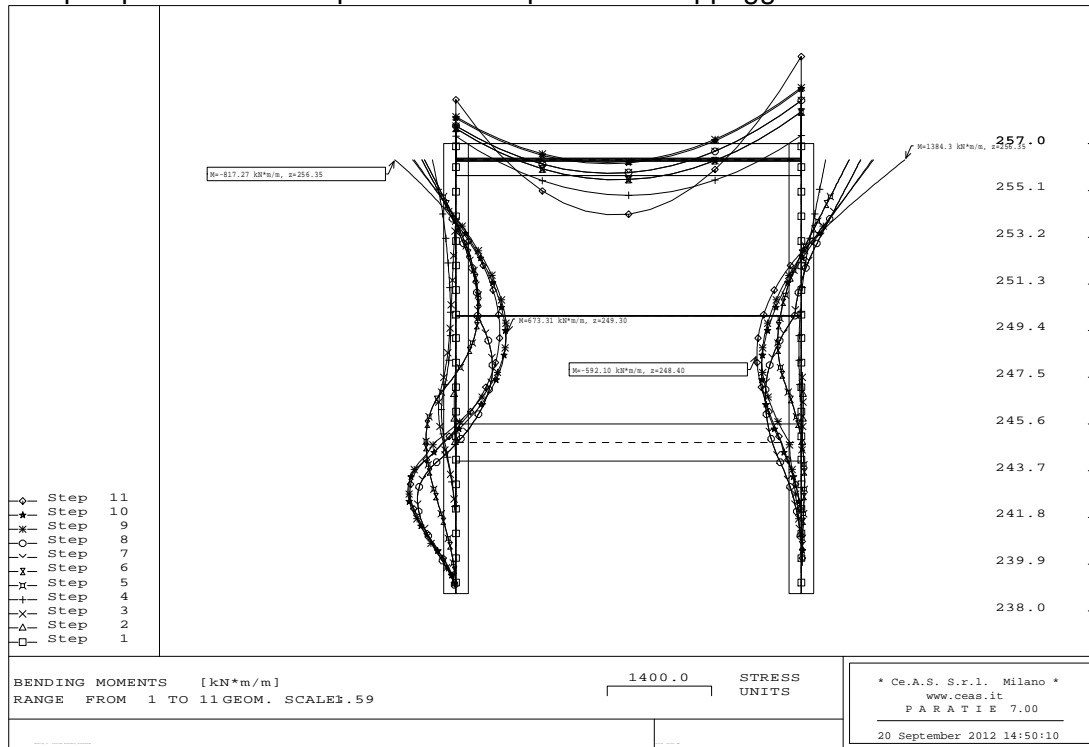
7.3.1. Analisi deformativa

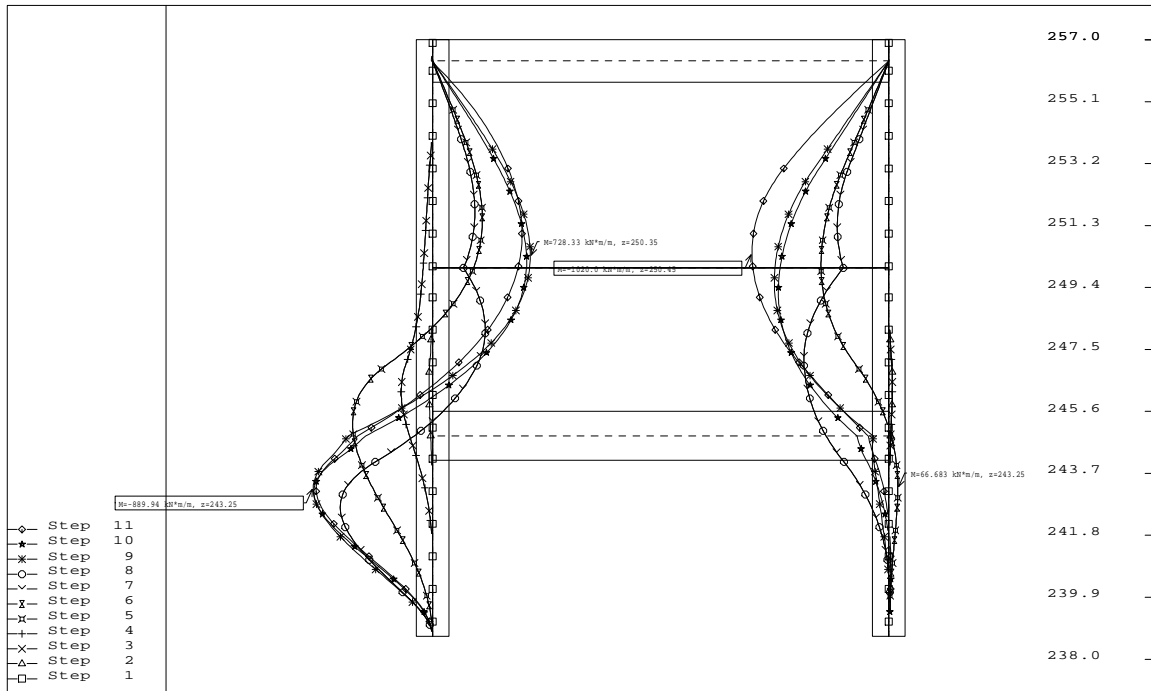
In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo. Verranno riportate prima le immagini del modello con la copertura incastrata ai diaframmi e poi quella in cui la copertura è semplicemente appoggiata.



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. Verranno riportate prima le immagini del modello con la copertura incastrata ai diaframmi e poi quella in cui la copertura è semplicemente appoggiata.



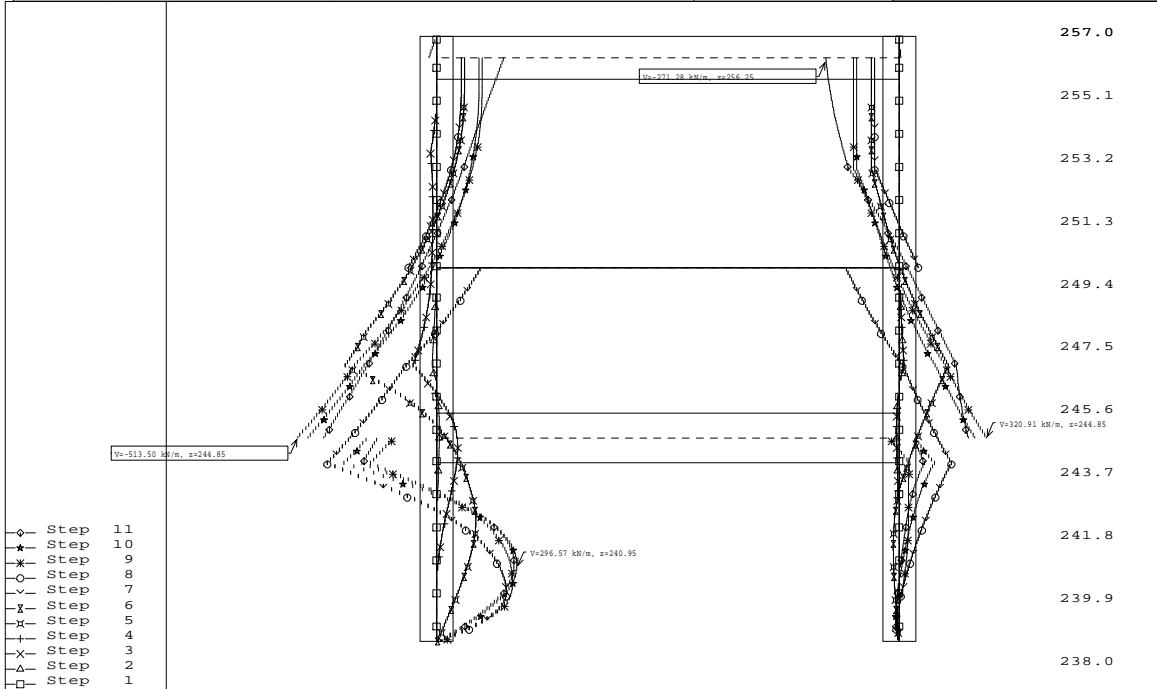


- Step 11
- Step 10
- Step 9
- Step 8
- Step 7
- Step 6
- Step 5
- Step 4
- Step 3
- Step 2
- Step 1

BENDING MOMENTS [kN*m/m]
RANGE FROM 1 TO 11 GEOM. SCALE 1.27

1000.0 STRESS
UNITS

* Ce.A.S. S.r.l. Milano *
www.ceas.it
P A R T I E 7.00
20 September 2012 14:52:24



- Step 11
- Step 10
- Step 9
- Step 8
- Step 7
- Step 6
- Step 5
- Step 4
- Step 3
- Step 2
- Step 1

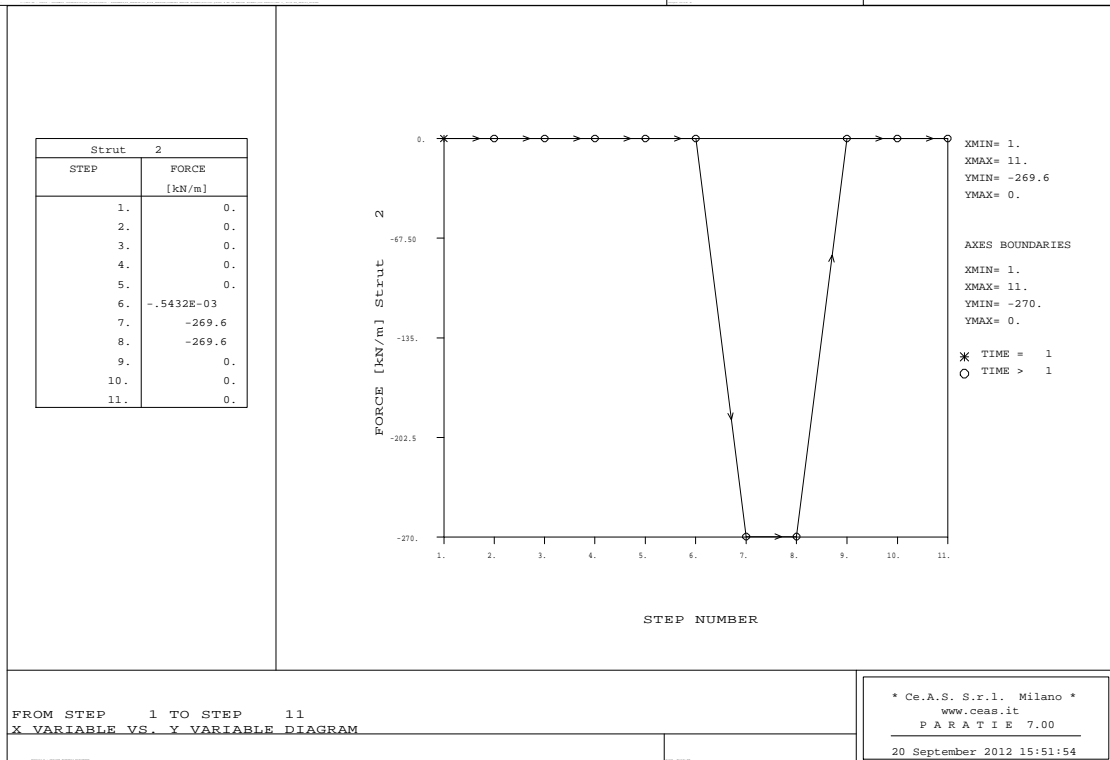
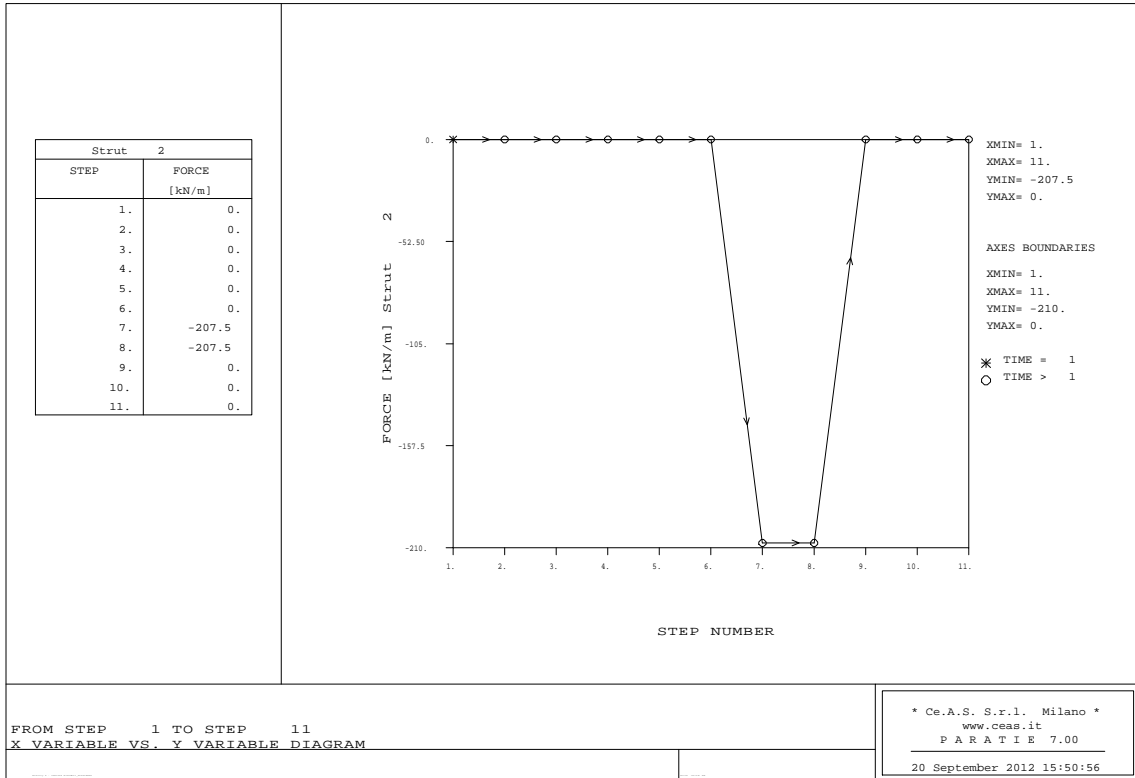
SHEAR FORCES [kN/m]
RANGE FROM 1 TO 11 GEOM. SCALE 1.27

510.00 STRESS
UNITS

* Ce.A.S. S.r.l. Milano *
www.ceas.it
P A R T I E 7.00
20 September 2012 14:52:38

7.3.3. Sforzi nei puntoni

Si riportano gli sforzi nel puntone provvisorio per i vari step di carico. Si riporta prima il caso in cui la copertura è incastrata.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 59 di 599

7.3.4. Verifiche strutturali diaframmi

La sezione con cui si dimensionerà il pannello ha dimensioni 218 x 100. Infatti si considera il pannello di apertura (vedi tavole di armatura diaframmi) per la verifica. Le sollecitazioni ricavate dal programma di calcolo verranno amplificate per 2,5 (larghezza del pannello). Come sforzo normale agente si considera il peso del pannello alla quota considerata. Per la verifica della sezione di incastro (sezione 1) si è considerato il momento agente all'intradosso della copertura e non quello fornito da PARATIE calcolato in asse agli elementi. Per le sezioni 1 e 2 (pancia diaframma) il momento massimo indicato nei diagrammi si raggiunge in fase sismica; di seguito si riporterà anche il momento massimo che si raggiunge durante lo scavo. Nelle verifiche la sezione 3 si riferisce al tratto infisso. Si utilizzano barre di diametro 26 mm e staffe ϕ 16 a 6 bracci; il copriferro netto dalla staffa è pari a 7.0 cm.

	M (KNm)	N (kN)
Sezione 1 (sismica)	1120*2.5=2800	0
Sezione 1 (scavo)	805*2.5=2013	0
Sezione 2 (sismica)	1020*2.5=2550	430
Sezione 2 (scavo)	823*2.5=2058	430
Sezione 3	890*2.5=2225	759

Il taglio massimo agente è pari a $513.5*2.5=1284$ kN.

Nella tabella sotto con A_s si indica l'armatura tesa mentre con A'_s quella compressa.

	M (kNm)	N (kN)	A_s	A'_s	σ_s (Mpa)	σ_c (Mpa)	w (mm)
Sezione 1 (sismica)	2800	0	21+11 ϕ 26	11 ϕ 26	225	-8.67	-
Sezione 1 (scavo)	2013	0	21+11 ϕ 26	11 ϕ 26	161.7	-6.24	0.24
Sezione 2 (sismica)	2550	430	21+11 ϕ 26	11 ϕ 26	193	-8.07	-
Sezione 2 (scavo)	2058	430	21+11 ϕ 26	11 ϕ 26	153.5	-6.54	0.22

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: auto;"> <tr> <td>Foglio 60 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 60 di 599
Foglio 60 di 599		

Sezione 3	2225	759	21+11 ϕ 26	11 ϕ 26	158	-7.18	0.23
-----------	------	-----	-----------------	--------------	-----	-------	------

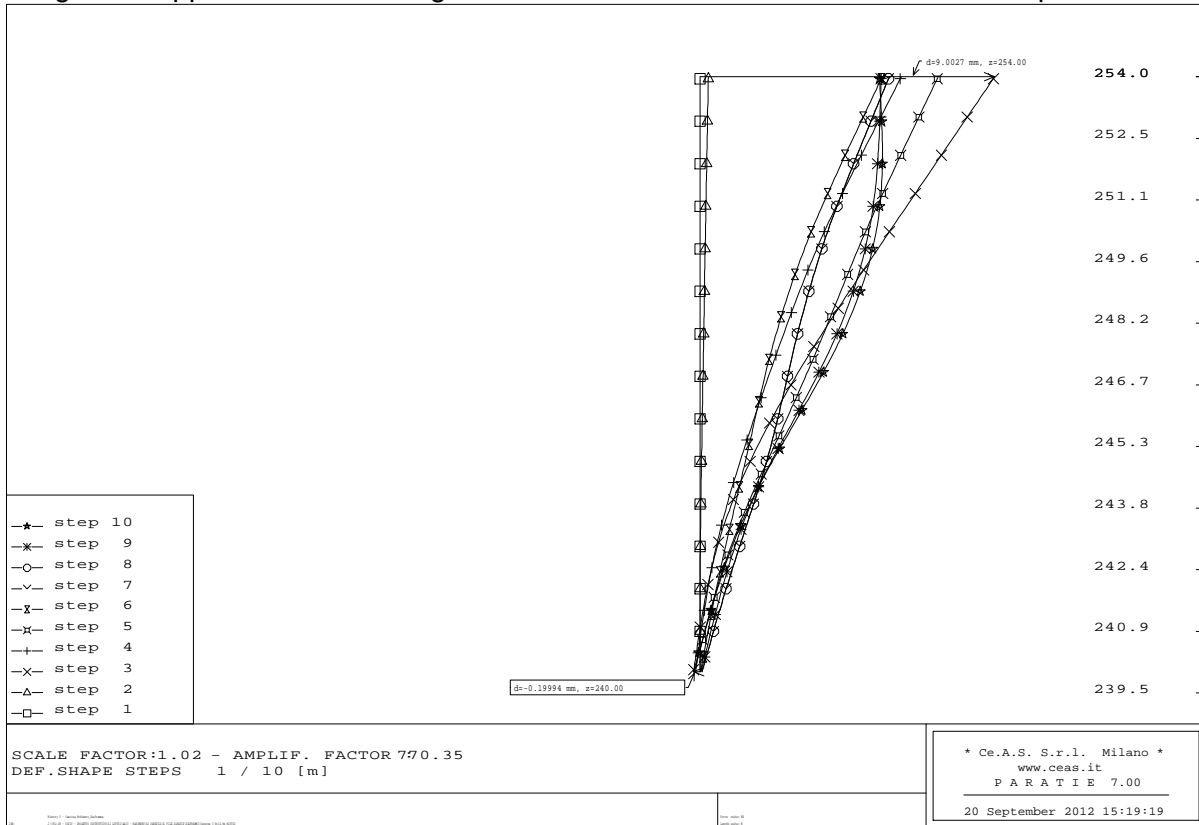
Nella zona in cui si verifica il taglio massimo sono disposte staffe ϕ 16 a 6 bracci passo 10. La verifica alle tensioni tangenziale conduce:

B (mm)	H (mm)	d (mm)	V (kN)	τ (MPa)	σ_{staffe} (MPa)
2180	1000	900	1284	0.73	131.3

7.4. Sezione 3

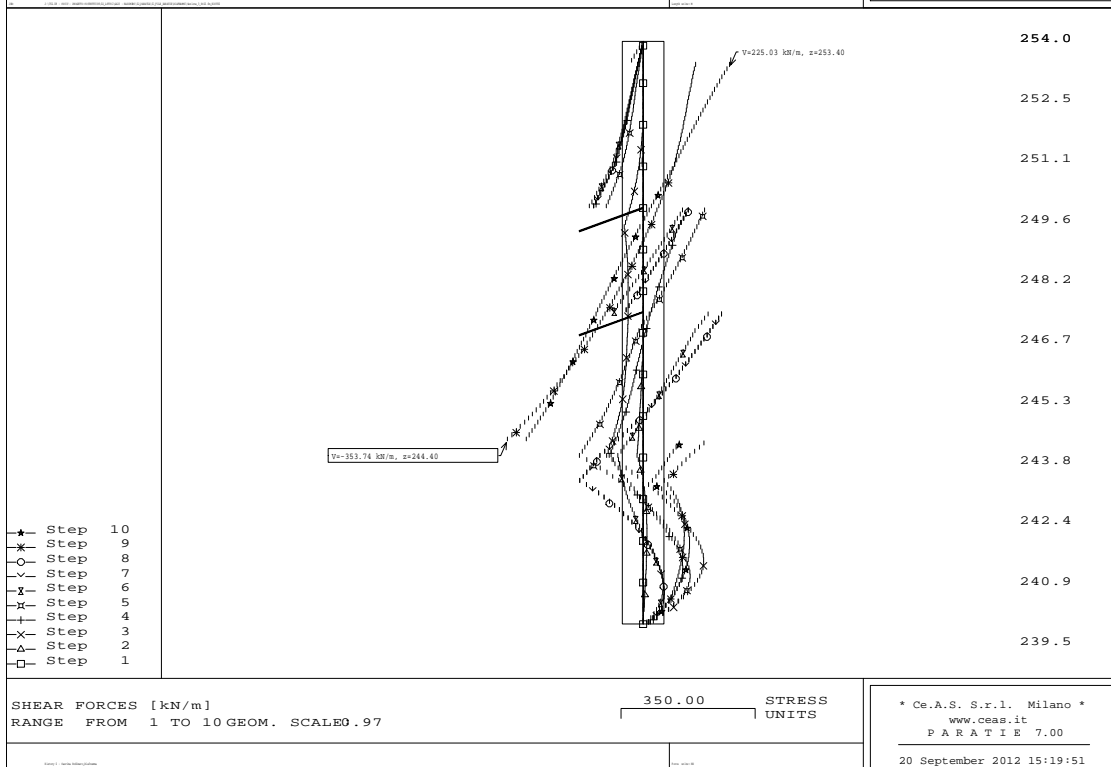
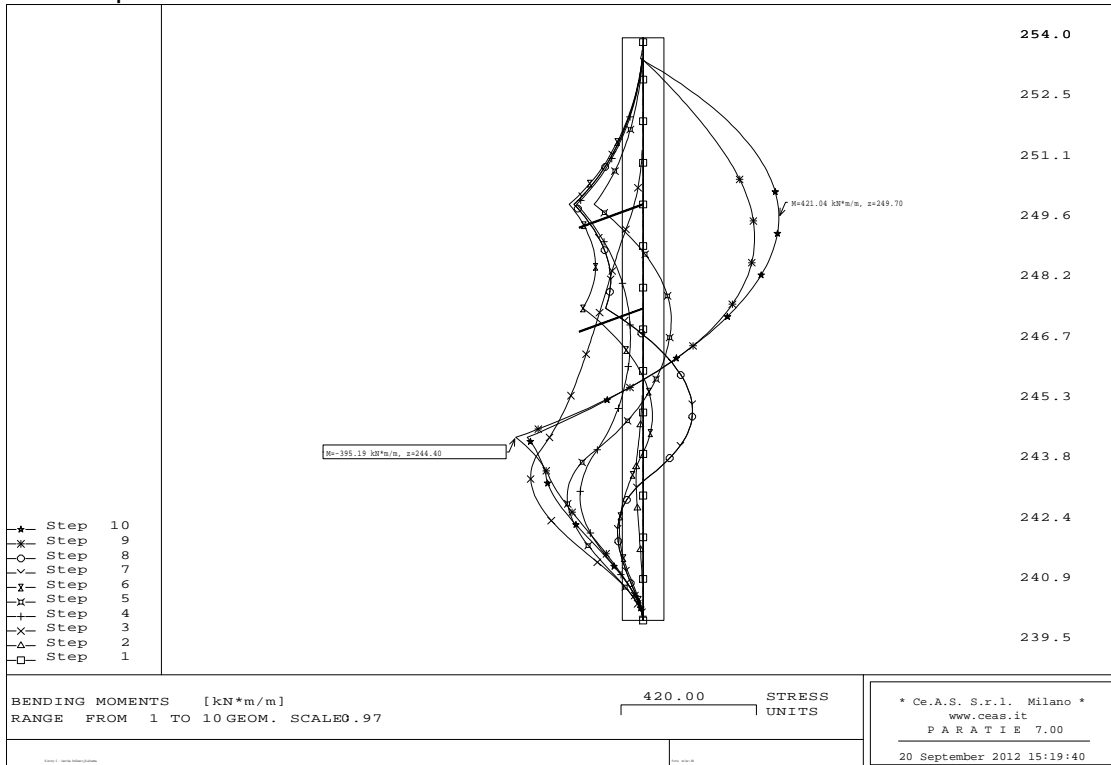
7.4.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo.



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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 63 di 599

7.4.3. Verifiche strutturali diaframmi

La sezione con cui si dimensionerà il pannello ha dimensioni 218 x 100. Infatti si considera il pannello di apertura per la verifica. Le sollecitazioni ricavate dal programma di calcolo verranno amplificate per 2,5 (larghezza del pannello). Come sforzo normale agente si considera il peso del pannello alla quota considerata. Per le sezioni 1 (pancia paratia) e 2 (zona infisa) il momento massimo indicato nei diagrammi si raggiunge in fase sismica; di seguito si riporterà anche il momento massimo che si raggiunge durante lo scavo. Si utilizzano barre di diametro 26 mm e staffe ϕ 16 a 6 bracci; il copriferro netto dalla staffa è pari a 7.0 cm.

	M (KNm)	N (kN)
Sezione 1 (sismica)	$421.4 \cdot 2.5 = 1053.5$	268
Sezione 1 (scavo)	$345.6 \cdot 2.5 = 864$	268
Sezione 2 (sismica)	$395.2 \cdot 2.5 = 988$	600
Sezione 2 (scavo)	$389 \cdot 2.5 = 972.5$	600

Il taglio massimo agente è pari a $353.8 \cdot 2.5 = 884.5$ kN.

Nella tabella sotto con A_s si indica l'armatura tesa mentre con A'_s quella compressa.

	M (kNm)	N (kN)	A_s	A'_s	σ_s (Mpa)	σ_c (Mpa)	w (mm)
Sezione 1 (sismica)	1053.5	268	16 ϕ 26	16 ϕ 26	137.4	-3.89	-
Sezione 1 (scavo)	864	268	16 ϕ 26	16 ϕ 26	110	-3.18	0.19
Sezione 2 (sismica)	988	600	16 ϕ 26	16 ϕ 26	110.2	-3.71	-
Sezione 2 (scavo)	972.5	600	16 ϕ 26	16 ϕ 26	108	3.65	0.18

La verifica alle tensioni tangenziale conduce:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 64 di 599

B (mm)	H (mm)	d (mm)	V (kN)	τ (MPa)
2180	1000	900	884.5	0.50

7.4.4. Verifica Tiranti

Verifica della lunghezza libera

Ordine	Quota	i_{tiranti}	ω	n_{trefoli}	A_{trefoli}^T	$T_{\text{iniz.}}$	T_{ic}	ϕ	$L_L^{(\text{statico})}$		L_L^*
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]	[°]	[m]		[m]
1	4.0	1.25	20	3	417	335	268	28	7.4		8.0
2	6.5	1.25	20	3	417	335	268	28	6.1		8.0

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*

$T_{\text{iniz.}}$ *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*

$L_L^{(\text{statico})}$ *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	i_{tiranti}	n_{trefoli}	α	d_p	τ_{im}	L_b	L_b^*	T_{max}	T_{limite}	FS
[-]	[m]	[-]	[-]	[mm]	[kPa]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[-]
1	1.25	3	1.2	150.0	150	8.2	9.0	346.8	763.4	2.20
2	1.25	3	1.2	150.0	150	8.0	9.0	341.3	763.4	2.24

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*

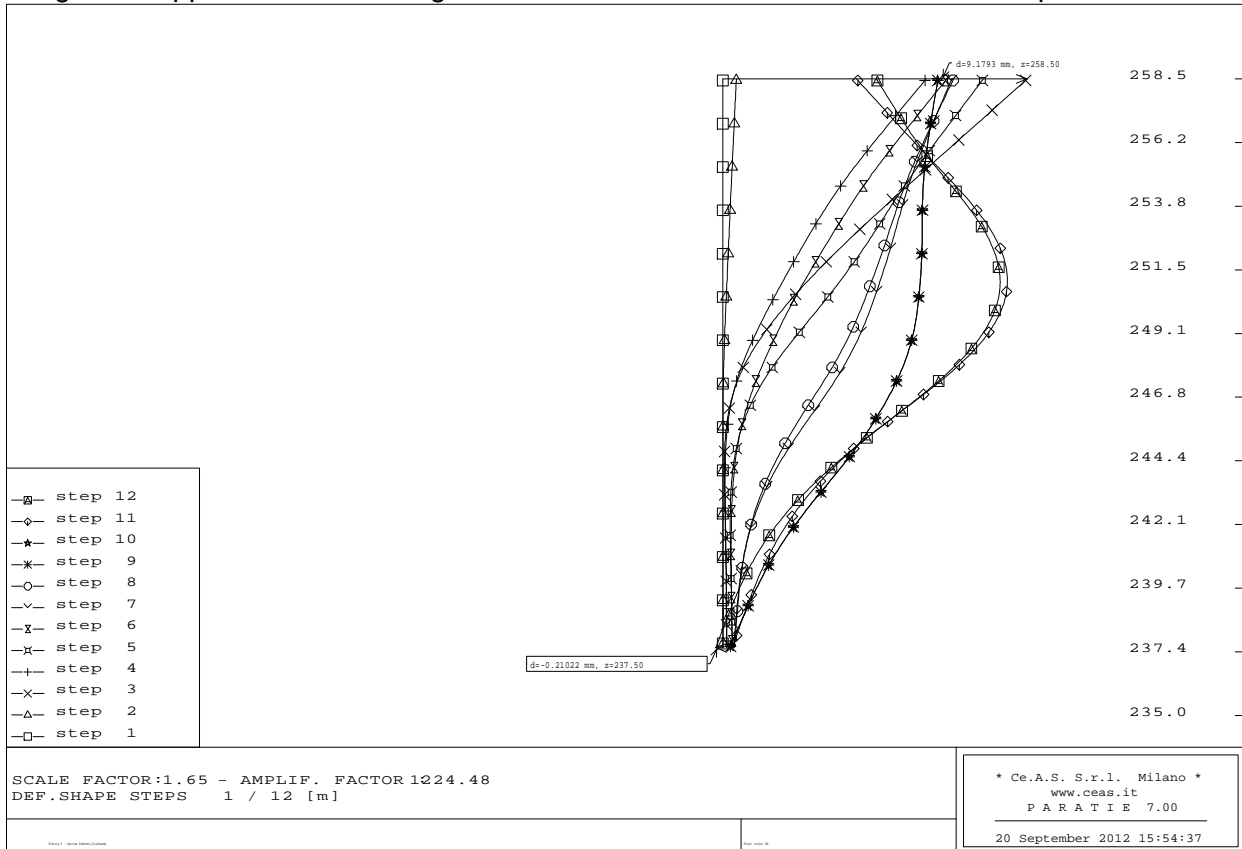
Verifica di resistenza a trazione

Ordine	$n_{trefoli}$	$l_{tiranti}$	$T_{iniz.}$	$T_{paratie}$	T_{max}	T_{limite}	FS
[-]	[-]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[-]
1	3	1.25	335.0	277.4	346.8	418.8	1.21
2	3	1.25	335.0	273.0	341.3	418.8	1.23

7.5. Sezione 4

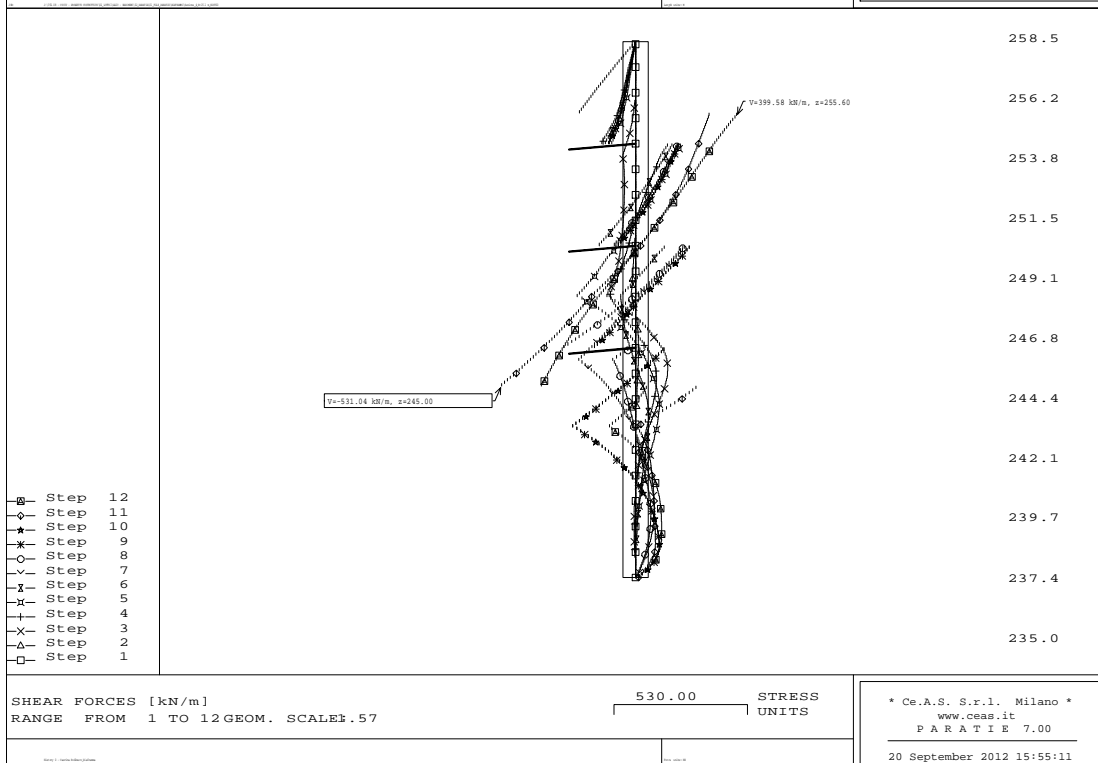
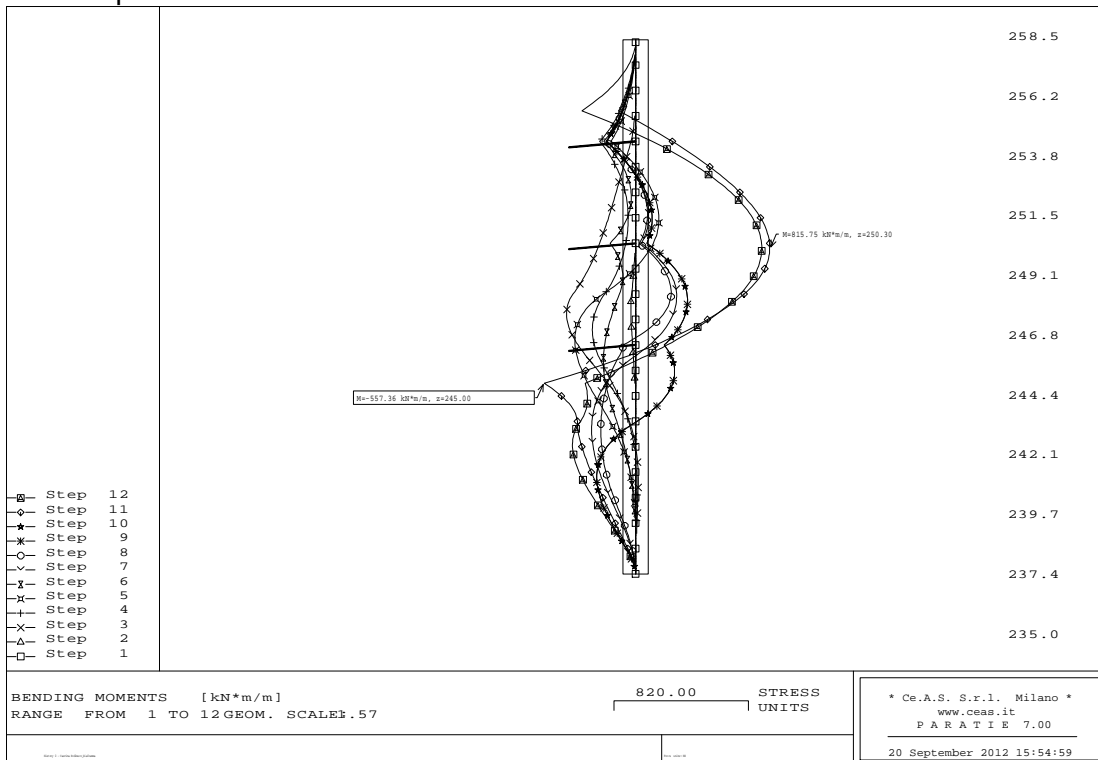
7.5.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo.



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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 68 di 599

7.5.3. Verifiche strutturali diaframmi

La sezione con cui si dimensionerà il pannello ha dimensioni 218 x 100. Infatti si considera il pannello di apertura per la verifica. Le sollecitazioni ricavate dal programma di calcolo verranno amplificate per 2,5 (larghezza del pannello). Come sforzo normale agente si considera il peso del pannello alla quota considerata. Per le sezioni 1 (pancia paratia) e 2 (zona infisa) il momento massimo indicato nei diagrammi si raggiunge in fase di scavo. Si utilizzano barre di diametro 26 mm e staffe ϕ 16 a 6 bracci; il copriferro netto dalla staffa è pari a 7.0 cm.

	M (KNm)	N (kN)
Sezione 1 (scavo)	$815.75 \cdot 2.5 = 2040$	512
Sezione 2 (scavo)	$557.4 \cdot 2.5 = 1394$	843

Il taglio massimo agente è pari a $531 \cdot 2.5 = 1328 \text{ kN}$.

Nella tabella sotto con A_s si indica l'armatura tesa mentre con $A's$ quella compressa.

	M (kNm)	N (kN)	A_s	$A's$	σ_s (Mpa)	σ_c (Mpa)	w (mm)
Sezione 1 (scavo)	2040	512	16+14 ϕ 26	14 ϕ 26	163.1	-6.57	0.241
Sezione 2 (scavo)	1394	843	14+16 ϕ 26	16 ϕ 26	98.3	-4.59	0.13

Nella zona in cui si verifica il taglio massimo sono disposte staffe ϕ 16 a 6 bracci passo 10. La verifica alle tensioni tangenziale conduce:

B (mm)	H (mm)	d (mm)	V (kN)	τ (MPa)	σ_{staffe} (MPa)
2180	1000	900	1328	0.75	135.7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 69 di 599

7.5.4. Verifica Tiranti

Verifica della lunghezza libera

Ordine	Quota	i_{tiranti}	ω	n_{trefoli}	A_{trefoli}^T	$T_{\text{iniz.}}$	T_{ic}	ϕ	$L_L^{(\text{statico})}$		L_L^*
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]	[°]	[m]		[m]
1	4.0	1.25	5	3	417	335	268	28	13.3		14.0
2	8.0	1.25	5	3	417	335	268	28	11.0		11.0
3	12.0	1.25	5	3	417	335	268	28	8.7		9.0

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*

$T_{\text{iniz.}}$ *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*

$L_L^{(\text{statico})}$ *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	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	1.25	3	1.2	150.0	120	10.3	12.0	349.3	814.3	2.33
2	1.25	3	1.2	150.0	120	10.7	12.0	361.6	814.3	2.25
3	1.25	3	1.2	150.0	150	8.4	10.0	357.5	848.2	2.37

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*

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG5101ECVCLGA1U00001A00

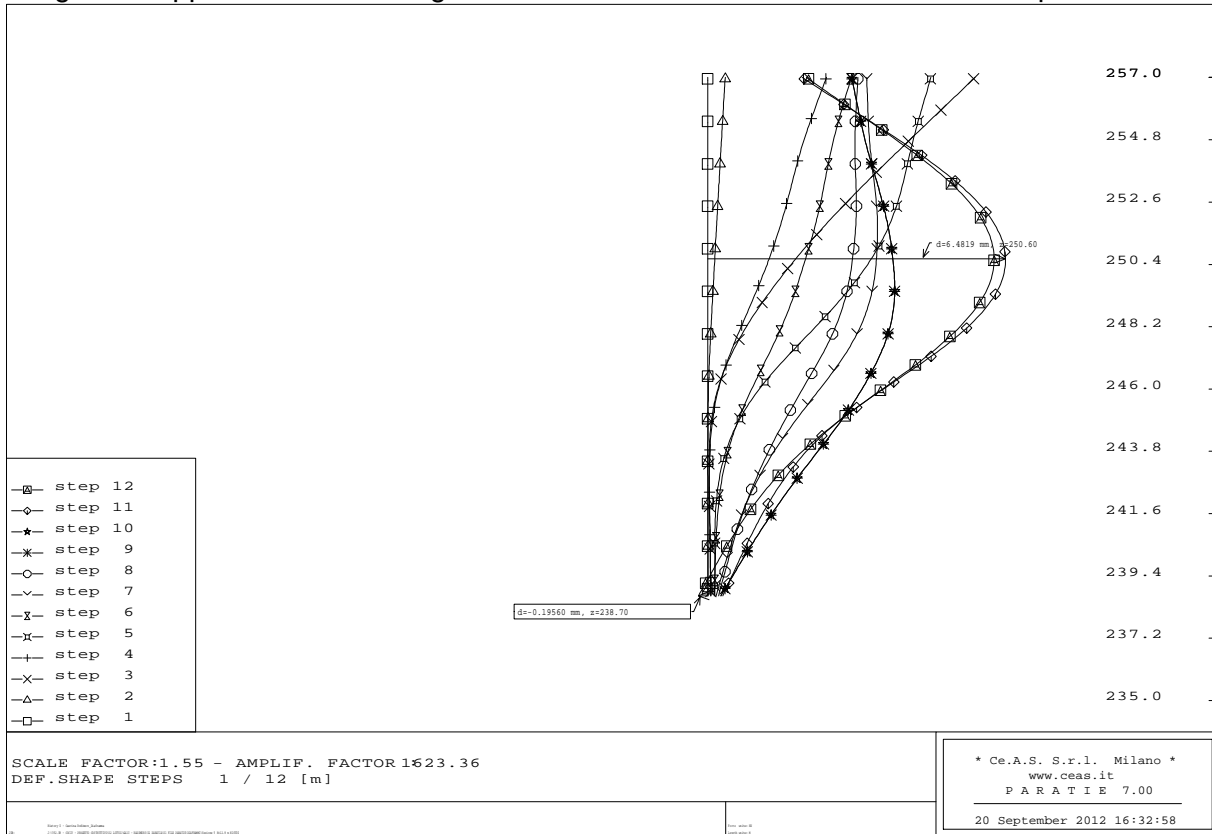
Foglio
70 di
599Verifica di resistenza a trazione

Ordine	n_{trefoli}	l_{tiranti}	$T_{\text{iniz.}}$	T_{paratie}	T_{max}	T_{limite}	FS
[-]	[-]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[-]
1	3	1.25	335.0	279.4	349.3	418.8	1.20
2	3	1.25	335.0	289.3	361.6	418.8	1.16
3	3	1.25	335.0	286.0	357.5	418.8	1.17

7.6. Sezione 5

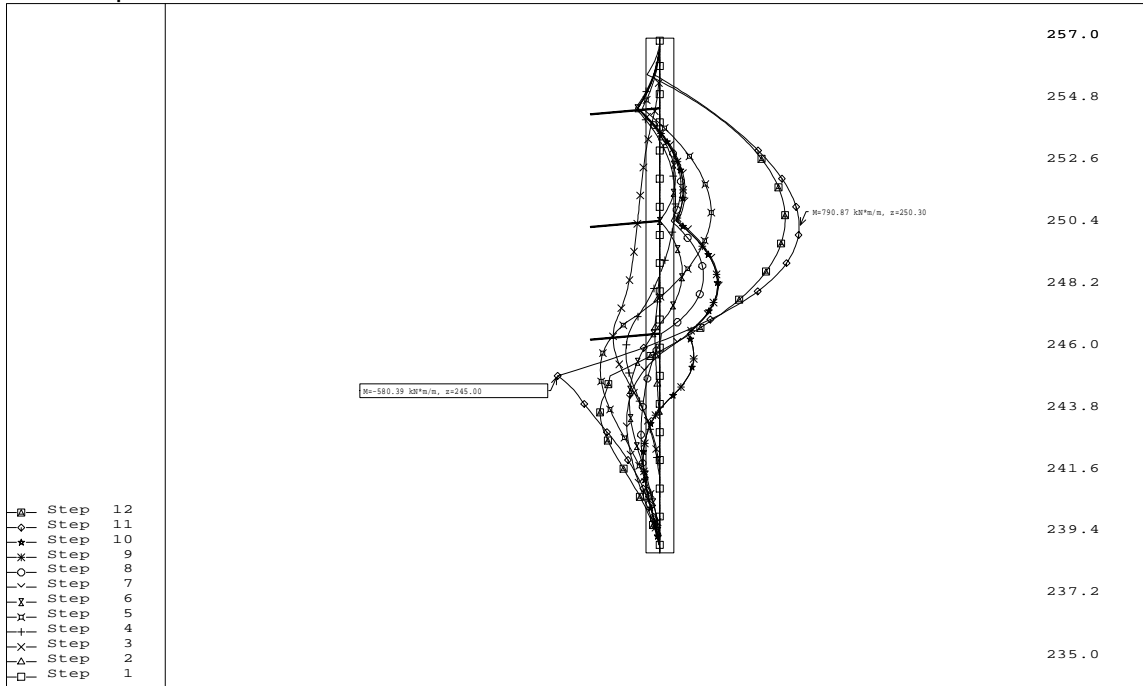
7.6.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo.



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.

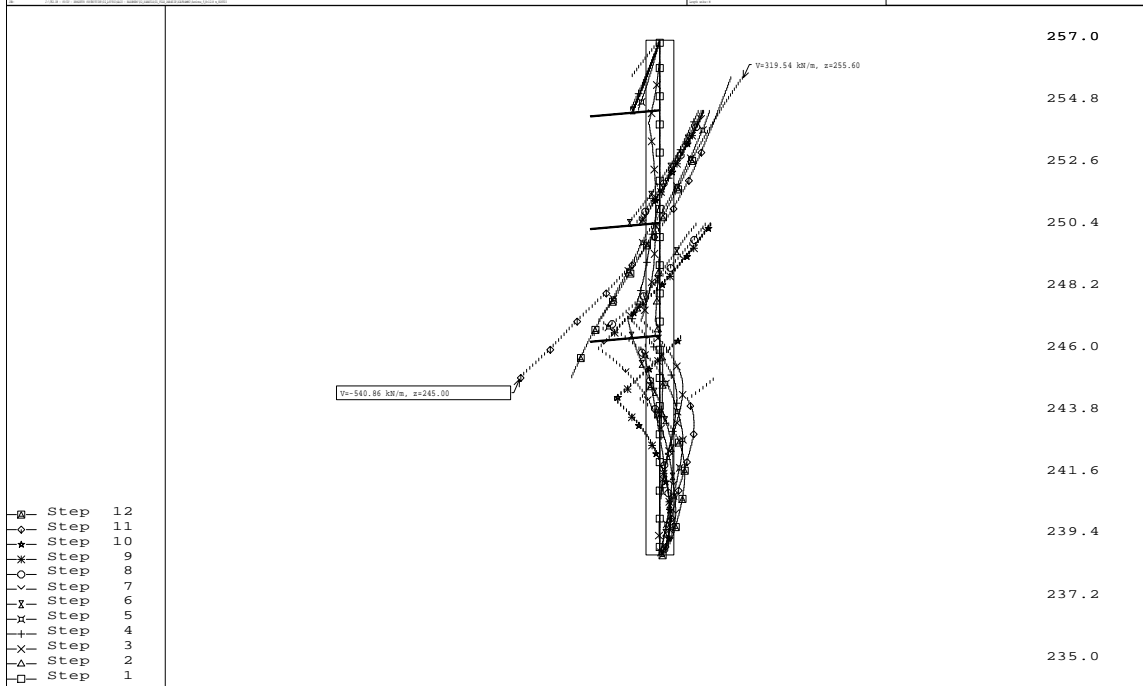


BENDING MOMENTS [kN*m/m]
RANGE FROM 1 TO 12 GEOM. SCALE 1.47

790.00 STRESS UNITS

* Ce.A.S. S.r.l. Milano *
www.ceas.it
P A R A T I E 7.00

20 September 2012 16:33:14



SHEAR FORCES [kN/m]
RANGE FROM 1 TO 12 GEOM. SCALE 1.47

540.00 STRESS UNITS

* Ce.A.S. S.r.l. Milano *
www.ceas.it
P A R A T I E 7.00

20 September 2012 16:33:23

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 73 di 599

7.6.3. Verifiche strutturali diaframmi

La sezione con cui si dimensionerà il pannello ha dimensioni 218 x 100. Infatti si considera il pannello di apertura per la verifica. Le sollecitazioni ricavate dal programma di calcolo verranno amplificate per 2,5 (larghezza del pannello). Come sforzo normale agente si considera il peso del pannello alla quota considerata. Per le sezioni 1 (pancia paratia) e 2 (zona infisa) il momento massimo indicato nei diagrammi si raggiunge in fase di scavo. Si utilizzano barre di diametro 26 mm e staffe ϕ 16 a 6 bracci; il copriferro netto dalla staffa è pari a 7.0 cm.

	M (KNm)	N (kN)
Sezione 1 (scavo)	$791 \cdot 2.5 = 1978$	419
Sezione 2 (scavo)	$580.4 \cdot 2.5 = 1451$	750

Il taglio massimo agente è pari a $541 \cdot 2.5 = 1353 \text{ kN}$.

Nella tabella sotto con A_s si indica l'armatura tesa mentre con $A's$ quella compressa.

	M (kNm)	N (kN)	A_s	$A's$	σ_s (Mpa)	σ_c (Mpa)	w (mm)
Sezione 1 (scavo)	1978	419	16+14 ϕ 26	14 ϕ 26	160.4	-6.35	0.235
Sezione 2 (scavo)	1451	750	14+16 ϕ 26	16 ϕ 26	105.9	-4.75	0.134

Nella zona in cui si verifica il taglio massimo sono disposte staffe ϕ 16 a 6 bracci passo 10. La verifica alle tensioni tangenziale conduce:

B (mm)	H (mm)	d (mm)	V (kN)	τ (MPa)	σ_{staffe} (MPa)
2180	1000	900	1353	0.77	138.3

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 74 di 599

7.6.4. Verifica Tiranti

Verifica della lunghezza libera

Ordine	Quota	i_{tiranti}	ω	n_{trefoli}	A_{trefoli}^T	$T_{\text{iniz.}}$	T_{ic}	ϕ	$L_L^{(\text{statico})}$	L_L^*
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]	[°]	[m]	[m]
1	2.5	1.25	5	3	417	335	268	28	11.9	13.0
2	6.5	1.25	5	3	417	335	268	28	9.6	11.0
3	10.5	1.25	5	3	417	335	268	28	7.3	8.0

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*

$T_{\text{iniz.}}$ *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*

$L_L^{(\text{statico})}$ *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	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	1.25	3	1.2	120.0	150	10.3	12.0	349.5	814.3	2.33
2	1.25	3	1.2	150.0	150	8.2	10.0	348.8	848.2	2.43
3	1.25	3	1.2	150.0	150	8.2	10.0	347.8	848.2	2.44

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*

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG5101ECVCLGA1U00001A00

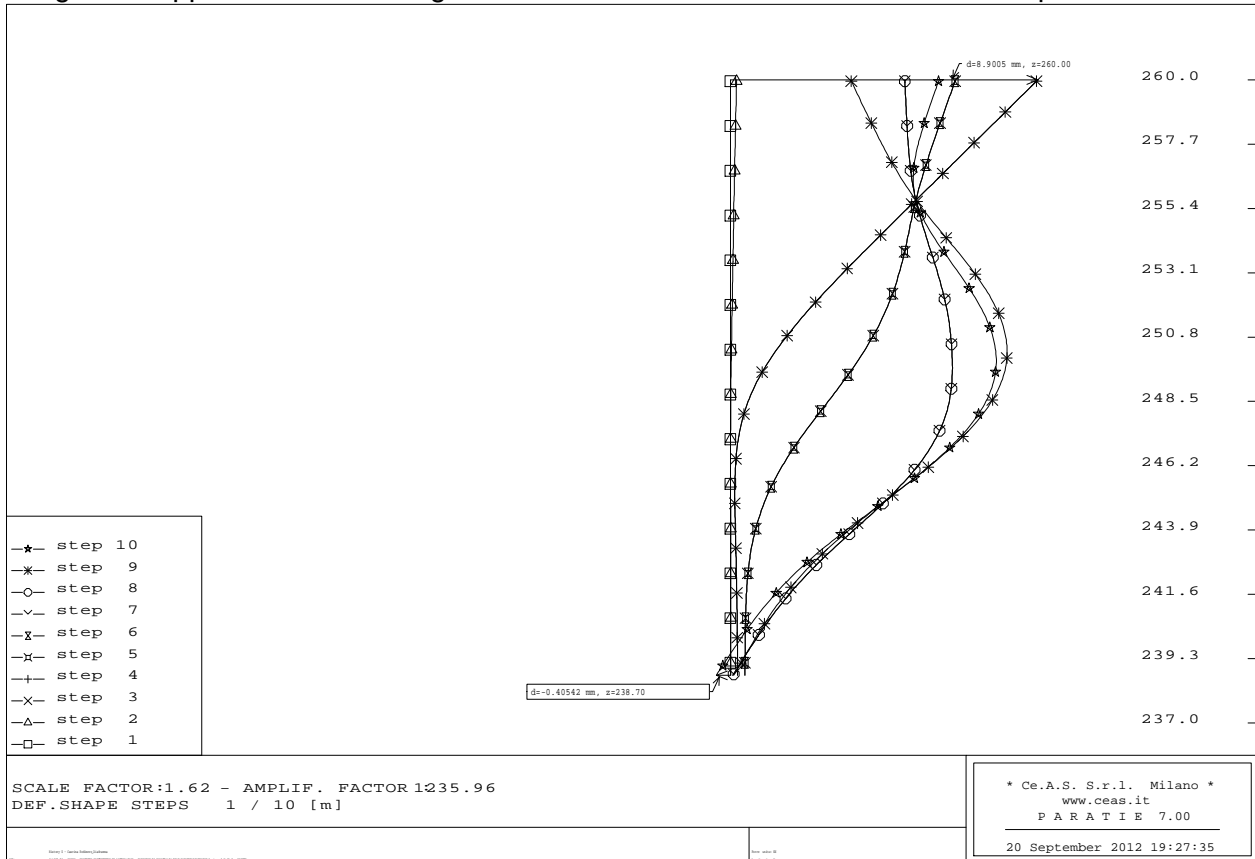
Foglio
75 di
599Verifica di resistenza a trazione

Ordine	n_{trefoli}	l_{tiranti}	$T_{\text{iniz.}}$	T_{paratie}	T_{max}	T_{limite}	FS
[-]	[-]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[-]
1	3	1.25	335.0	279.6	349.5	418.8	1.20
2	3	1.25	335.0	279.0	348.8	418.8	1.20
3	3	1.25	335.0	278.2	347.8	418.8	1.20

7.7. Sezione 6

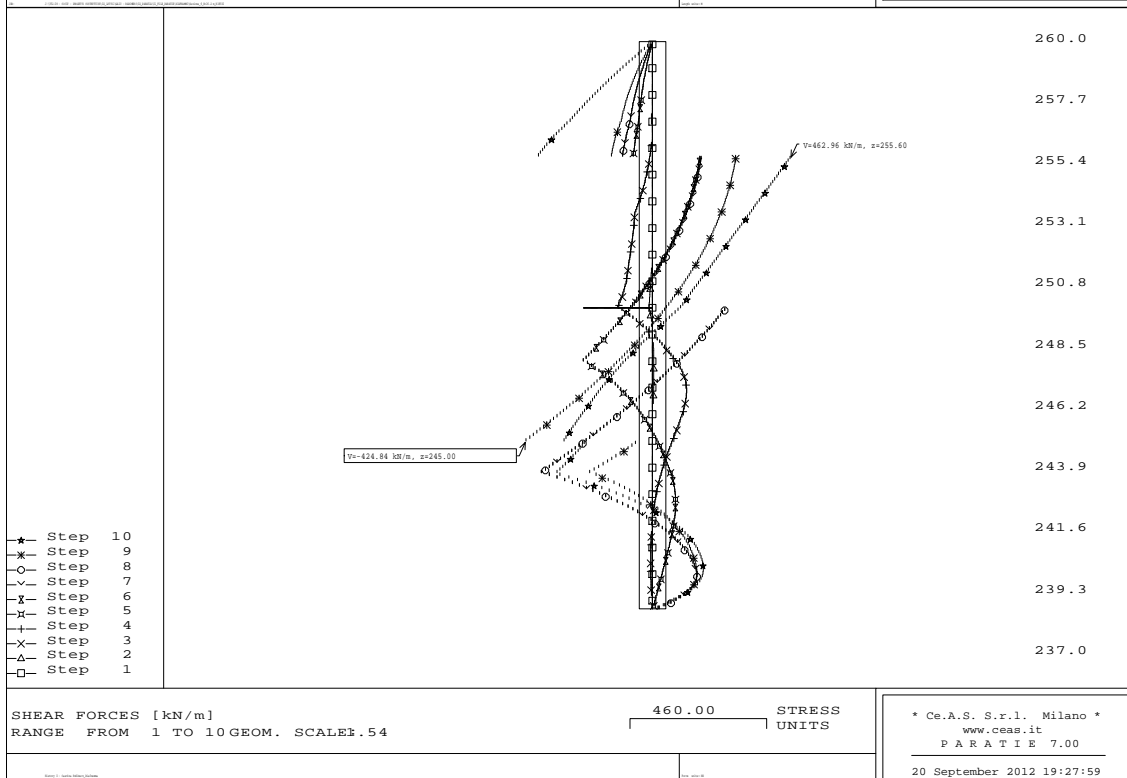
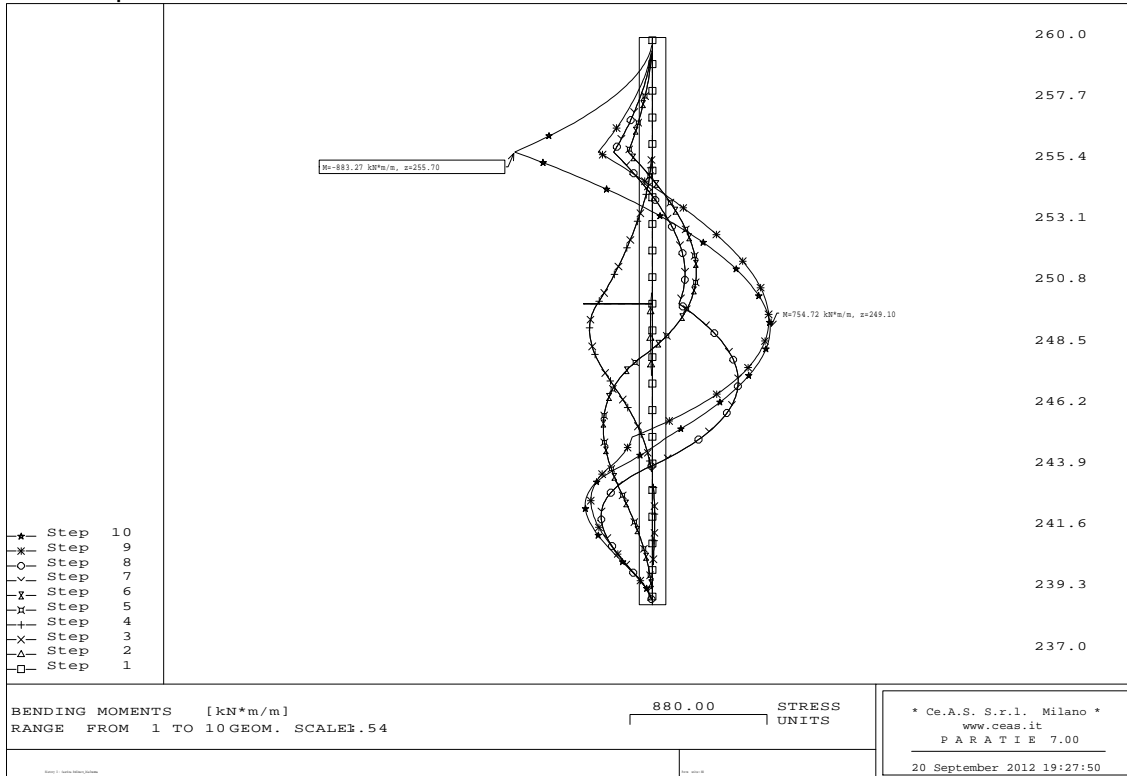
7.7.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo.



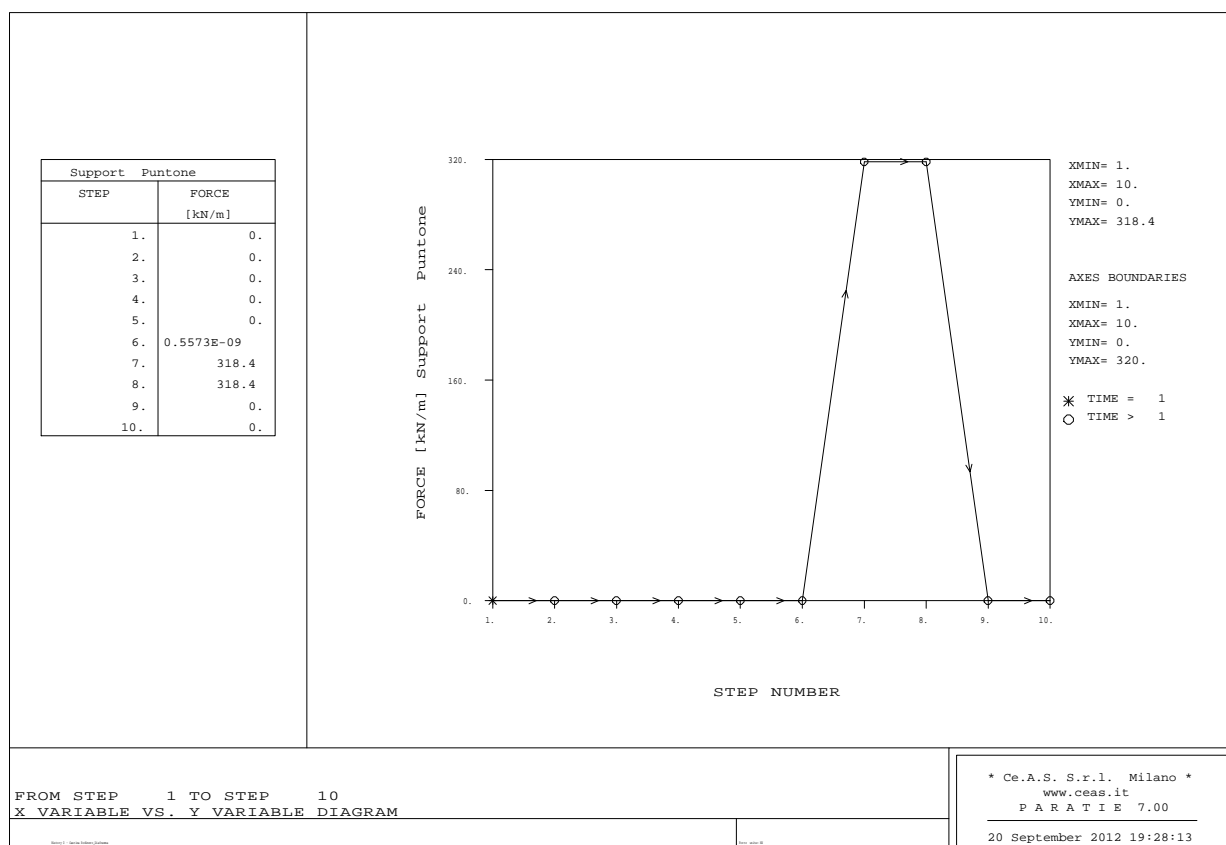
7.7.2. Sollecitazioni interne nella paratia

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



7.7.3. Sforzi nei puntone

Nel seguito si riporta un'immagine contenente l'andamento dello sforzo nei puntone per i vari step di carico.



7.7.4. Verifiche strutturali diaframmi

La sezione con cui si dimensionerà il pannello ha dimensioni 218 x 100. Infatti si considera il pannello di apertura per la verifica. Il pannello in questione sarà armato con barre in VTR nella zona di taglio fresa. Per il dimensionamento delle armature sono state seguite le indicazioni della CNR-DT 203/2006. Il metodo indicato nel documento citato è agli stati limite, pertanto le sollecitazioni ricavate da PARATIE saranno amplificate, oltre che 2,5 (larghezza pannello) anche per 1,5. Inoltre la resistenza delle barre in VTR verrà divisa per il coefficiente parziale pari a $\gamma=1,5$ (calcolo allo SLU) e ancora verrà abbattuta del 30% ($\eta=0.7$) per tenere conto degli effetti ambientali. Nel calcolo non si considerano le armature compresse, come da indicazioni CNR. Le caratteristiche della barra utilizzata sono riportate sotto.

Le verifiche nelle zone armate con barre in acciaio verranno condotte come in precedenza.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 79 di 599
--	--	-------------------------	------------------------

Diametro barra in VTR	Area barra (mm ²)	Resistenz a a trazione (MPa)	Modulo di elasticità (GPa)	Deformazione a trazione
Φ26	538	550	40	0.0138

$$f_d = \eta \frac{f_k}{\gamma} = 0.7 \frac{550}{1.5} = 256.7 \text{ MPa}$$

Il momento massimo nella sezione 1 (tesa paratia) si raggiunge in fase sismica e nella zona armata con barre in acciaio, mentre il momento massimo nella sezione 2 (pancia paratia) si raggiunge nella zona armata in VTR.

Si utilizzano barre di diametro 26 mm e staffe ϕ 16 a 6 bracci; il copriferro netto dalla staffa è pari a 7.0 cm.

	M (KNm)	N (kN)
Sezione 1 (sismica)	883*2.5=2208	268
Sezione 2 (scavo)	755*2.5*1.5=2832	680

Il taglio massimo agente è pari a 436*2.5=1090kN (si verifica nella zona armata con barre in acciaio).

	M (kNm)	N (kN)	As	A's	σ_s (Mpa)	σ_c (Mpa)	w (mm)
Sezione 1 (sismica)	2208	268	21+11 ϕ 26	21+11 ϕ 26	170	-6.9	-

	M (kNm)	N (kN)	As	M_{rd} (Mpa)
Sezione 2 (scavo)	2208	680	21+21 ϕ 26	4349

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 80 di 599

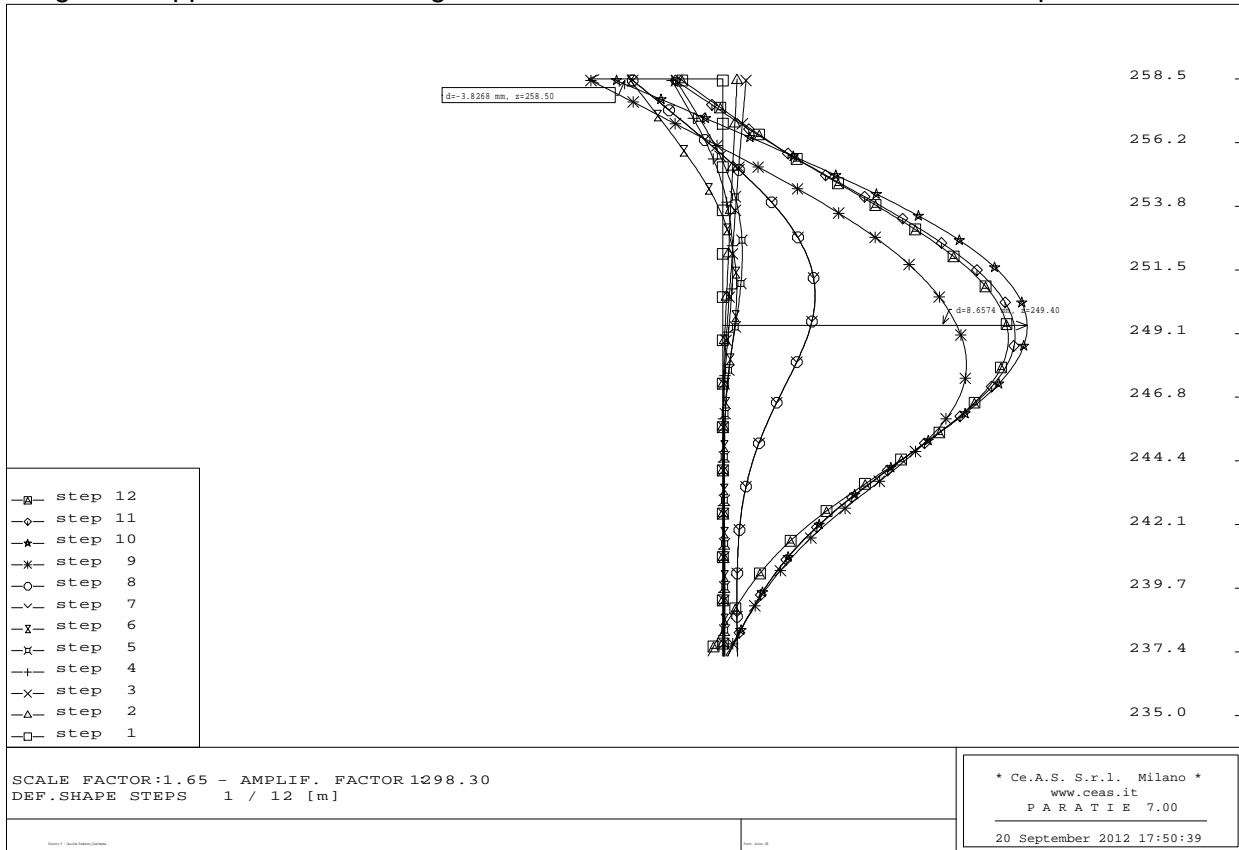
Nella zona in cui si verifica il taglio massimo sono disposte staffe ϕ 16 a 6 bracci passo 10. La verifica alle tensioni tangenziale conduce:

B (mm)	H (mm)	d (mm)	V (kN)	τ (MPa)	σ_{staffe} (MPa)
2180	1000	900	1090	0.62	111

7.8. Sezione 7

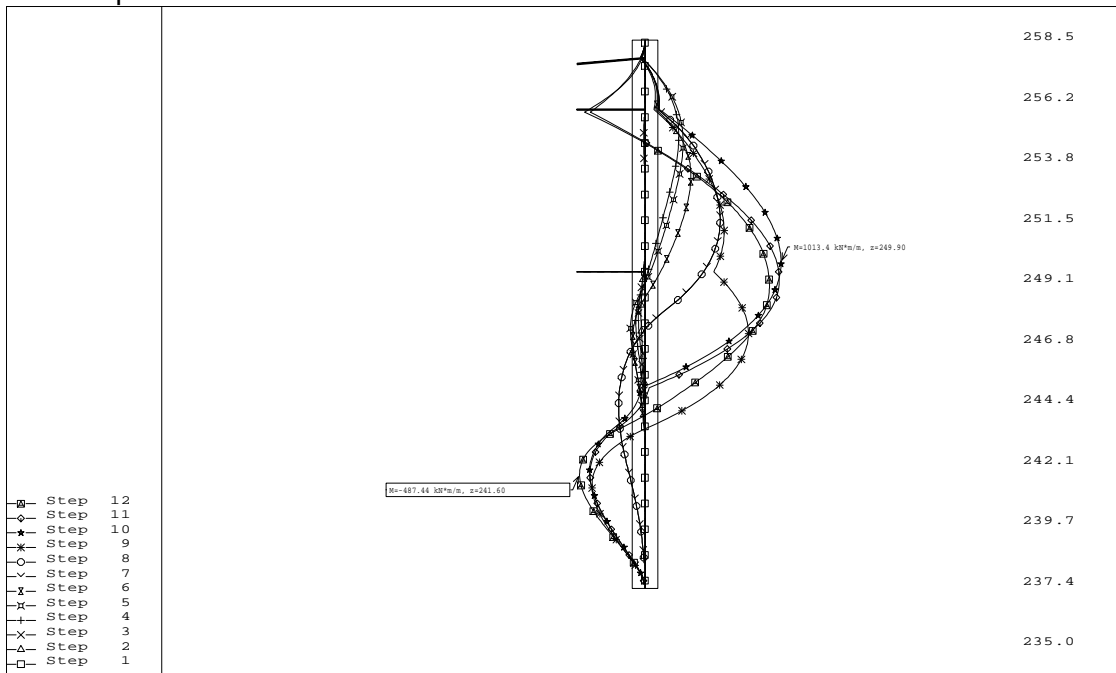
7.8.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo.



7.8.2. 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.

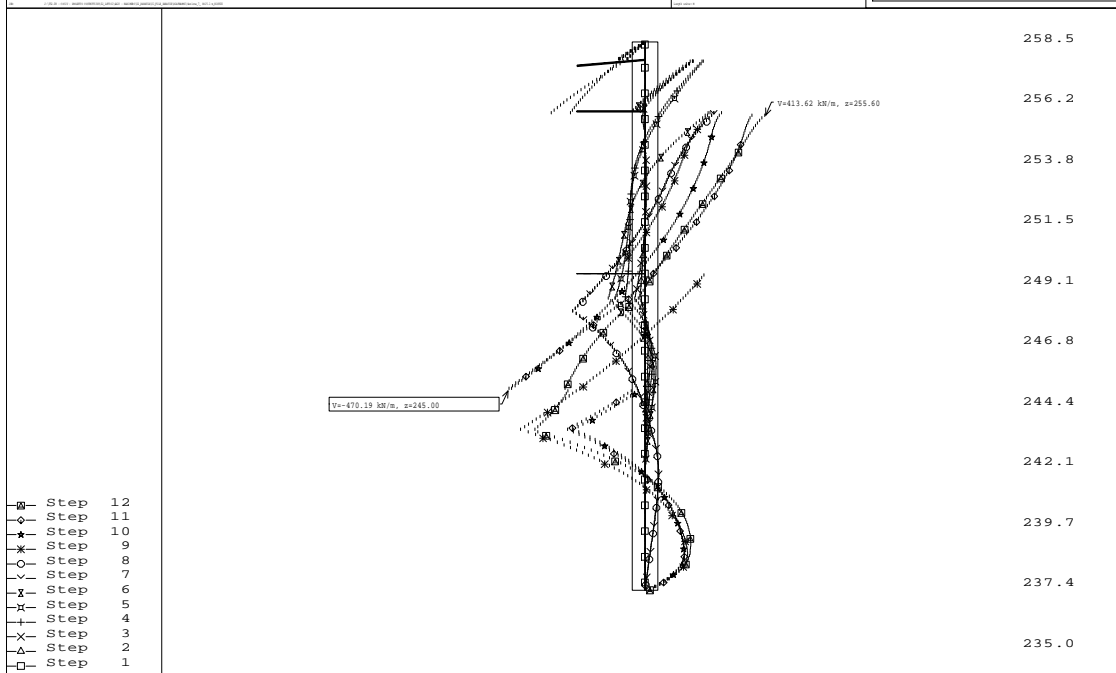


BENDING MOMENTS [kN*m/m]
RANGE FROM 1 TO 12 GEOM. SCALE 1.57

1000.0 STRESS UNITS

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

20 September 2012 17:50:54



SHEAR FORCES [kN/m]
RANGE FROM 1 TO 12 GEOM. SCALE 1.57

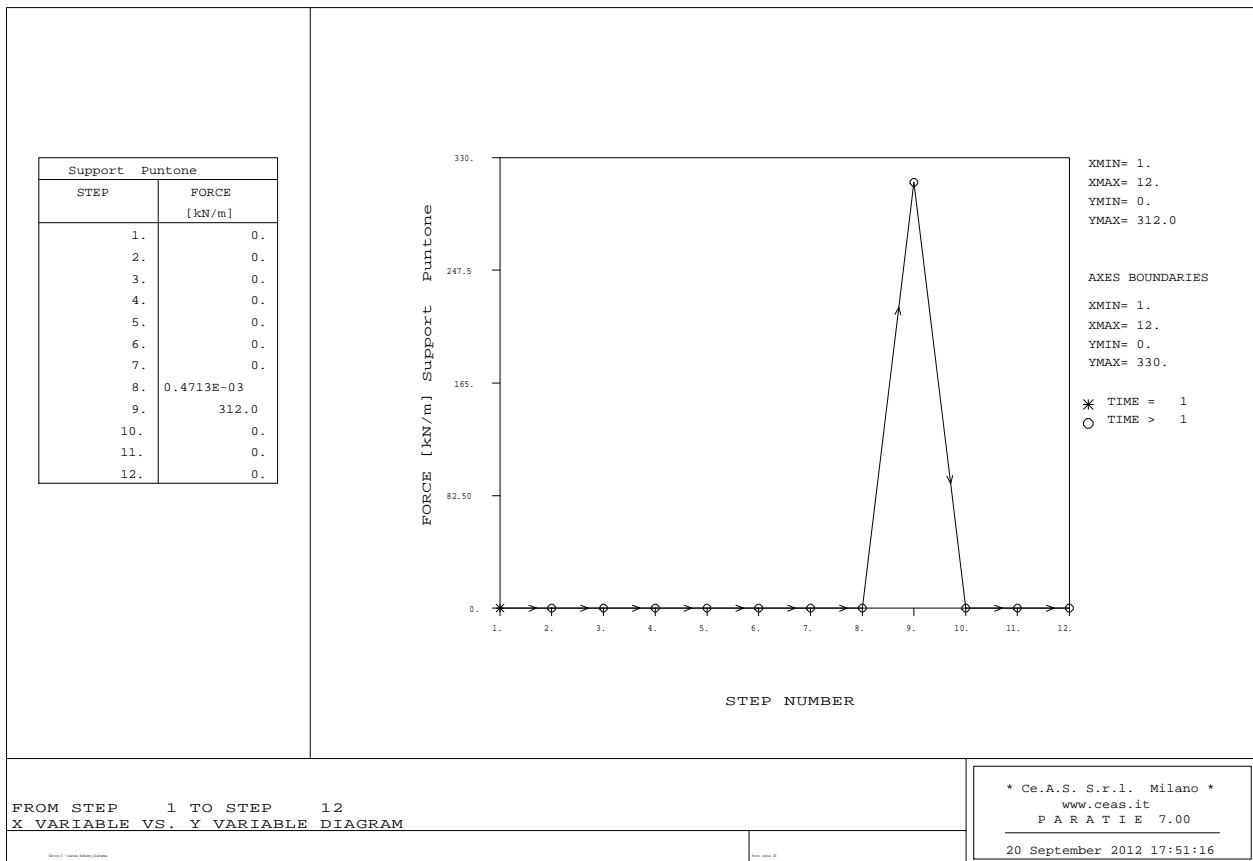
470.00 STRESS UNITS

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

20 September 2012 17:51:01

7.8.3. Sforzi nei puntone

Nel seguito si riporta un'immagine contenente l'andamento dello sforzo nei puntone per i vari step di carico.



7.8.4. Verifiche strutturali diaframmi

La sezione con cui si dimensionerà il pannello ha dimensioni 218 x 100. Infatti si considera il pannello di apertura per la verifica. Il pannello in questione sarà armato con barre in VTR nella zona di taglio fresa. Per il dimensionamento delle armature sono state seguite le indicazioni della CNR-DT 203/2006. Il metodo indicato nel documento citato è agli stati limite, pertanto le sollecitazioni ricavate da PARATIE saranno amplificate, oltre che 2,5 (larghezza pannello) anche per 1,5. Inoltre la resistenza delle barre in VTR verrà divisa per il coefficiente parziale pari a $\gamma=1,5$ (calcolo allo SLU) e ancora verrà abbattuta del 30% ($\eta=0.7$) per tenere conto degli effetti ambientali. Nel calcolo non si considerano le armature compresse, come da indicazioni CNR. Le caratteristiche della barra utilizzata sono riportate sotto.

Le verifiche nelle zone armate con barre in acciaio verranno condotte come in precedenza.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 84 di 599

Diametro barra VTR	Area barra (mm ²)	Resistenza a trazione (MPa)	Modulo di elasticità (GPa)	Deformazione a trazione
Φ26	538	550	40	0.0138

$$f_d = \eta \frac{f_k}{\gamma} = 0.7 \frac{550}{1.5} = 256.7 \text{ MPa}$$

Il momento massimo nella sezione 1 (pancia paratia) si raggiunge in fase di scavo nella zona armata con barre in VTR, mentre il momento massimo nella sezione 2 (zona infissa) si raggiunge nella zona armata in acciaio.

Si utilizzano barre di diametro 26 mm e staffe ϕ 16 a 6 bracci; il copriferro netto dalla staffa è pari a 7.0 cm.

	M (KNm)	N (kN)
Sezione 1 (scavo)	1013.4*2.5*1.5=3800	537
Sezione 2 (simica)	487.5*2.5=1219	1056

Il taglio massimo agente è pari a 470.2*2.5=1175kN (si verifica nella zona armata con barre in acciaio).

	M (kNm)	N (kN)	As	M _{rd} (Mpa)
Sezione 1 (scavo)	3800	537	16+16+16 ϕ 26	4365

	M (kNm)	N (kN)	As	A's	σ_s (Mpa)	σ_c (Mpa)	w (mm)
Sezione 2 (sismica)	1219	1056	21+11 ϕ 26	16+14 ϕ 26	75.9	-4.2	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Foglio 85 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 85 di 599
Foglio 85 di 599		

Nella zona in cui si verifica il taglio massimo sono disposte staffe ϕ 16 a 6 bracci passo 10. La verifica alle tensioni tangenziale conduce:

B (mm)	H (mm)	d (mm)	V (kN)	τ (MPa)	σ_{staffe} (MPa)
2180	1000	900	1175	0.66	120

7.8.5. Verifica Tiranti

Verifica della lunghezza libera

Ordine	Quota	i_{tiranti}	ω	n_{trefoli}	A_{trefoli}^T	$T_{\text{iniz.}}$	T_{ic}	ϕ	$L_L^{(\text{statico})}$	L_L^*
[-]	[m]	[m]	[°]	[-]	[mm ²]	[kN]	[kN/m]	[°]	[m]	[m]
1	0.7	1.25	5	3	417	335	268	28	15.8	16.0
2	2.7	1.25	0	3	417	335	268	28	15.3	16.0

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*

$T_{\text{iniz.}}$ *tiro iniziale*

T_{ic} *tiro iniziale al metro*

$L_L^{(\text{statico})}$ *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°.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 86 di 599

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	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	1.25	3	1.2	150.0	100	11.9	13.0	335.8	735.1	2.19
2	1.25	3	1.2	150.0	100	12.3	13.0	347.6	735.1	2.11

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}	$T_{\text{iniz.}}$	T_{paratie}	T_{max}	T_{limite}	FS
[-]	[-]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[-]
1	3	1.25	335.0	268.6	335.8	418.8	1.25
2	3	1.25	335.0	278.1	347.6	418.8	1.20

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 87 di 599

7.9. Verifica del sistema di puntoni

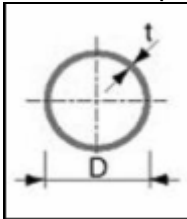
Una volta noti gli sforzi nei puntoni, ottenuti dal programma PARATIE, è possibile verificare il profilato metallico in acciaio e la trave di ripartizione. Per le zone dove si utilizzeranno puntoni inclinati (zone di testa binario dispari e zone di taglio fresa binario pari) sono stati realizzati due modelli SAP 2000.

Le verifiche strutturali dei profilati in acciaio seguiranno le indicazioni della CNR 10011.

7.9.1. Verifica del tubo in acciaio e della trave di ripartizione nella zona del "metodo Milano"

Dai risultati PARATIE si evince che lo sforzo massimo nei puntoni è pari a 342.1 kN/m. Pertanto considerando un' area di influenza per ogni tubi di 4.0 m, lo sforzo normale agente è pari a 1368.4kN.

Come anticipato si utilizzeranno profili in acciaio S275J2 con le seguenti caratteristiche:



Circolari a caldo	D	t	M	A	I	i	W _{el}	W _{pl}	I _t	C _t	Sup. est.	L per ton
	[mm]	[mm]	[kg/m]	[cm ²]	[cm ⁴]	[cm]	[cm ³]	[cm ³]	[cm ⁴]	[cm ³]	[m ² /m]	[m/t]
D = 406,4	406.4	16	154	196	37449	13.8	1843	2440	74898	3686	1.28	6.49

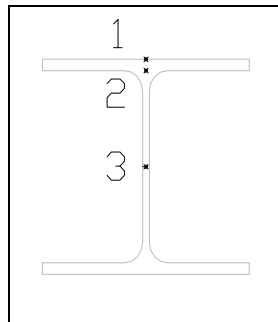
La lunghezza totale dell'elemento è pari a 13.0 m. Pertanto la verifica conduce:

$$l_0 = 13.0m$$

$$\lambda = \frac{l_0}{\rho} = \frac{1300}{13.8} = 94.2 \rightarrow \omega = 1.64$$

$$\sigma = \omega \frac{N}{A} = 1.64 \cdot \frac{1368400}{19600} = 115MPa < \sigma_{amm} = 190MPa$$

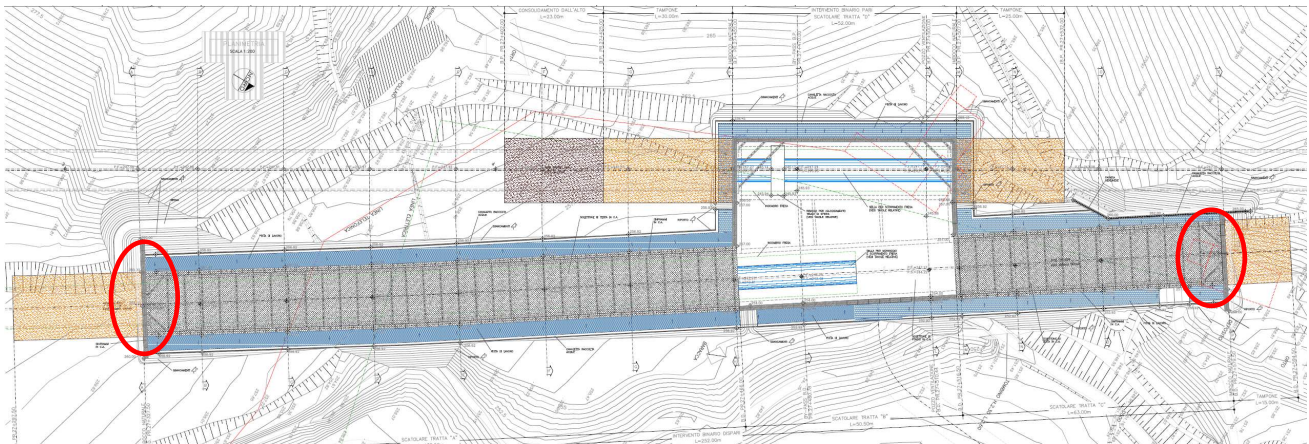
Come trave di ripartizione si utilizzano 2 profili HEB400 accoppiati acciaio S275J2. Per la verifica è stato considerato lo schema di trave su più appoggi. Le tensioni sono state valutate nei tre punti della sezione indicati in figura.



	Tipo	n°	T _{perforato}	l _{perforato}	T _{perforato}	q	M _{max}	T _{max}	W _{el}	W _{el,inf}	B	H	t _w	t _f	A	J _x	s ₁	t ₁	s ₂	t ₂	s _{d,max}	s _{amm}
[-]			[kN/m]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN·m]	[kN]	[cm ³]	[cm ³]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ²]	[cm ⁴]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	HEB400	2.0	342.1	4.00	1368.4	342.1	547.4	684.2	2884.0	5768.0	300.0	400.0	13.5	24.0	197.8	57680.0	94.9	68.7	83.5	59.5	132.6	190.0

7.9.2. Verifica del tubo in acciaio e della trave di ripartizione nella zona di testata del binario dispari

Nell'immagine sotto è evidenziata la posizione del puntone che verrà dimensionato nel seguito.



Dalle analisi PARATIE si è ottenuto un carico massimo di 318.4 KN/m. I profili utilizzati per tubo e trave di ripartizione sono gli stessi del paragrafo precedente.

Per la valutazione delle sollecitazioni è stato realizzato una semplice modellazione ricorrendo al programma di calcolo SAP 2000. In basso è riportata la numerazione dei nodi e degli elementi frame.

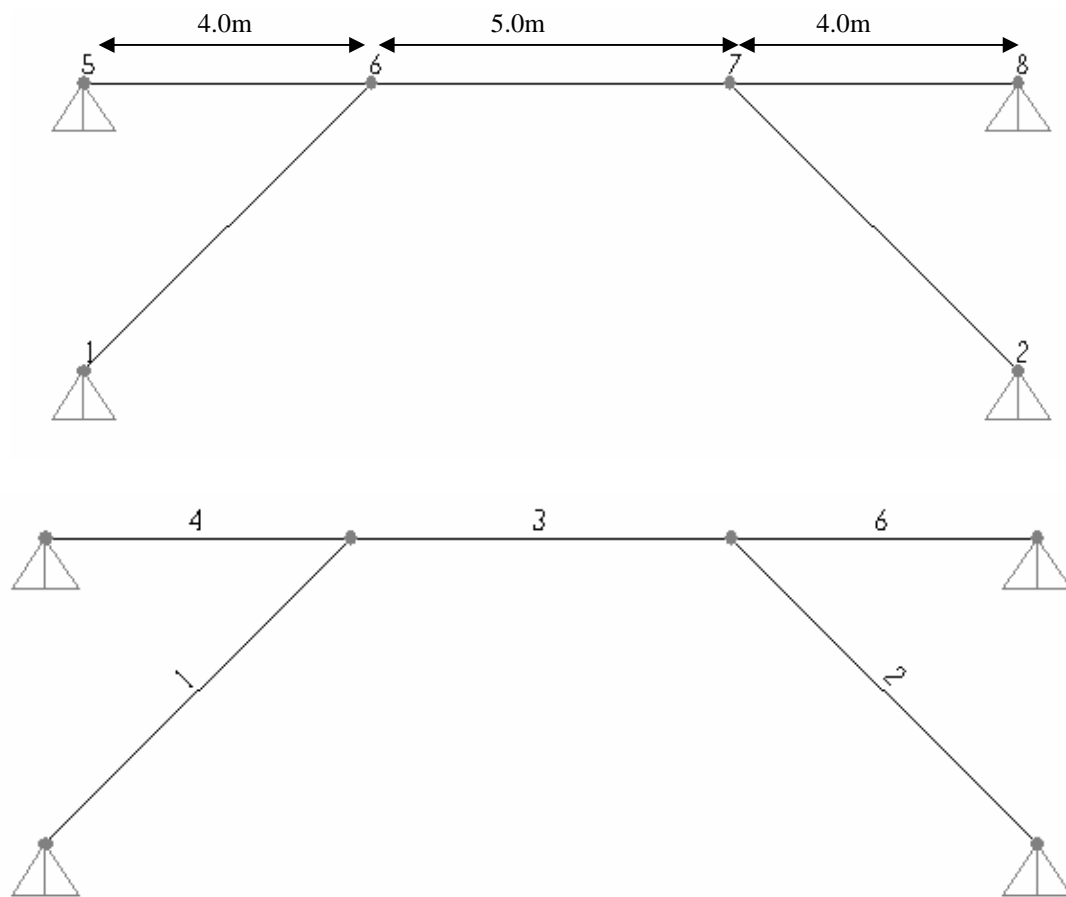
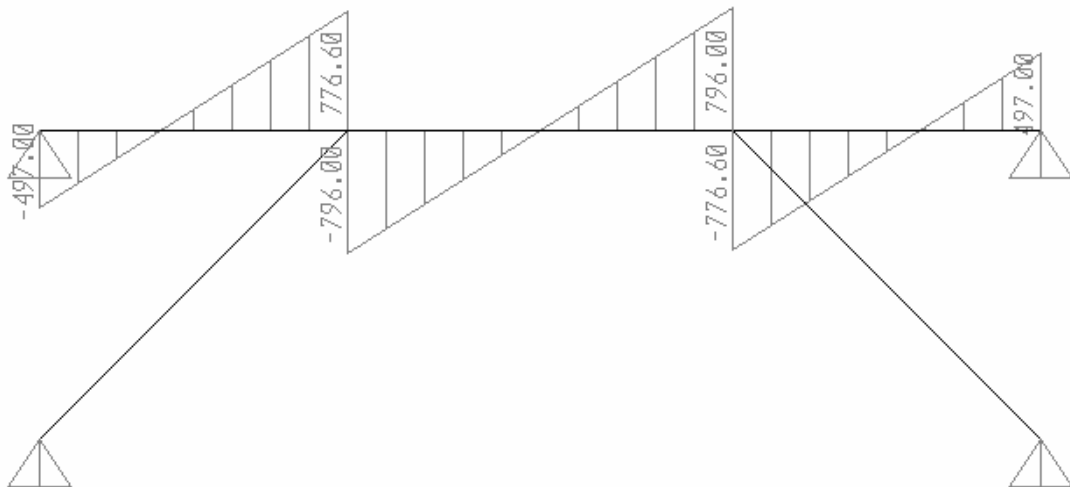
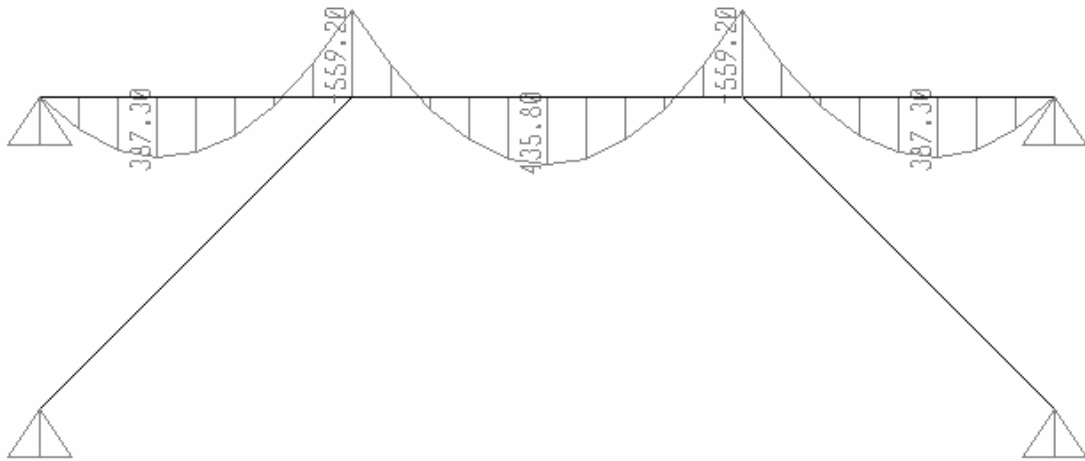
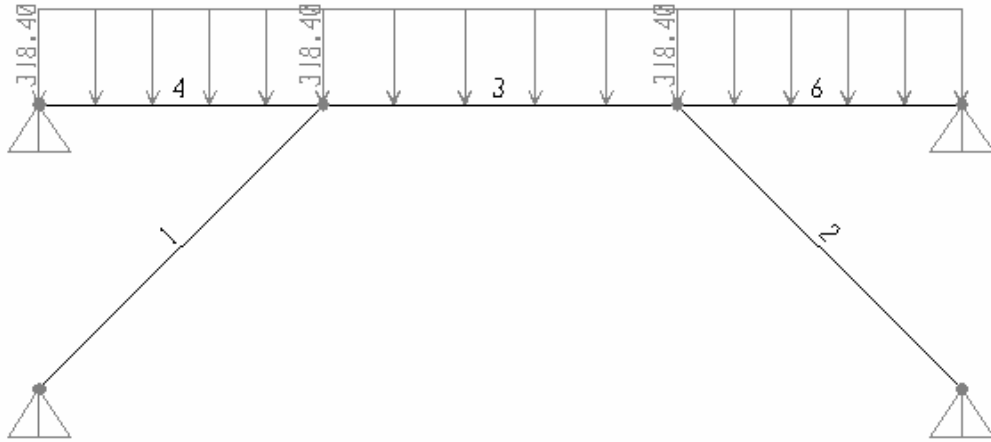


Figura 5: Numerazione dei nodi e dei frame del modello

Le estremità degli elementi inclinati sono state svincolate a momento. È stata considerata un' unica combinazione di carico che considera agente sulla trave un carico ripartito pari a 318.4kN/m. Nel seguito si riportano le sollecitazioni ottenute.



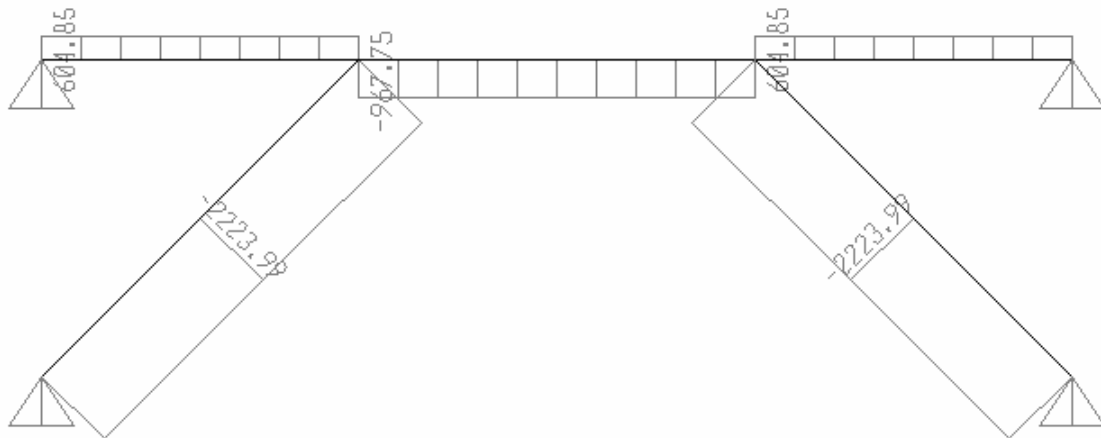


Figura 6: Diagrammi delle sollecitazioni

La lunghezza totale dell'elemento inclinato è circa 5.70 m. Pertanto la verifica conduce:

$$l_0 = 5.70m$$

$$\lambda = \frac{l_0}{\rho} = \frac{570}{13.8} = 41.3 \rightarrow \omega = 1.07$$

$$\sigma = \omega \frac{N}{A} = 1.07 \cdot \frac{2224000}{19600} = 121.5MPa < \sigma_{amm} = 190MPa$$

Sulla trave di ripartizione agiscono sforzo normale, momento e taglio; pertanto la verifica è condotta come segue. Si considera la campata centrale in quanto più sollecitata. Si ricorda che la trave di ripartizione è composta da due profili affiancati, pertanto per la verifica di un profilo si considererà la metà delle sollecitazioni mostrate in figura.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1546 318"> <tr> <td>Foglio 92 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 92 di 599
Foglio 92 di 599		

$$N = 484kN$$

$$M = 280kNm$$

$$V = 398kN$$

$$l_0 = 5.00m$$

$$\lambda = \frac{l_0}{\rho} = \frac{500}{7.4} = 67.5 \rightarrow \omega = 1.35$$

$$N_{cr} = \pi^2 \frac{EI}{l_0^2} = 8790.5kN$$

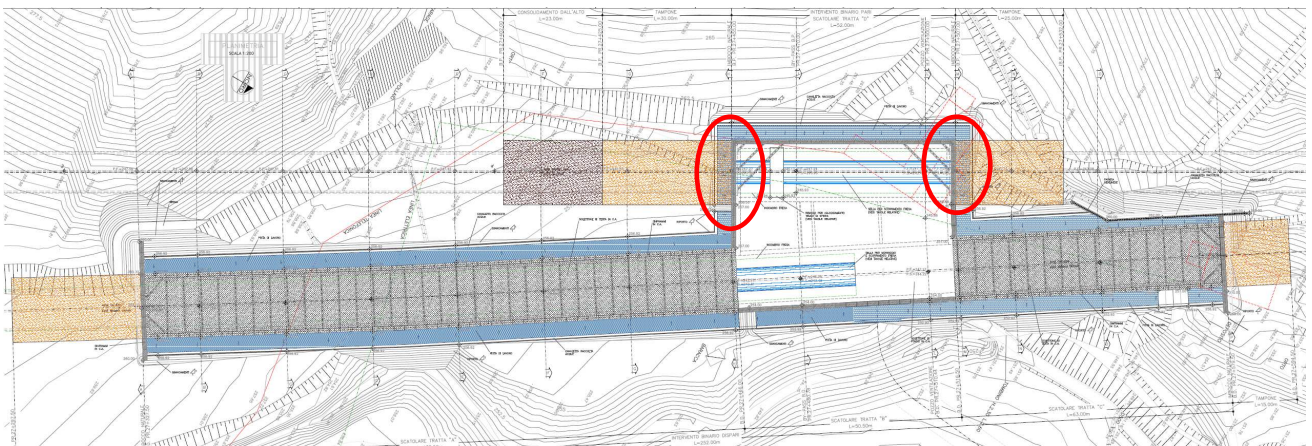
$$\sigma = \omega \frac{N}{A} + \frac{M}{W \left(1 - \nu \frac{N}{N_{cr}} \right)} = 1.35 \frac{484000}{19780} + \frac{280000000}{2884000 \left(1 - 1.5 \frac{484000}{8790500} \right)} = 138.8MPa$$

$$\tau = \frac{V}{A_v} = \frac{398000}{6898} = 57.7MPa$$

$$\sigma_{id} = \sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2} = 171MPa < \sigma_{amm} = 190MPa$$

7.9.3. Verifica del tubo in acciaio e della trave di ripartizione nella zona di taglio fresa del binario pari

Nell'immagine sotto è evidenziata la posizione del puntone che verrà dimensionato nel seguito.



Dalle analisi PARATIE si è ottenuto un carico massimo di 312 KN/m. I profili utilizzati per tubo e trave di ripartizione sono gli stessi del paragrafo precedente.

Per la valutazione delle sollecitazioni è stato realizzato una semplice modellazione ricorrendo al programma di calcolo SAP 2000. In basso è riportata la numerazione dei nodi e degli elementi frame.

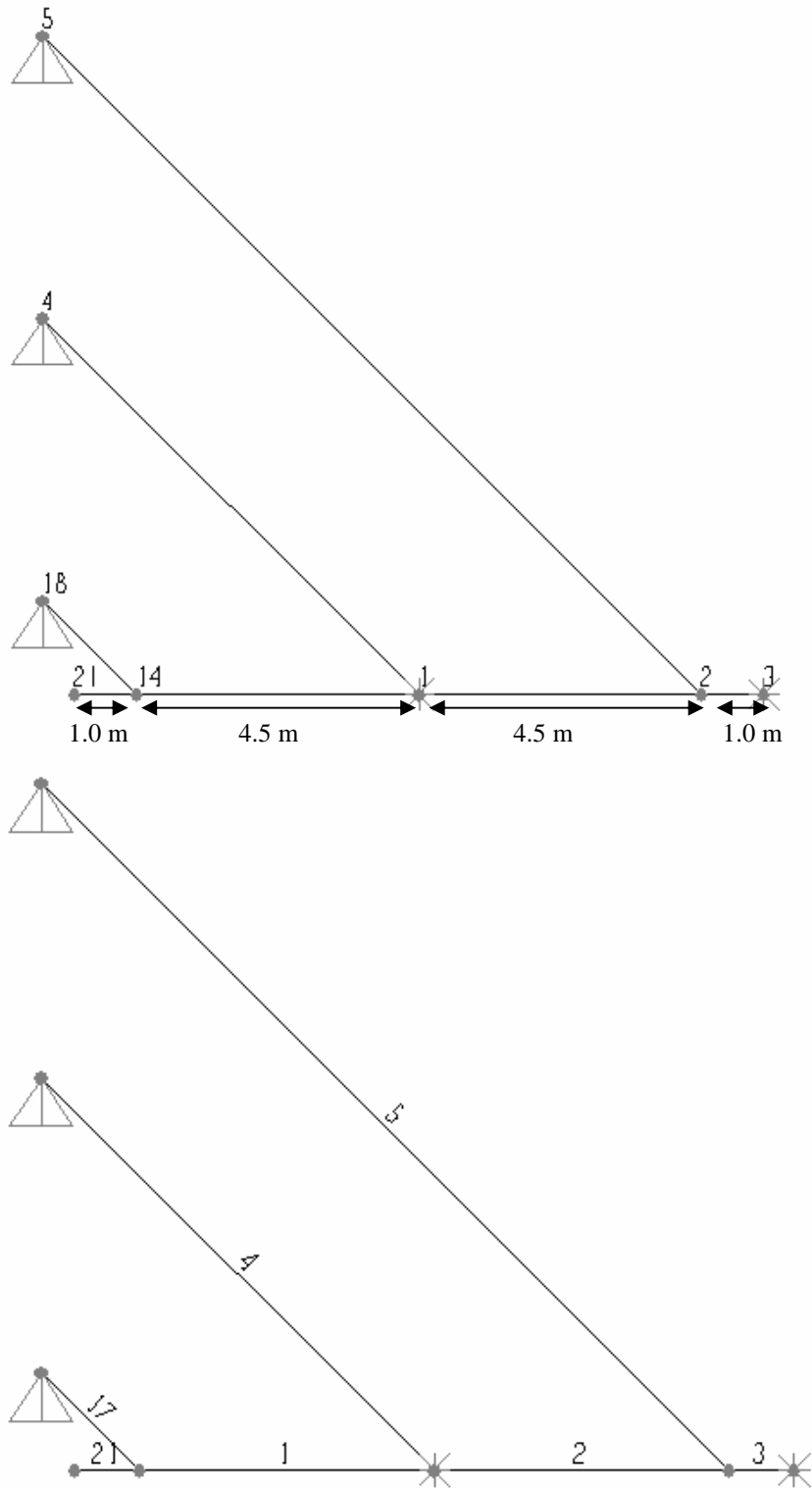
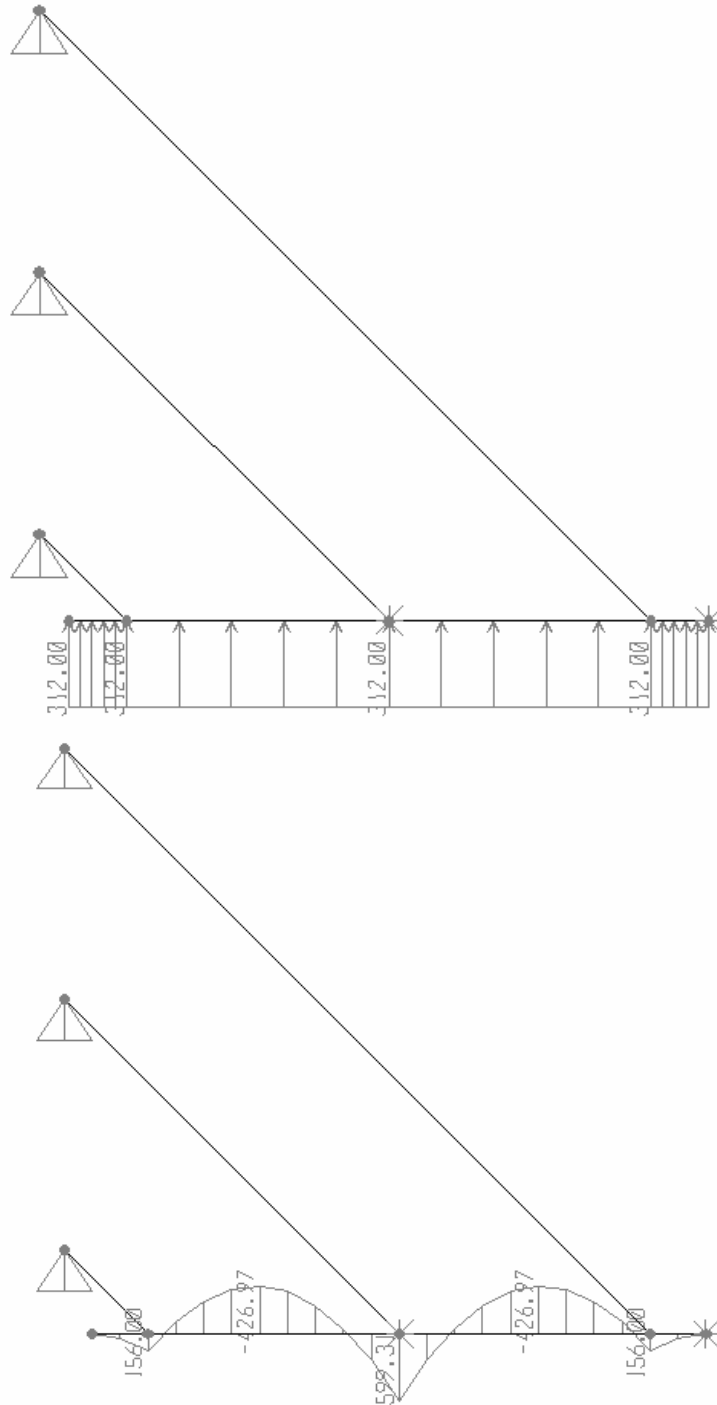


Figura 7: Numerazione dei nodi e dei frame del modello

Le estremità degli elementi inclinati sono state svincolate a momento. È stata considerata un' unica combinazione di carico che considera agente sulla trave un carico ripartito pari a 312kN/m. Nel seguito si riportano le sollecitazioni ottenute. In fase di montaggio si dovrà provvedere a vincolare opportunamente la trave di ripartizione ai diaframmi in modo che la struttura abbia un impedimento agli spostamenti lungo l'asse della trave. Nel modello sono stati inseriti due vincoli (è stata impedita la traslazione lungo l'asse della trave) traslazionali in corrispondenza dei nodi 1 e 3.



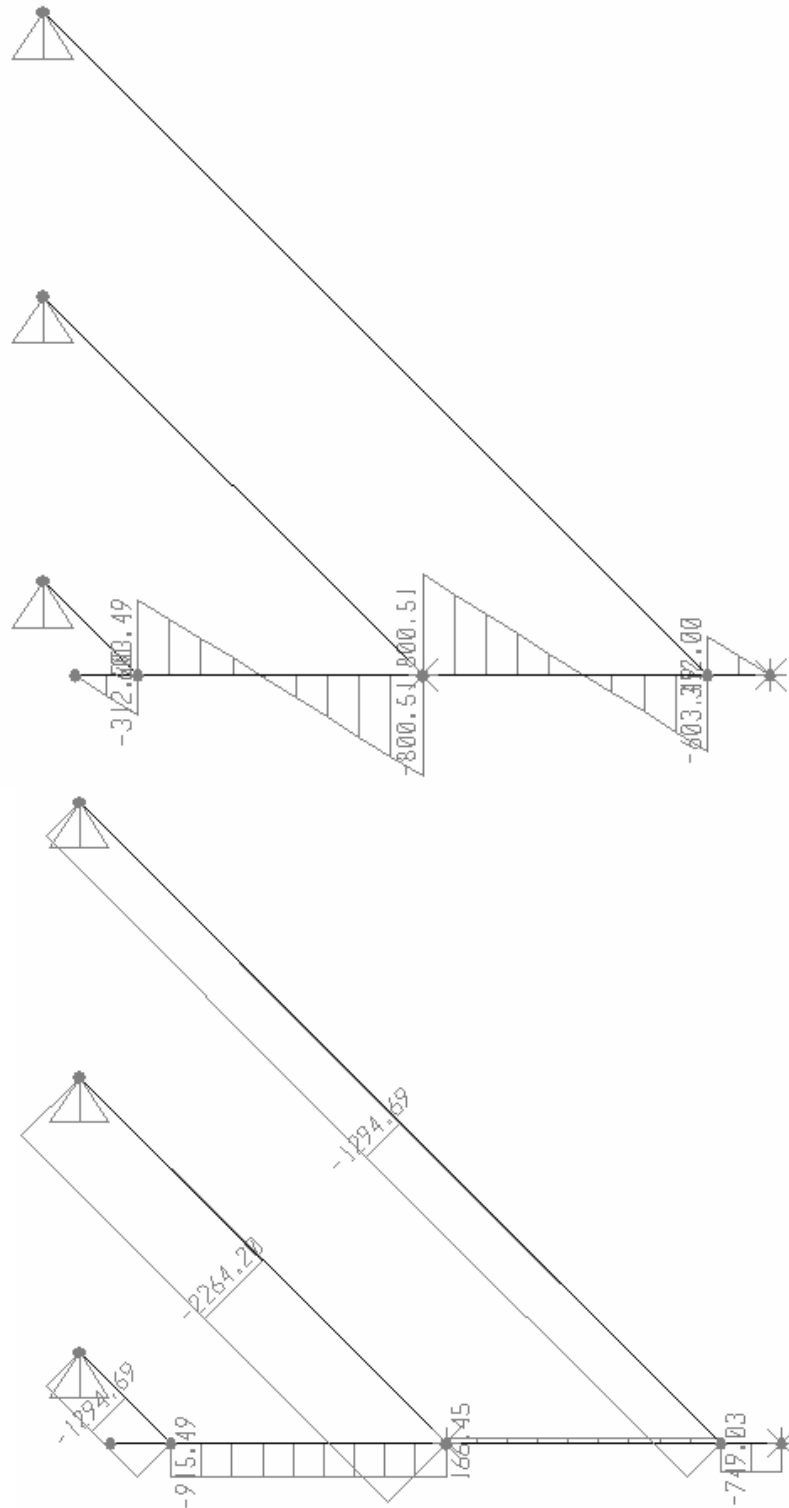


Figura 8: Diagrammi delle sollecitazioni

Gli elementi inclinati hanno rispettivamente lunghezza 2.10 m, 8.50 m e 15.0 m . Di seguito si mostra la verifica dei due tubi più lunghi.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1546 318"> <tr> <td>Foglio 96 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 96 di 599
Foglio 96 di 599		

$$l_0 = 8.50m$$

$$\lambda = \frac{l_0}{\rho} = \frac{850}{13.8} = 61.6 \rightarrow \omega = 1.29$$

$$\sigma = \omega \frac{N}{A} = 1.29 \cdot \frac{2265000}{19600} = 149MPa < \sigma_{amm} = 190MPa$$

$$l_0 = 15.0m$$

$$\lambda = \frac{l_0}{\rho} = \frac{1500}{13.8} = 109 \rightarrow \omega = 2.0$$

$$\sigma = \omega \frac{N}{A} = 2.0 \cdot \frac{1295000}{19600} = 133MPa < \sigma_{amm} = 190MPa$$

Sulla trave di ripartizione agiscono sforzo normale, momento è taglio; pertanto la verifica è condotta come segue. Si considera la campata centrale in quanto più sollecitata. Si ricorda che la trave di ripartizione è composta da due profili affiancati, pertanto per la verifica di un profilo si considererà la metà delle sollecitazioni mostrate in figura.

$$N = 458kN$$

$$M = 300kNm$$

$$V = 400kN$$

$$l_0 = 4.50m$$

$$\lambda = \frac{l_0}{\rho} = \frac{450}{7.4} = 61 \rightarrow \omega = 1.28$$

$$N_{cr} = \pi^2 \frac{EI}{l_0^2} = 10852.5kN$$

$$\sigma = \omega \frac{N}{A} + \frac{M}{W \left(1 - \nu \frac{N}{N_{cr}} \right)} = 1.28 \frac{458000}{19780} + \frac{300000000}{2884000 \left(1 - 1.5 \frac{458000}{10852500} \right)} = 141MPa$$

$$\tau = \frac{V}{A_v} = \frac{400000}{6898} = 58MPa$$

$$\sigma_{id} = \sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2} = 173MPa < \sigma_{amm} = 190MPa$$

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 97 di 599

7.10. Verifica dei collegamenti in acciaio

7.10.1. Collegamento di continuità fra tubolari $\phi 406.4$ mm x 16 mm

Il collegamento di continuità fra puntoni metallici di diametro 406.4 mm e spessore 16 mm è realizzato tramite piastre accoppiate di testa 700x700 mm di spessore 20 mm bullonate con 8 M20 Classe 8.8.

Le analisi numeriche effettuate hanno evidenziato un'azione assiale minima pari a 1294.69 kN e massima pari a 2264.20 kN. La verifica dei bulloni di collegamento e delle piastre di testa è stata effettuata considerando l'eventualità che tale azione di compressione sia nulla: in tal modo i bulloni risultano soggetti ad una forza di trazione e di taglio.

Tale tipologia di collegamento bullonato è la medesima indipendentemente dalla lunghezza del puntone. Per tale motivo si considera il puntone metallico di lunghezza 15 m per la valutazione delle azioni di momento flettente e taglio cui dovrà far fronte la bullonatura e le piastre di collegamento.

$\Phi 406.4 \times 16$ mm

$$p = 154 \text{ kg/m}$$

$$A = 196 \text{ cm}^2$$

$$I = 37449 \text{ cm}^4$$

$$W = 1843 \text{ cm}^3$$

$$L = 15 \text{ m}$$

$$M = 1.54 \text{ kN/m} \times (15 \text{ m})^2 / 8 = 44 \text{ kNm}$$

$$V = 1.54 \text{ kN/m} \times 15 \text{ m} / 2 = 12 \text{ kN}$$

La bullonatura è stata verificata definendo un sistema di riferimento xy. Nella tabella seguente sono riportate le coordinate di ciascun bullone e le azioni di trazione / compressione e taglio cui è sottoposto. La bullonatura, nel suo insieme, fornisce un modulo resistente a flessione pari a 0.54 mq.

Bullone	x [m]	y [m]	N _N [kN]	N _M [kN]	N _{TOT} [kN]	V _{TOT} [kN]
1	-0.30	0.30	0.0	24.4	24.4	1.5
2	0.00	0.30	0.0	24.4	24.4	1.5
3	0.30	0.30	0.0	24.4	24.4	1.5
4	-0.30	-0.30	0.0	-24.4	-24.4	1.5
5	0.00	-0.30	0.0	-24.4	-24.4	1.5
6	0.30	-0.30	0.0	-24.4	-24.4	1.5
7	-0.30	0.00	0.0	0.0	0.0	1.5
8	0.30	0.00	0.0	0.0	0.0	1.5

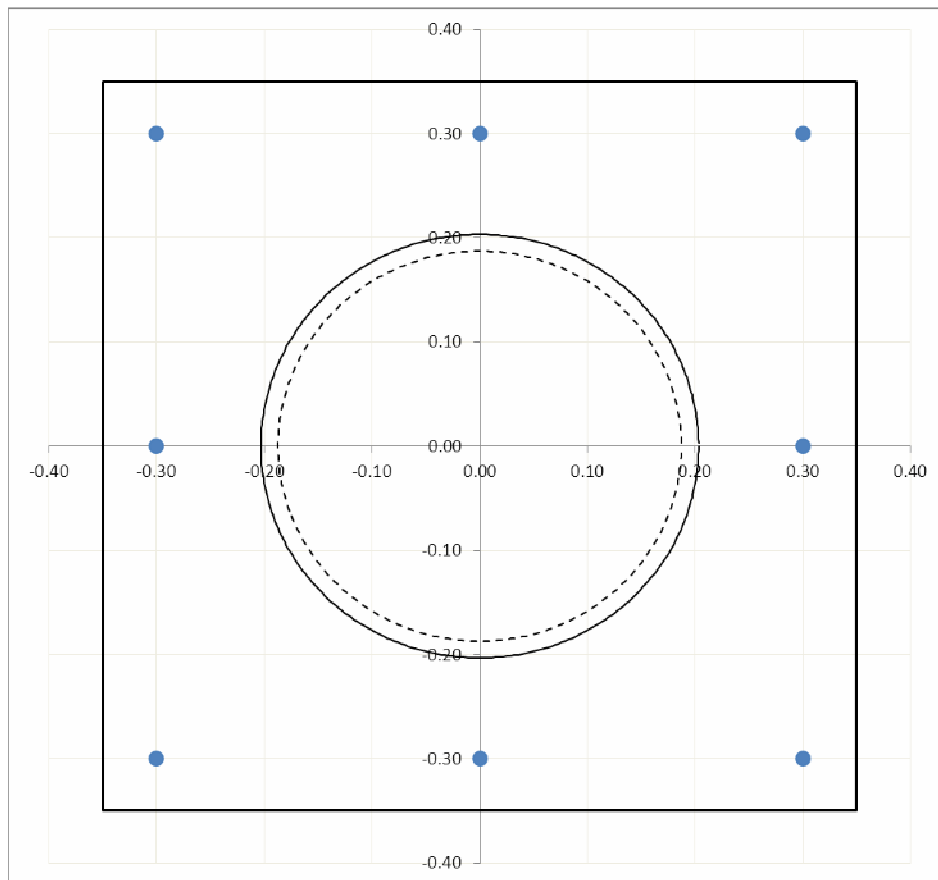


Figura 9 – Schema geometrico del collegamento

Il bullone maggiormente sollecitato è soggetto ad un'azione di trazione di 24.4 kN e ad un'azione di taglio di 1.5 kN.

Un bullone M20 ($A_{net} = 245 \text{ mm}^2$) Classe 8.8 ha una resistenza a trazione ammissibile pari a:

$$T_{amm} = 373 \text{ MPa} \times 245 \text{ mm}^2 / 1.25 = 73.1 \text{ kN}$$

Il coefficiente 1.25 tiene in considerazione effetti di leva ed eventuali tensioni parassite.

La verifica a trazione del bullone è quindi pienamente soddisfatta.

La verifica a taglio del bullone è omessa in quanto lo stato tensionale presente è poco significativo: il taglio ammissibile su un bullone M20 è pari a 64.7 kN.

La verifica al rifollamento del piatto nella zona forata è ampiamente soddisfatta in quanto lo stato tensionale tagliante è poco significativo.

7.10.2. Collegamento fra il tubolare $\phi 406.4$ mm x 16 mm e la trave di ripartizione

Il collegamento fra il puntone metallico $\phi 406.4$ mm x 16 mm e la trave di ripartizione, costituita da due profilati HEB400, è realizzato tramite una piastra metallica 700x700x20 saldata alle ali dei profilati HEB400.

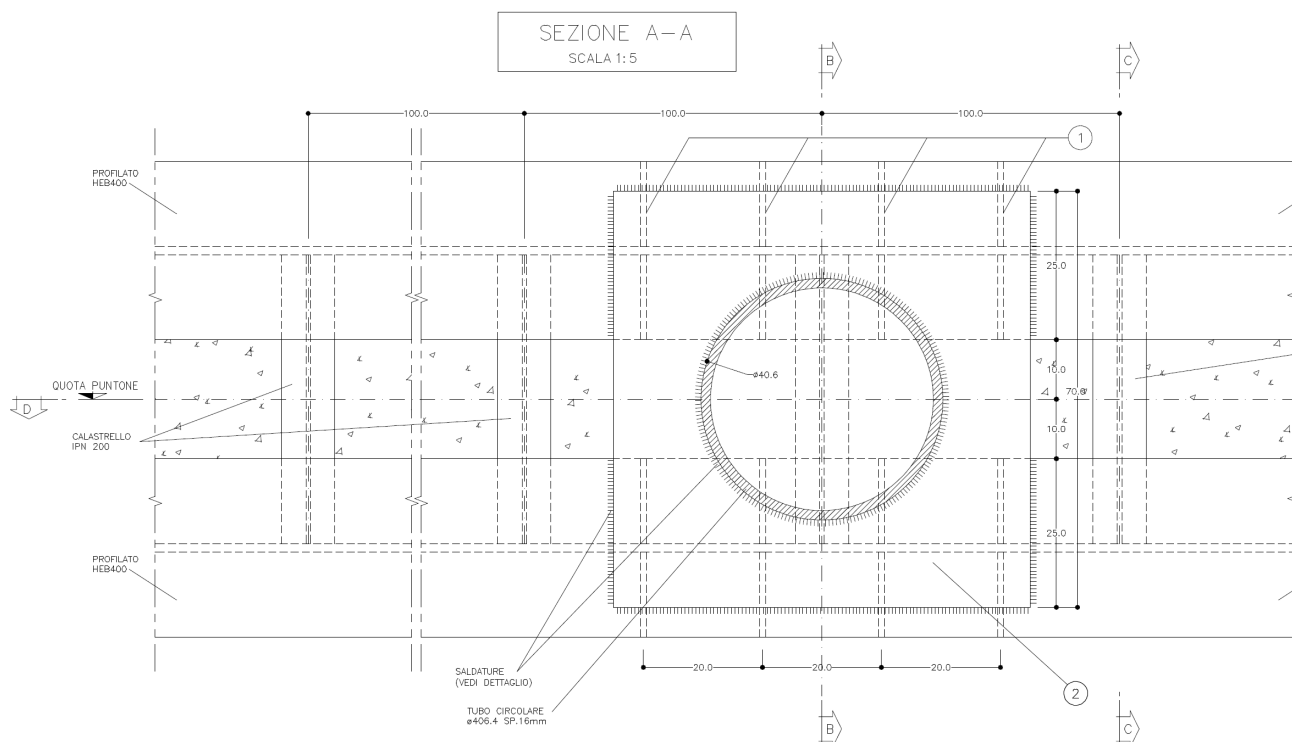


Figura 10 – Dettaglio geometrico del collegamento

La saldatura è composta da 4 cordoni d'angolo di lunghezza complessiva pari a 240 cm. Il lato del cordone d'angolo è pari allo spessore della piastra di collegamento: 20 mm.

La verifica della saldatura è stata condotta per la massima azione di compressione presente sul puntone in accordo alle analisi numeriche condotte (2264.2 kN). Ai fini del calcolo di considera una compressione pari a 2300 kN. L'azione di taglio dovuta al peso del puntone metallico è stata trascurata in quanto di entità non rilevante.

In accordo agli schemi ed alle definizioni della scienza delle costruzioni, la “sigma perpendicolare” e la “tau perpendicolare” sulla sezione di gola della saldatura sono pari a:

$$\sigma_{\perp} = 2300 \text{ kN} / (2400 \text{ mm} \times 20 \text{ mm} \times 0.7071) \times 0.7071 = 48.1 \text{ MPa}$$

$$\tau_{\perp} = \sigma_{\perp}$$

Le verifiche sulla saldatura sono condotte in accordo alle disposizioni CNR 10011-88:

$$(\tau_{\perp}^2 + \sigma_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)^{0.5} \leq 0.70 \sigma_{amm}$$

$$|\tau_{\perp}| + |\sigma_{\perp}| \leq 0.85 \sigma_{amm}$$

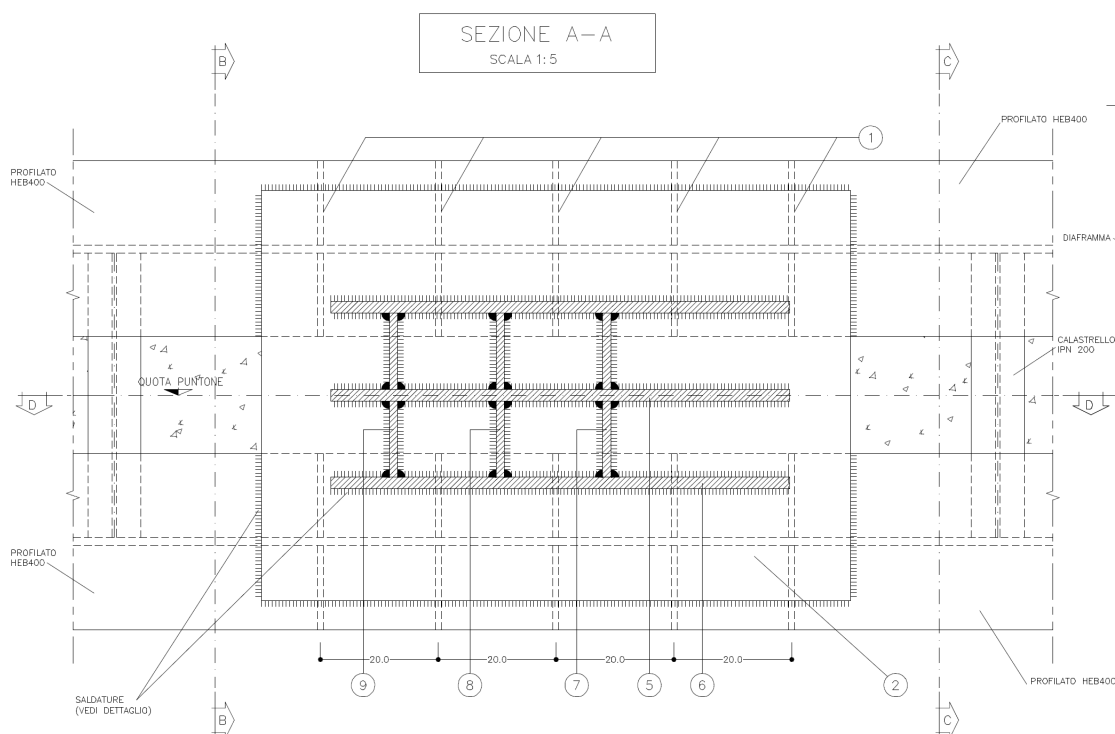
$$(48.1^2 + 48.1^2 + 0^2)^{0.5} = 68.1 \text{ MPa} \leq 0.70 \sigma_{amm} = 0.70 \times 190 \text{ MPa} = 133 \text{ MPa} \quad \text{OK}$$

$$|48.1| + |48.1| = 96.2 \text{ MPa} \leq 0.85 \sigma_{amm} = 0.85 \times 190 \text{ MPa} = 161.5 \text{ MPa} \quad \text{OK}$$

Per tale tipo di collegamento l'eventuale instabilità dell'anima delle travi di ripartizione HEB400 dovrà essere impedita tramite piastre di irrigidimento localizzate dello spessore di 10 mm.

7.10.3. Collegamento del puntone diagonale metallico $\phi 406.4 \text{ mm} \times 16 \text{ mm}$ alla trave di ripartizione metallica

Il collegamento fra il puntone metallico diagonale $\phi 406.4 \text{ mm} \times 16 \text{ mm}$ e la trave HEB400 è realizzato tramite una piastra saldata di dimensioni $100 \times 70 \times 20 \text{ mm}$. La saldatura è a cordone d'angolo con lato del cordone pari allo spessore della piastra collegata (20 mm).



DETTAGLIO "2"

SCALA 1:5

SEZIONE B-B

SCALA 1:5

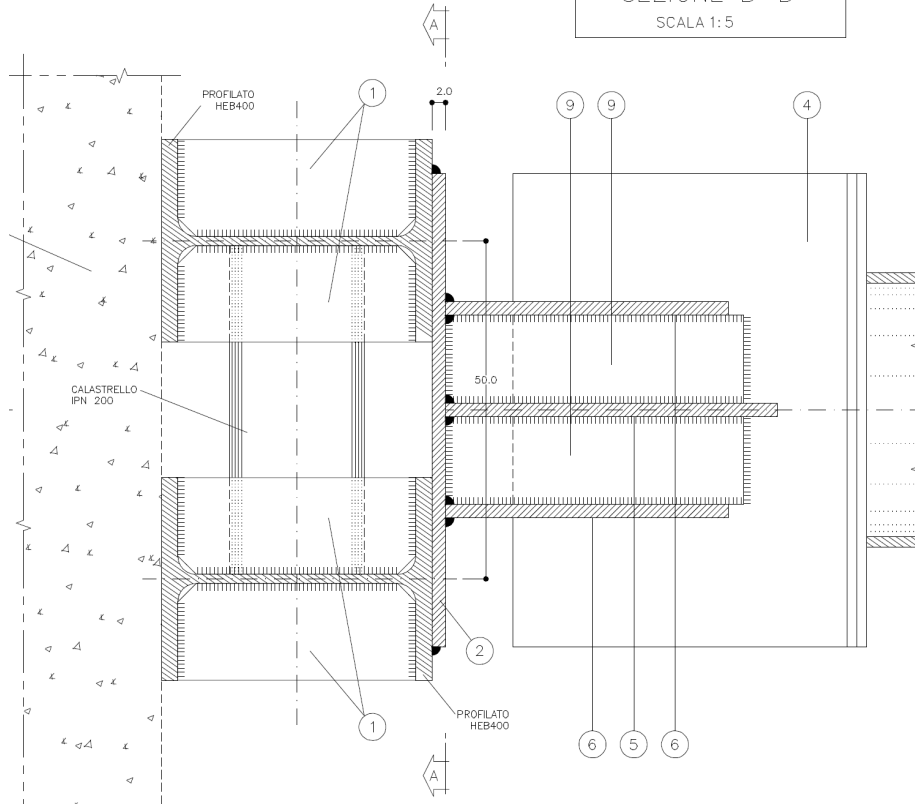


Figura 11 – Dettaglio geometrico del collegamento

SEZIONE A-A

SCALA 1:5

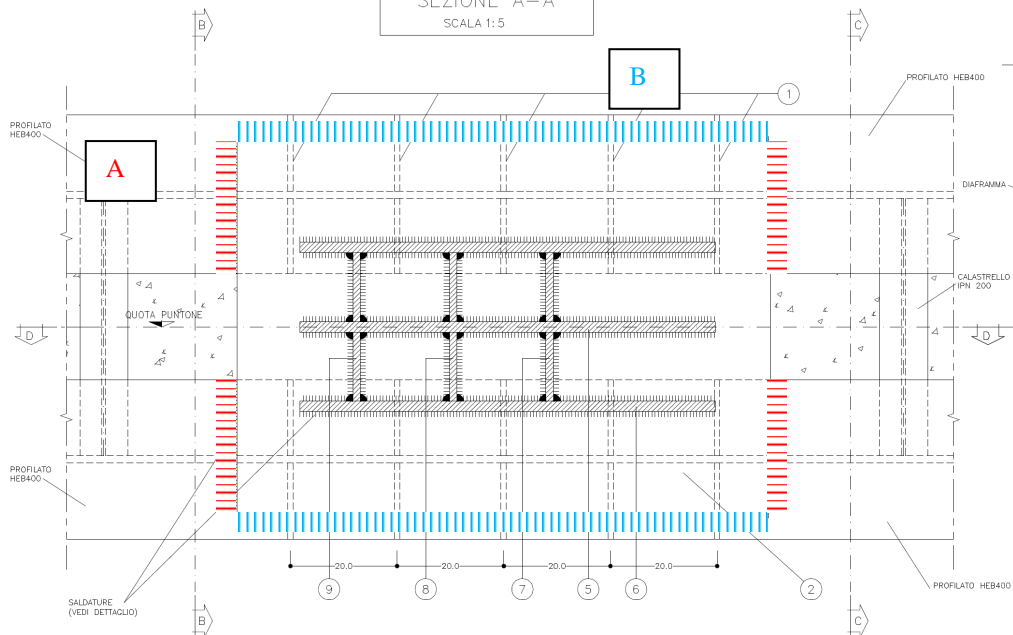


Figura 12 – Schema utilizzato per le verifiche strutturali

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 232 1546 318"> <tr> <td>Foglio 102 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 102 di 599
Foglio 102 di 599		

Il puntone metallico inclinato è soggetto ad una compressione pari a 2264.20 kN. Ai fini del calcolo si considera un'azione pari a 2300 kN.

La saldatura è soggetta ad una forza di compressione pari a:

$$2300 \text{ kN} \times 0.7071 = 1627 \text{ kN}$$

La saldatura è soggetta ad un'azione di taglio, parallela ai cordoni di saldatura "blu", pari a:

$$2300 \text{ kN} \times 0.7071 = 1627 \text{ kN}$$

La saldatura di tipo B fa fronte all'azione tagliante pari a 1627 kN. Quest'ultima determina una sollecitazione "tau parallela" pari a:

$$\tau_{\parallel} = 1627 \text{ kN} / (2 \times 1000 \text{ mm} \times 20 \text{ mm} \times 0.7071) = 57.5 \text{ MPa}$$

La forza di compressione è trasmessa dall'effetto combinato delle saldature A e B. Queste sono sottoposte ad un'azione "sigma perpendicolare" e "tau perpendicolare" pari a:

$$\sigma_{\perp} = 1627 \text{ kN} / [(1000 \times 2 + 250 \times 4) \text{ mm} \times 20 \text{ mm} \times 0.7071] = 38.4 \text{ MPa}$$

$$\tau_{\perp} = \sigma_{\perp}$$

Le verifiche sulla saldatura sono condotte in accordo alle disposizioni CNR 10011-88:

$$(\tau_{\perp}^2 + \sigma_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)^{0.5} \leq 0.70 \sigma_{\text{amm}}$$

$$|\tau_{\perp}| + |\sigma_{\perp}| \leq 0.85 \sigma_{\text{amm}}$$

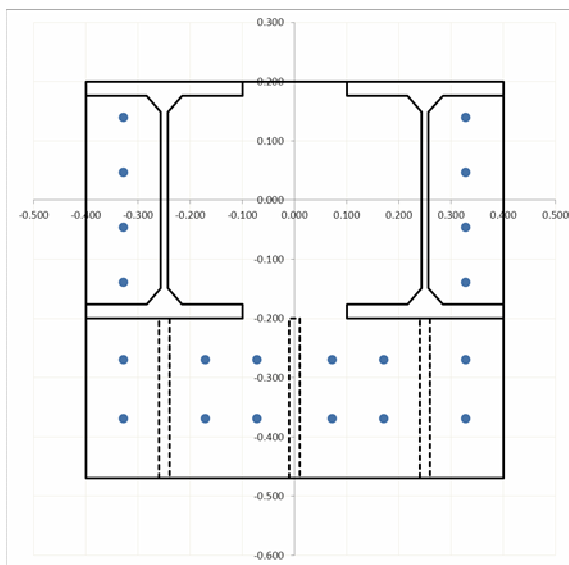
$$(38.4^2 + 38.4^2 + 57.5^2)^{0.5} = 79.1 \text{ MPa} \leq 0.70 \sigma_{\text{amm}} = 0.70 \times 190 \text{ MPa} = 133 \text{ MPa} \quad \text{OK}$$

$$|38.4| + |38.4| = 76.8 \text{ MPa} \leq 0.85 \sigma_{\text{amm}} = 0.85 \times 190 \text{ MPa} = 161.5 \text{ MPa} \quad \text{OK}$$

7.10.4. Collegamento di continuità fra le travi perimetrali HEB400

Il collegamento di continuità fra le travi perimetrali HEB400 è realizzato tramite piastre bullonate, di spessore 20 mm, con bulloni M24.

Per facilitare le operazioni di messa in opera di tali collegamenti, la piastra ha geometria asimmetrica, così come mostrato nelle tavole del Progetto Esecutivo.



Bullone	x [m]	y [m]	N _N [kN]	N _M [kN]	N _{TOT} [kN]	V _{TOT} [kN]
1	0.33	0.14	0.0	-31.4	-31.4	25.0
2	0.33	0.05	0.0	-10.5	-10.5	25.0
3	0.33	-0.05	0.0	10.3	10.3	25.0
4	0.33	-0.14	0.0	31.2	31.2	25.0
5	0.33	-0.27	0.0	60.3	60.3	25.0
6	0.33	-0.37	0.0	82.8	82.8	25.0
7	-0.33	0.14	0.0	-31.4	-31.4	25.0
8	-0.33	0.05	0.0	-10.5	-10.5	25.0
9	-0.33	-0.05	0.0	10.3	10.3	25.0
10	-0.33	-0.14	0.0	31.2	31.2	25.0
11	-0.33	-0.27	0.0	60.3	60.3	25.0
12	-0.33	-0.37	0.0	82.8	82.8	25.0
13	0.17	-0.27	0.0	60.3	60.3	25.0
14	0.17	-0.37	0.0	82.8	82.8	25.0
15	-0.17	-0.27	0.0	60.3	60.3	25.0
16	-0.17	-0.37	0.0	82.8	82.8	25.0
17	0.07	-0.27	0.0	60.3	60.3	25.0
18	0.07	-0.37	0.0	82.8	82.8	25.0
19	-0.07	-0.27	0.0	60.3	60.3	25.0
20	-0.07	-0.37	0.0	82.8	82.8	25.0

Figura 13 – Schema utilizzato per le verifiche strutturali

Le caratteristiche della bullonatura sono riassunte nella tabella seguente con la quale è stato determinato un sistema di riferimento utile al calcolo delle sollecitazioni su ciascun bullone.

Il collegamento di continuità maggiormente sollecitato è sottoposto, in accordo alle analisi numeriche effettuate, ad un momento flettente e ad un'azione di taglio pari a:

$$M = 300 \text{ kNm}$$

$$V = 500 \text{ kN}$$

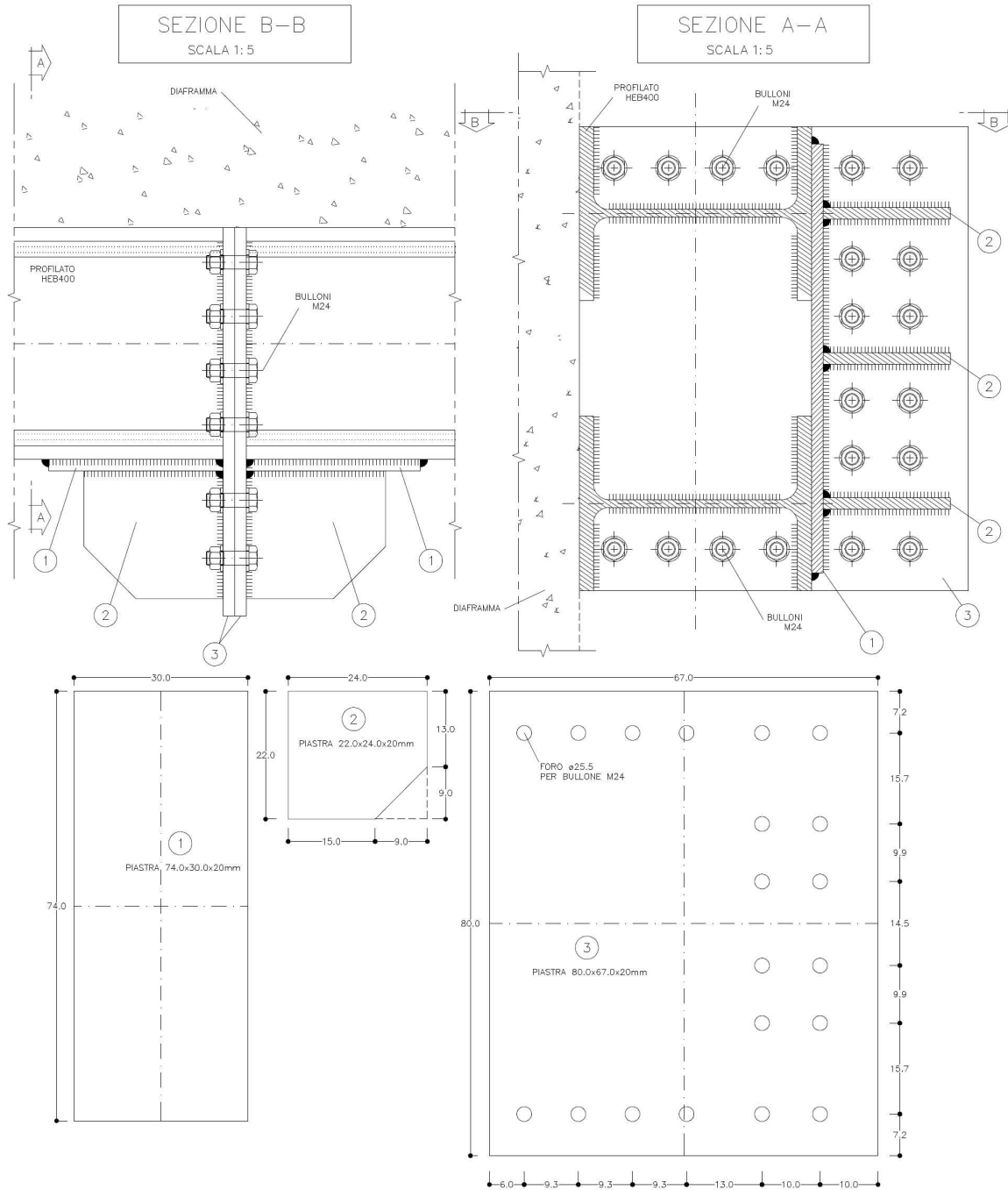
PARTICOLARE GIUNZIONE HEB400
 SCALA 1:5


Figura 14 – Dettaglio geometrico del collegamento

Il bullone maggiormente sollecitato è soggetto ad un'azione di trazione di 82.8 kN e ad un'azione di taglio di $25 \text{ kN} / 2 = 12.5 \text{ kN}$ (sezioni di taglio del bullone: 2).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 105 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 105 di 599
Foglio 105 di 599		

Un bullone M24 ($A_{net} = 353 \text{ mm}^2$) Classe 8.8 ha una resistenza a trazione ammissibile pari a:

$$T_{amm} = 373 \text{ MPa} \times 353 \text{ mm}^2 / 1.25 = 105.3 \text{ kN}$$

Il coefficiente 1.25 tiene in considerazione effetti di leva ed eventuali tensioni parassite.

La verifica a trazione del bullone è quindi pienamente soddisfatta.

Un bullone M24 ($A_{net} = 353 \text{ mm}^2$) Classe 8.8 ha una resistenza a taglio ammissibile pari a:

$$V_{amm} = 264 \text{ MPa} \times 353 \text{ mm}^2 = 93.2 \text{ kN}$$

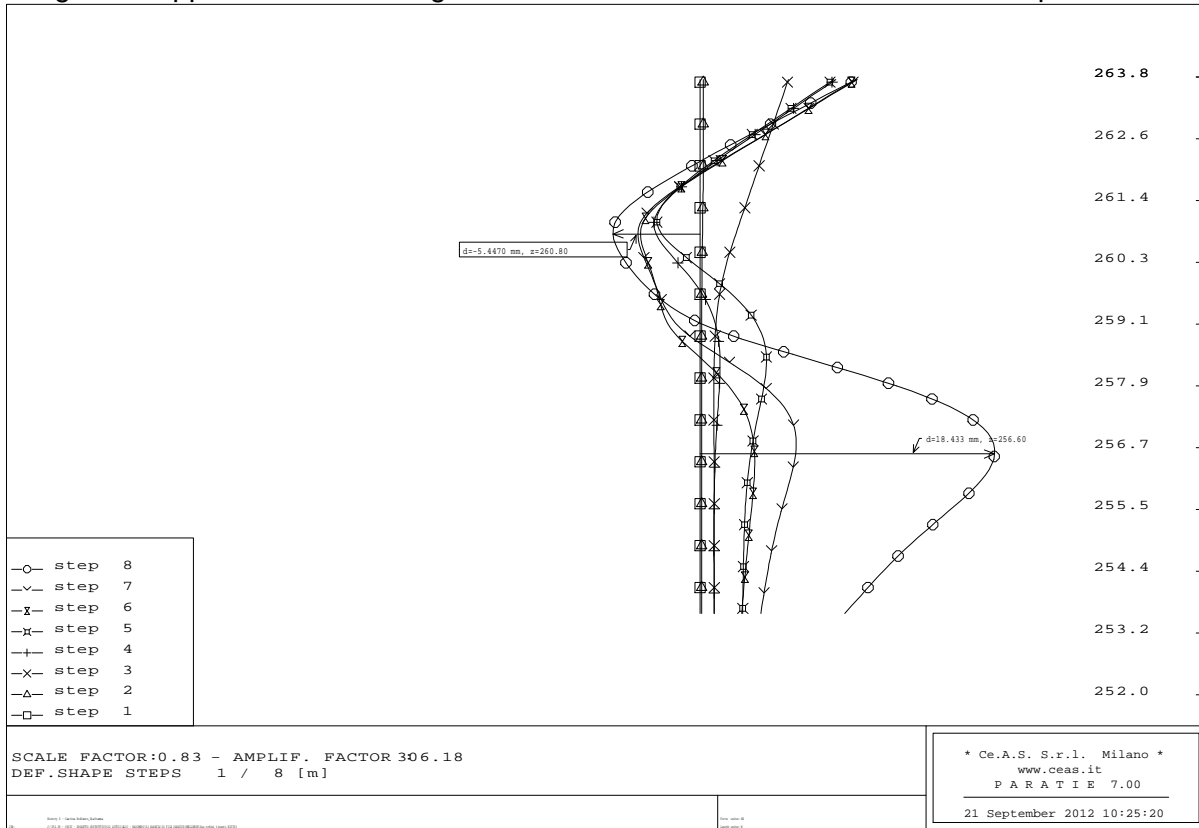
La verifica a taglio del bullone è quindi pienamente soddisfatta.

La verifica al rifollamento del piatto nella zona forata è ampiamente soddisfatta in quanto lo stato tensionale tagliante è poco significativo.

7.11. Verifica sezione 1 paratia berlinese

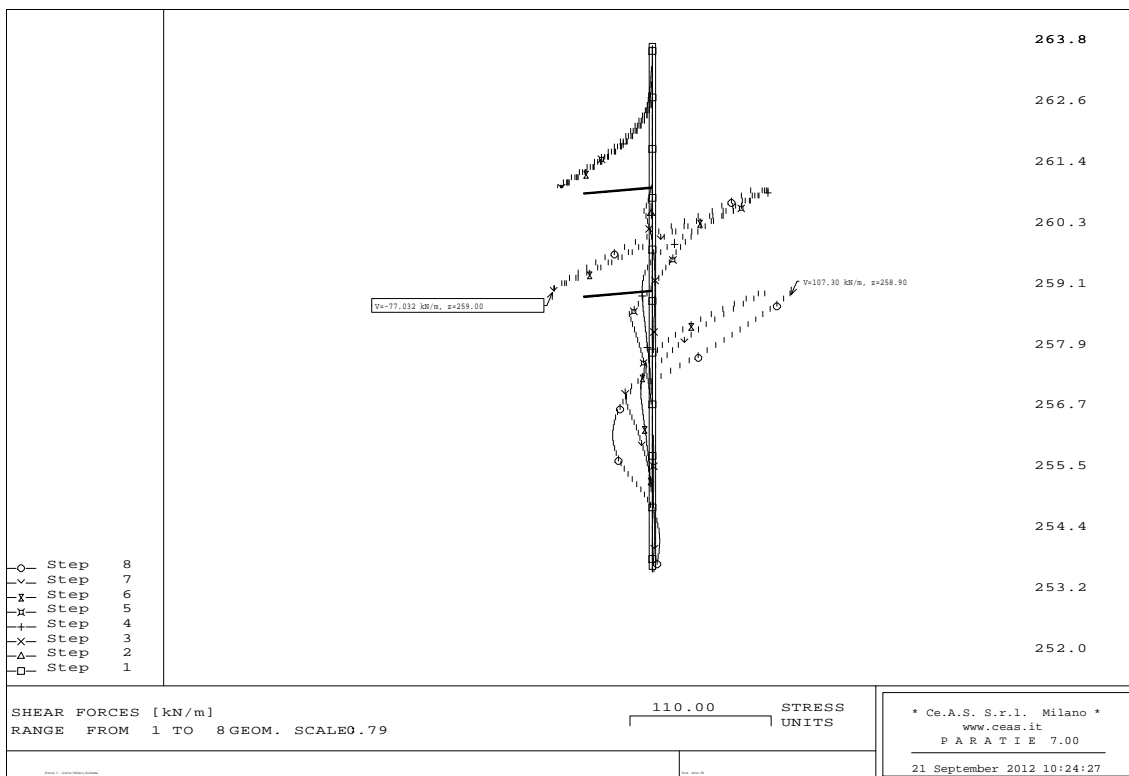
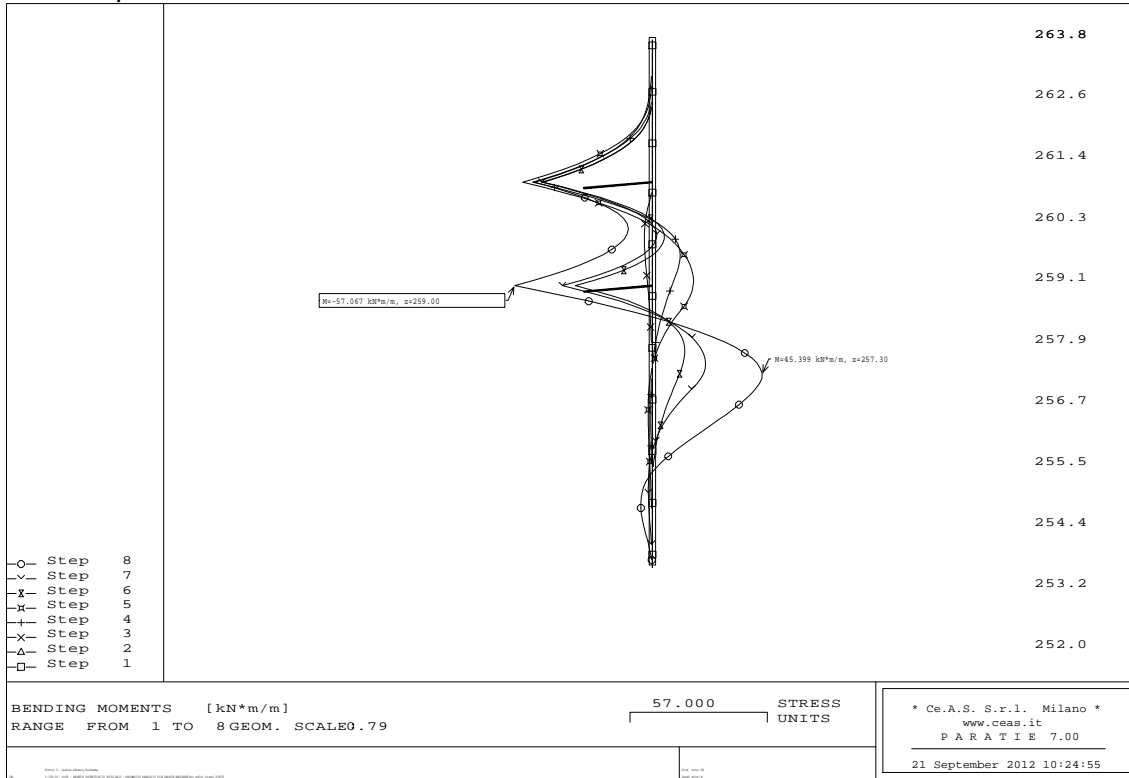
7.11.1. Analisi deformativa

In figura è rappresentata la configurazione deformata della struttura nei vari step di calcolo.



7.11.2. 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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 108 di 599

7.11.3. 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	139.7	10.0	0.40	57.1	107.3	8614571	123.3	185	20	188	240.0

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

7.11.4. Verifica Tiranti

Verifica della lunghezza libera

DIMENSIONAMENTO LUNGHEZZA LIBERA TIRANTI

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	2.75	2.0	5	3	417	335	168	28	5.8	7.0
2	4.75	2.0	5	3	417	335	168	28	4.6	5.0

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°.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
IG5101ECVCLGA1U00001A00		Foglio 109 di 599

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	2.0	3	1.2	150.0	150	7.9	9.0	336.2	763.4	2.27
2	2.0	3	1.2	150.0	150	8.9	10.0	379.0	848.2	2.24

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

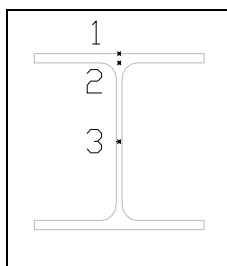
L_b^* lunghezza del bulbo di fondazione adottata

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	2.0	335.0	168.1	336.2	418.8	1.25
2	3	2.0	335.0	189.5	379.0	418.8	1.11

7.11.5. 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'	$T_{paratie}$	$l_{tiranti}$	$T_{massima}$	q	M_{max}	T_{max}	W_{xx}	$W_{xx,inf}$	B	H	t_w	t_f	A	J_{xx}	s_1	t_1	s_2	t_2	$\sigma_{id,max}$	σ_{amm}
[-]			[kN/m]	[m]	[kN]	[kN/m]	[kN/m]	[kN]	[cm ³]	[cm ³]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ²]	[cm ⁴]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
1	HEB180	2.0	168.1	2.0	336.2	168.1	67.2	168.1	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	79.0	60.3	66.7	54.0	114.9	190.0
2	HEB180	2.0	189.5	2.0	379.0	189.5	75.8	189.5	425.7	851.4	180.0	180.0	8.5	14.0	65.3	3831.0	89.0	68.0	75.2	60.9	129.5	190.0

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 230 1532 315"> <tr> <td>Foglio 110 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 110 di 599
Foglio 110 di 599		

8. CALCOLO GALLERIA ARTIFICIALE

8.1. Modello di calcolo

Per la valutazione delle sollecitazioni per il dimensionamento della galleria artificiale nel tratto del “metodo Milano” è stato realizzato un modello con il programma di calcolo SAP2000.

La spinta delle terre e la spinta sismica saranno assorbite dai diaframmi la cui interazione con contropareti e fondazione può essere trascurata e pertanto non verranno inseriti nel modello.

Il modello che si va a descrivere considera: la copertura caricata dal terreno di ricoprimento, le contropareti caricate dalla spinta idrostatica e il solettone di fondazione sottoposto alla sottospinta della falda. Le contropareti sono state svincolate a momento nella sezione di attacco con la copertura: ciò perché i due elementi verranno gettati in tempi differenti e di conseguenza nella sezione di contatto il vincolo sarà più vicino all'appoggio che all'incastro.

Per simulare l'interazione tra solettone di fondazione e terreno sono state inserite sul modello di calcolo delle molle reagenti solo a compressione con rigidità k calcolata con la formula di Bussinesq:

$$k = \frac{E}{B(1-\nu^2)I_w} = 30525 \text{ kN} / \text{m}^3$$

Dove:

$E = 750 \text{ MPa}$ è il modulo elastico del terreno (indicato nei paragrafi precedenti per le marne)

$B = 12.0 \text{ m}$ è la lunghezza della fondazione

$\nu = 0.3$ è il modulo di Poisson del terreno di fondazione

$I_w = 2.25$ è il coefficiente di forma della fondazione

Il modello considera la fascia di 1.0 m di galleria artificiale, pertanto le verifiche saranno condotte su elementi aventi base 1.0 m. Gli spessori degli elementi sono riportati sotto:

Elemento	Spessore (m)
Copertura	1.30
Controparete	0.80
Fondazione	1.50

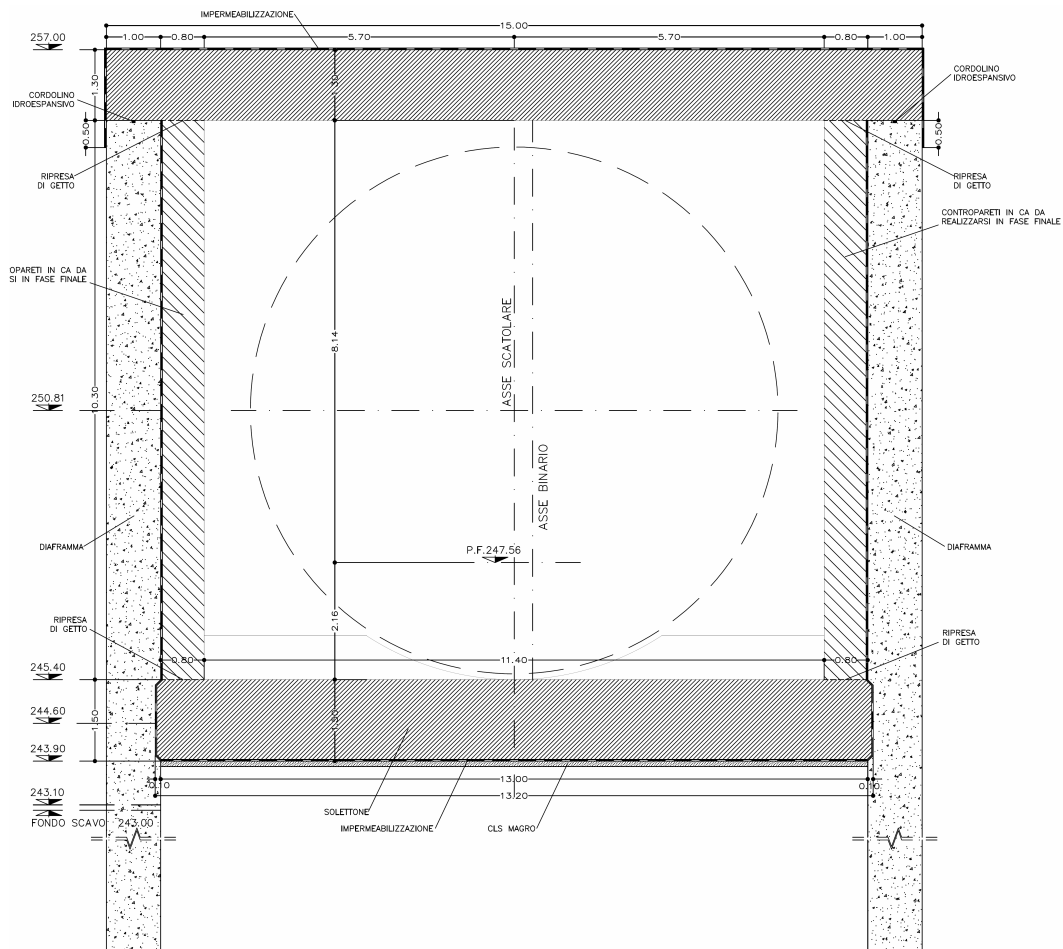


Figura 15: Carpenteria scatolare

Per le verifiche strutturali delle contropareti si considera una sezione di 0.65m per tenere in conto dei problemi di verticalità legati alla realizzazione dei diaframmi.

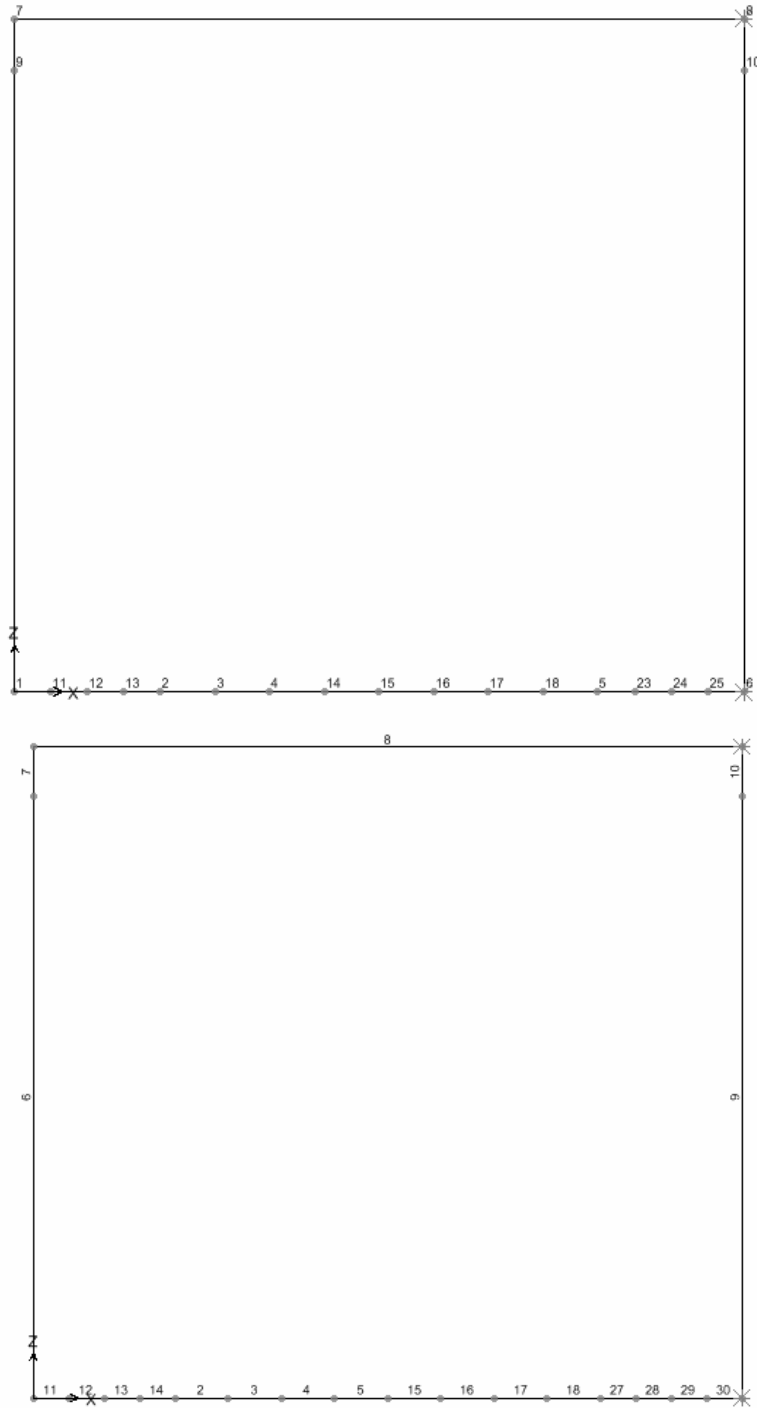


Figura 16: Numerazione dei nodi e dei frame del modello

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 113 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 113 di 599
Foglio 113 di 599		

8.1.1. Carichi applicati

Carichi verticali

Sul modello, oltre al peso proprio degli elementi, valutato direttamente dal programma di calcolo, agirà sulla soletta di copertura un carico ripartito per simulare la presenza di uno strato di terreno di ricoprimento dello spessore di 2.0 m. Il carico sarà pari a 40 kN/m.

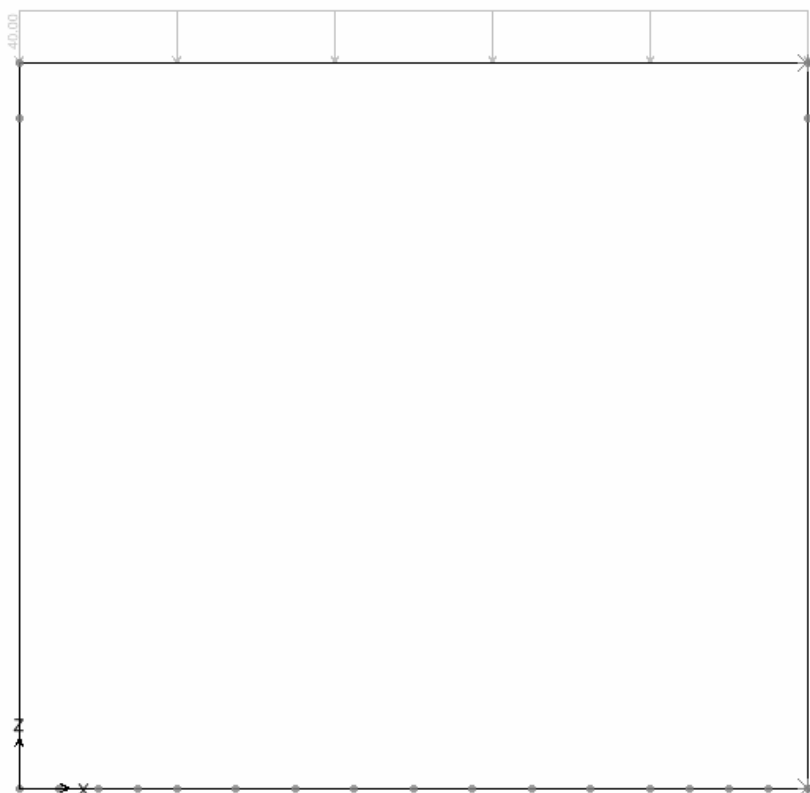


Figura 17: Carico terreno di ricoprimento

Carico idrico

La falda è posta ad 1.50 m dal piano campagna e la spinta idrostatica sarà assorbita dalle cotropareti, ciò perché si ipotizza che in fase definitiva la falda possa risalire tra contropareti e diaframmi.

Sulla fondazione agirà la sottospinta idraulica: la quota della falda a monte è pari a 255.5 m.s.l.m mentre il fondo scavo è a 243.8 m.s.l.m, il dislivello è pari a 11.7 m. La sottospinta sarà pari a 117 kN/m.

GENERAL CONTRACTOR

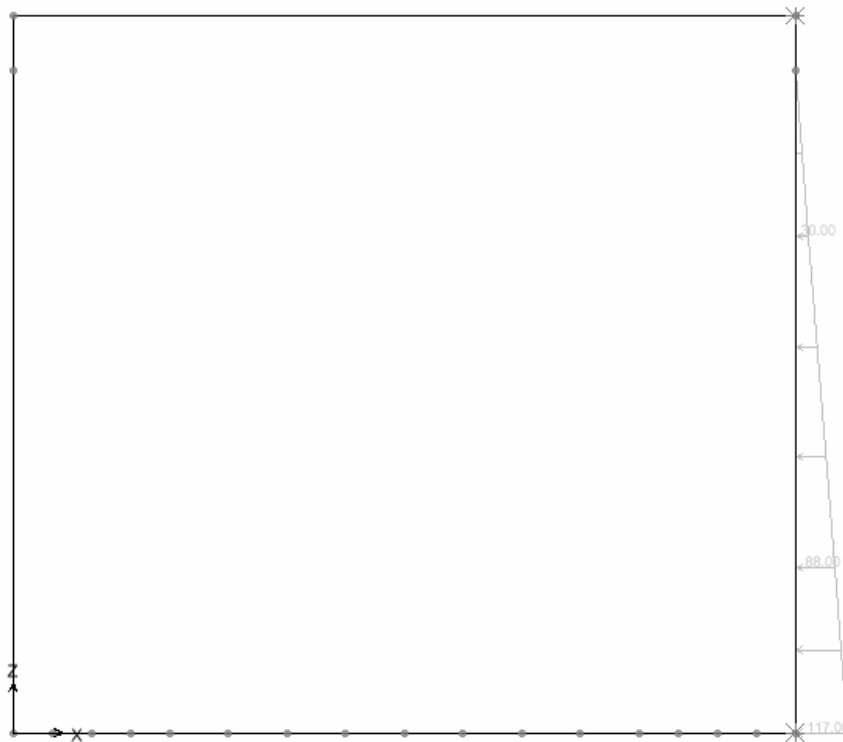
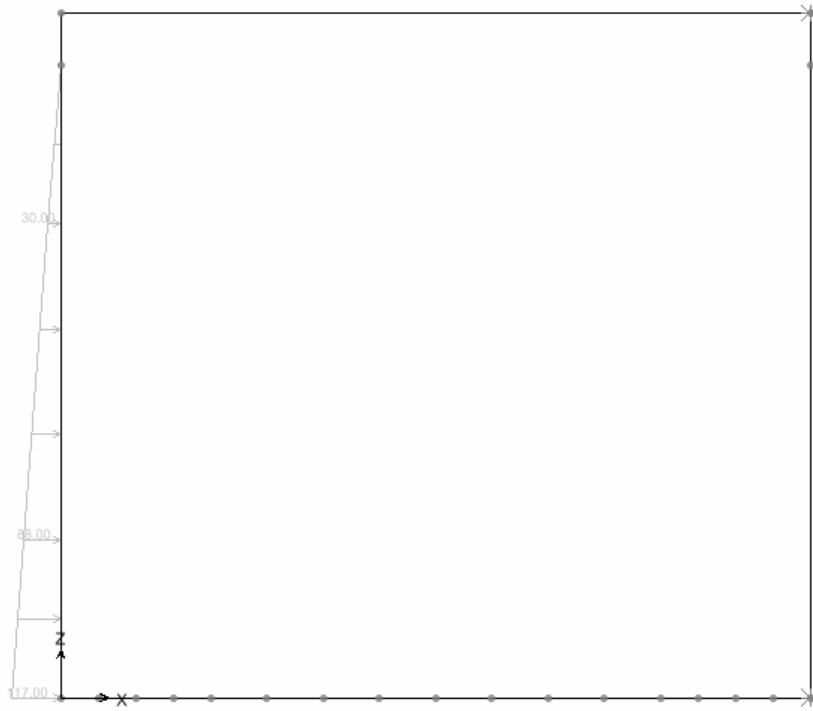


ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
114 di
599



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1422 232 1546 320"> <tr> <td>Foglio 115 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 115 di 599
Foglio 115 di 599		

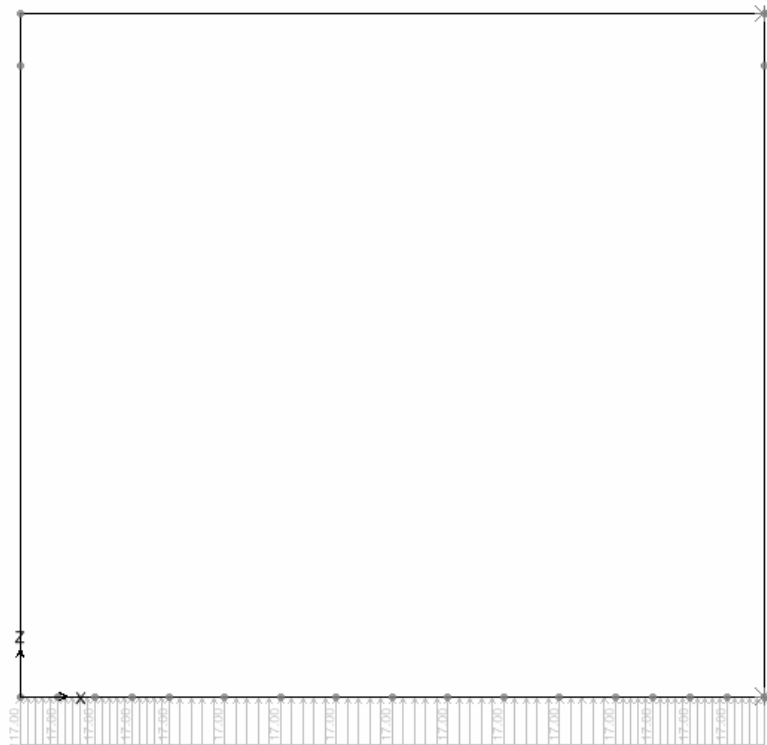


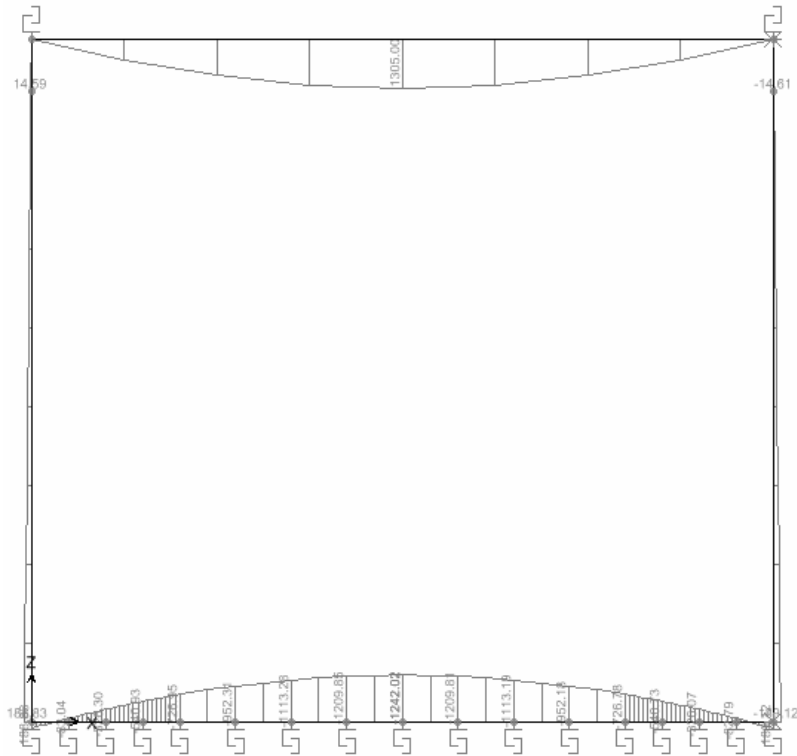
Figura 18: Carichi dovuti alla presenza della falda

Combinazioni di carico

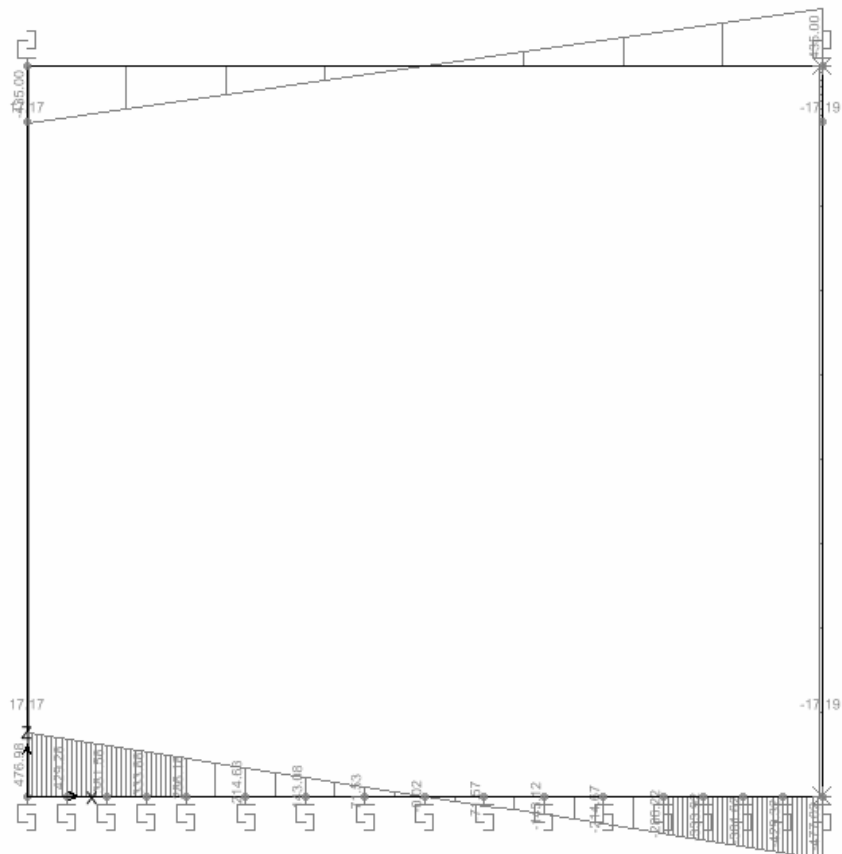
Sono state prese in considerazione due combinazioni di carico: la prima combina il carico da peso proprio, il carico del ricoprimento e la sottospinta, mentre la seconda ha in più rispetto alla prima la spinta idrostatica sulle contropareti.

8.1.2. Risultati delle analisi

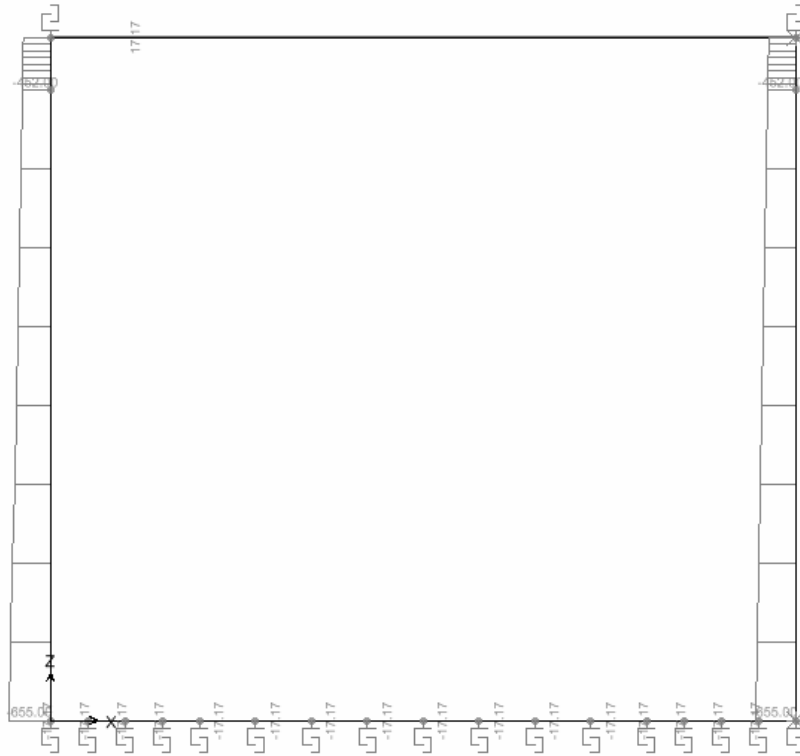
Di seguito si mostrano i diagrammi delle sollecitazioni per le due combinazioni di carico considerate nel modello con le quali si procederà al dimensionamento delle armature.



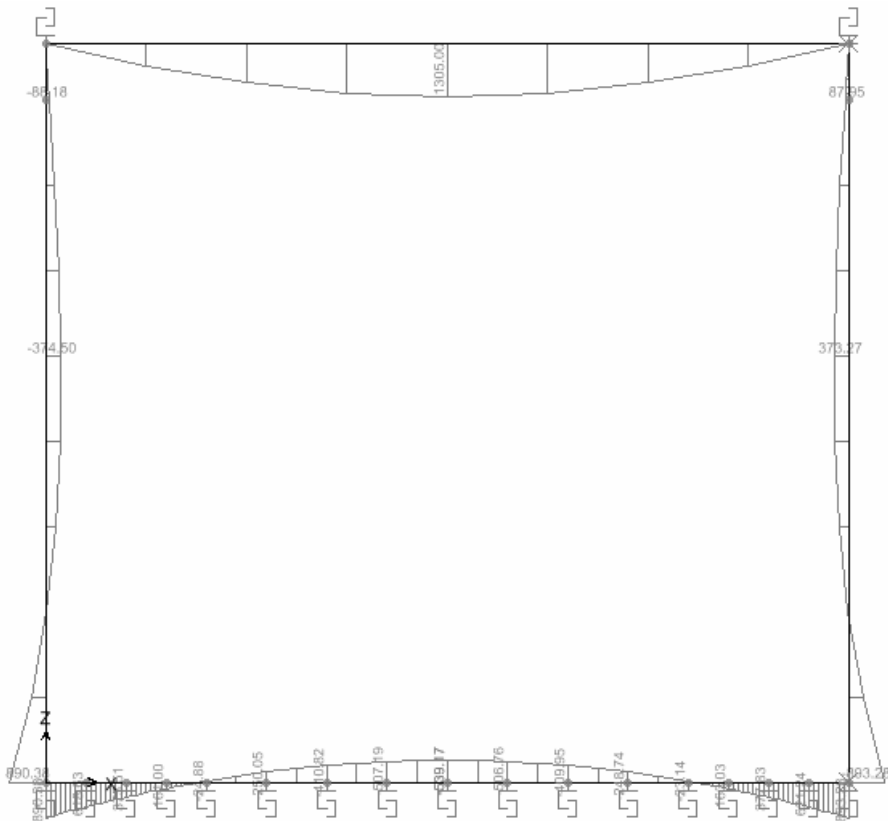
Momento flettente combinazione 1



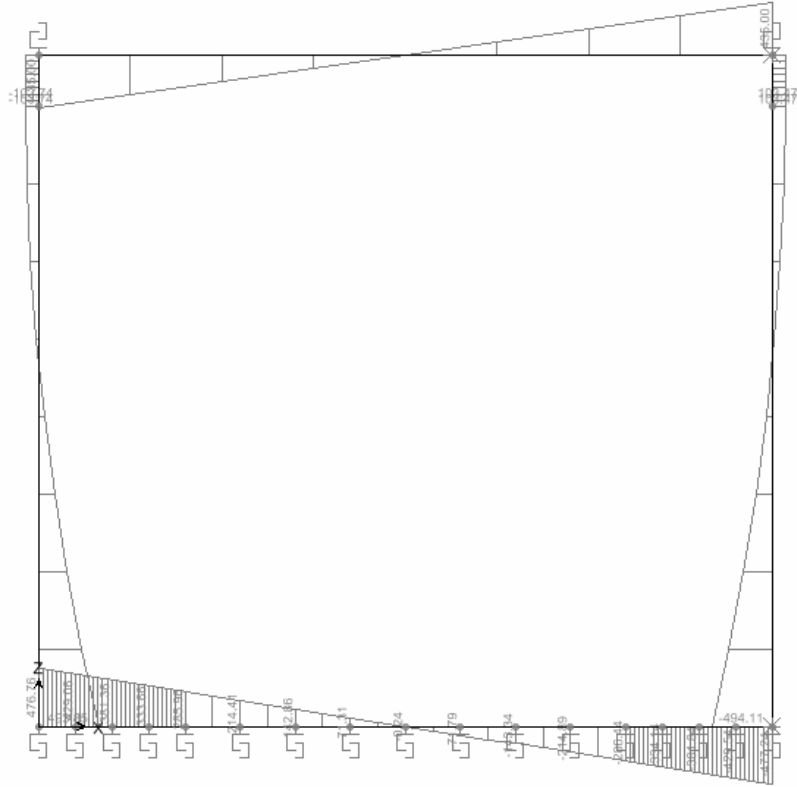
Taglio combinazione 1



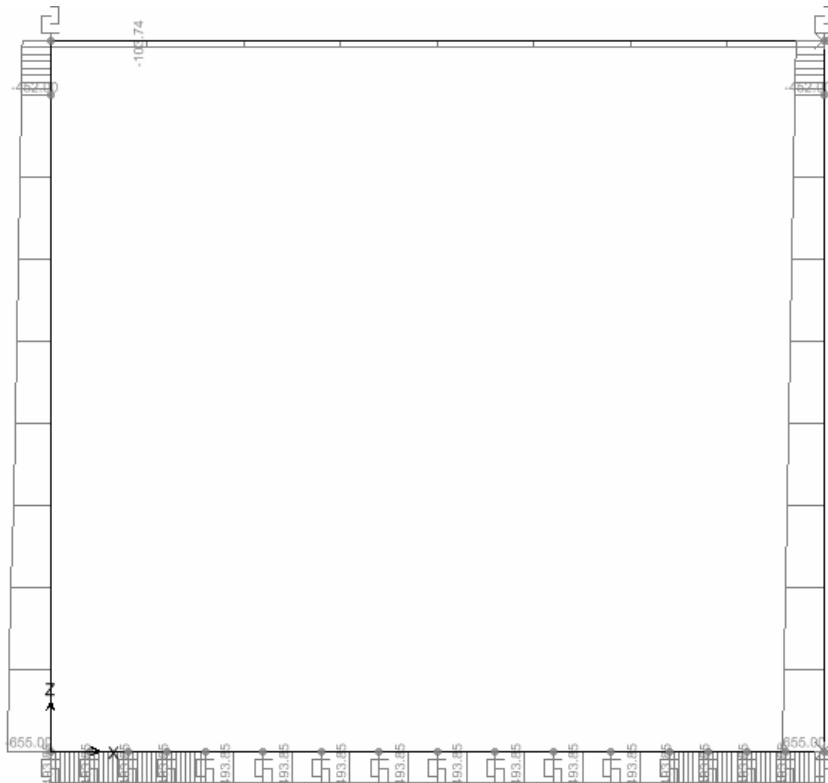
Sforzo normale combinazione 1



Momento flettente combinazione 2



Taglio combinazione 2



Sforzo normale combinazione 2

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 119 di 599

8.1.3. Verifiche strutturali

Si mostrano le verifiche strutturali per gli elementi dello scatolare. Si utilizzano barre ϕ 24 e spilli ϕ 16. Il copriferro netto dal bordo del ferro più esterno è pari a 5 cm.

Copertura

Per il solettone di copetra, oltre a considerare il momento massimo in campata si considera anche un momento di incastro, derivante dal modello PARATIE, applicato sul nodo, esso è pari a 1120 kNm (vedi verifica sezione 2 - verifiche strutturali diaframmi). Quest'ultimo agirà solo sulla copertura e non sulle cotropareti.

Di seguito si riportano le verifiche: con A_s si è indicata l'armatura tesa mentre con A'_s quella compressa.

	M (kNm)	N (kN)	A_s	A'_s	σ_s (Mpa)	σ_c (Mpa)	w (mm)
Campata	1305	0	10 ϕ 24	5 ϕ 24	254	-6.05	0.29
Appoggio	1120	0	10 ϕ 24	5 ϕ 24	218.1	-5.2	0.22

Il taglio massimo è pari a 435 kN. Nella soletta sono disposti spilli ϕ 16 40 x 40. La verifica alle tensioni tangenziale conduce:

B (mm)	H (mm)	d (mm)	V (kN)	τ (MPa)
1000	1300	1238	435	0.39

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 120 di 599

Contropareti

Di seguito si riportano le verifiche: con A_s si è indicata l'armatura tesa mentre con A'_s quella compressa. Le sollecitazioni della sezione di incastro sono state prese all'interfaccia tra controparete e fondazione e non in asse agli elementi. Si considera come sforzo normale solo il peso proprio dell'elemento: infatti i carichi agenti in copertura scaricheranno sui diaframmi.

	M (kNm)	N (kN)	A_s	A'_s	σ_s (Mpa)	σ_c (Mpa)	w (mm)
Campata	375.4	50	10 ϕ 24	5 ϕ 24	159.7	-6.14	0.21
Incastro	500	200	10 ϕ 24	5 ϕ 24	199.8	-8.35	0.29

Il taglio massimo è pari a 493 kN. Nella zona di taglio massimo sono disposti spilli ϕ 16 20 x 20. La verifica alle tensioni tangenziale conduce:

B (mm)	H (mm)	d (mm)	V (kN)	τ (MPa)
1000	650	572	493	0.96

Contropareti

Di seguito si riportano le verifiche: con A_s si è indicata l'armatura tesa mentre con A'_s quella compressa.

	M (kNm)	N (kN)	A_s	A'_s	σ_s (Mpa)	σ_c (Mpa)	w (mm)
Campata	1242	0	10 ϕ 24	5 ϕ 24	207.1	-4.55	0.17
Incastro	891	0	10 ϕ 24	5 ϕ 24	118.6	-3.26	0.09

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 121 di 599

Il taglio massimo è pari a 477 kN. Nella soletta sono disposti spilli ϕ 16 40 x 40. La verifica alle tensioni tangenziale conduce:

B (mm)	H (mm)	d (mm)	V (kN)	τ (MPa)
1000	1500	1438	477	0.37

9. CALCOLO TRAVE DI TESTA

9.1. Modello di calcolo

Sono stati realizzati due modelli SAP2000 per il calcolo della trave di testa nella zona di taglio fresa. A seguito del taglio dei diaframmi infatti la trave dovrà essere in grado di sostenere il peso dei diaframmi tagliati e il carico torcente derivante dalla spinta orizzontale della falda. La trave di testa è alta 1.3 m e ha base 1.0 m. La lunghezza della trave interessata dal taglio è 10 m.

I modelli sono mostrati sotto con evidenziati i carichi applicati. Per quanto riguarda il carico della falda, esso è stato applicato sugli ultimi 4.0 m di una trave lunga 7.0 m incastrata.

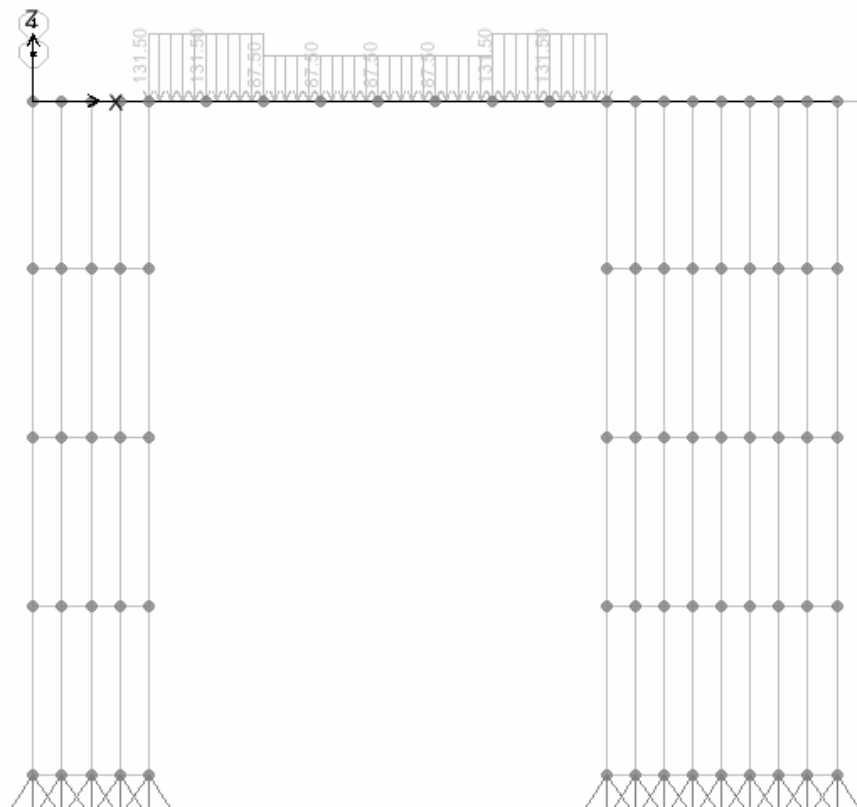


Figura 19: Modello flessionale: diaframmi appesi alla trave di testa

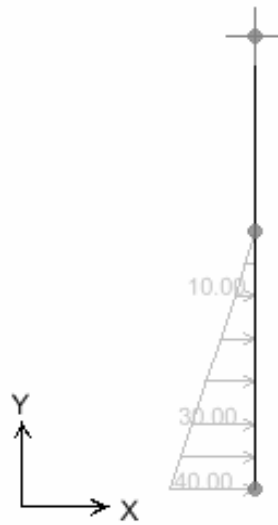
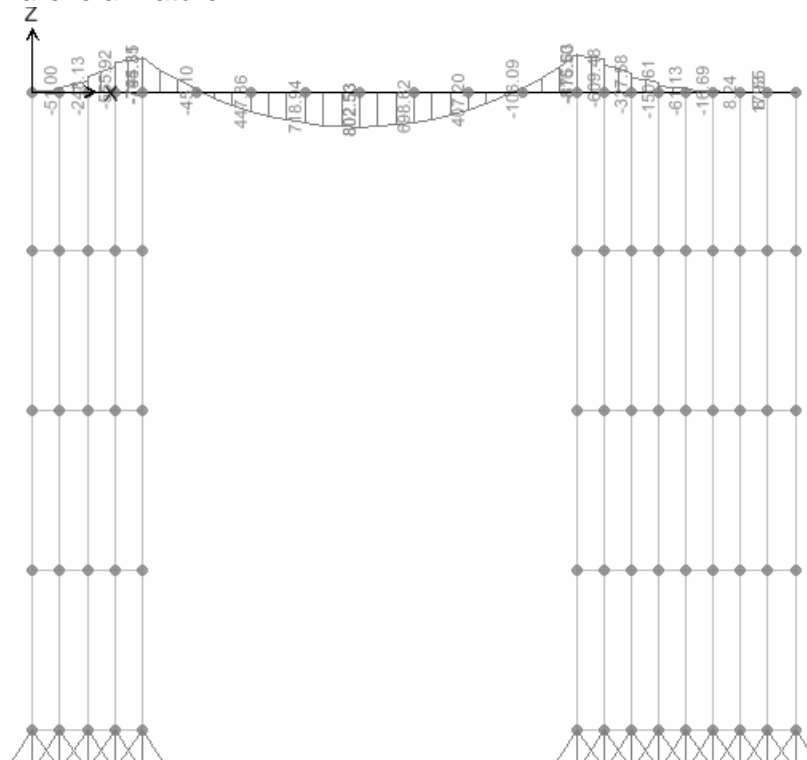


Figura 20: Modello torsionale: spinta della falda

9.1.1. Risultati delle analisi e verifiche

Di seguito si mostrano i diagrammi delle sollecitazioni ottenuti per i due modelli grazie ai quali sarà possibile dimensionare le armature.



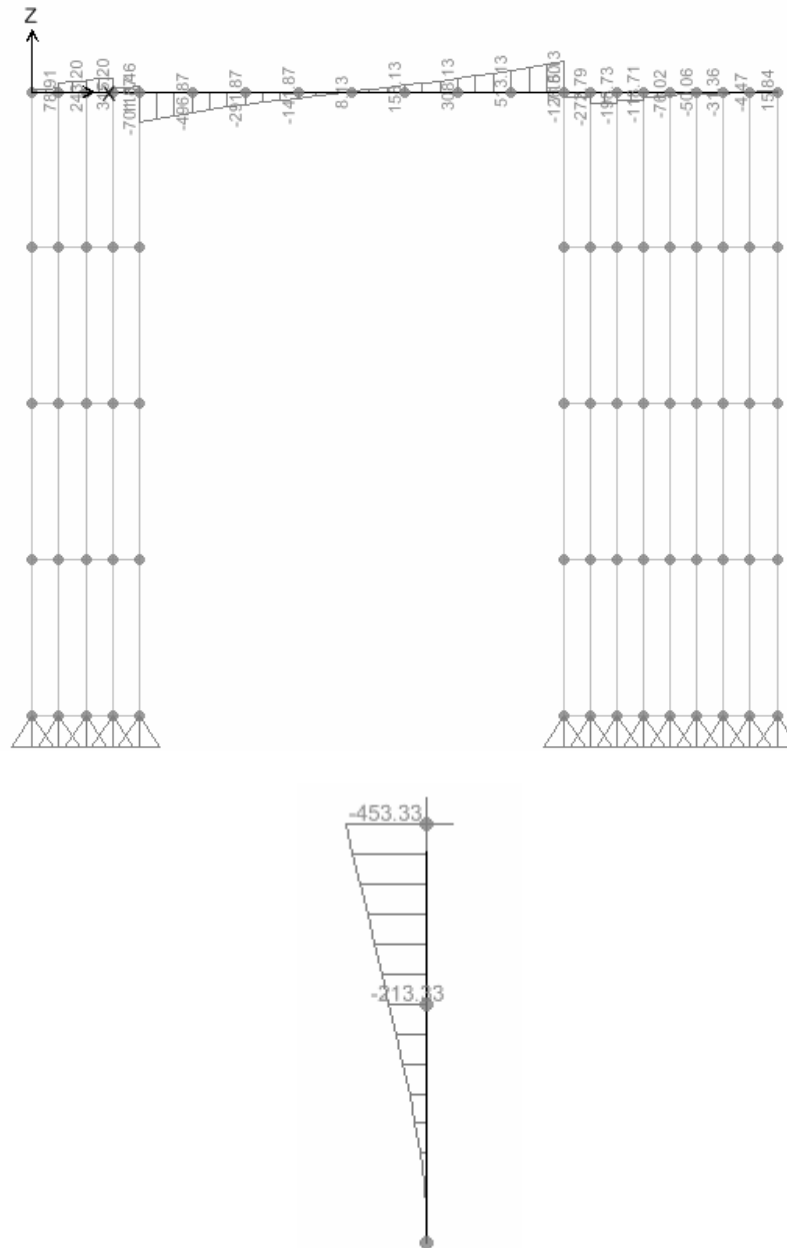


Figura 21: Diagrammi delle sollecitazioni

Nella sezione d'appoggio, del modello flessionale si verificano le sollecitazioni massime di taglio e momento flettente. In questa sezione agisce anche il momento torcente mostrato in figura.

Di seguito si riportano le verifiche. Nella tabella sotto con A_s si è indicata l'armatura tesa mentre con A'_s quella compressa.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 125 di 599

	M (kNm)	As	A's	σ_s (Mpa)	σ_c (Mpa)	w (mm)
Incastro	875.6	10 ϕ 24	5 ϕ 24	173.1	-4.2	0.15

Per la verifica a momento torcente si considerano tutte le armature longitudinali disposte nella sezione (17 ϕ 24): il momento torcente ultimo sar  quello dovuto al meccanismo di rottura pi  debole all'interno della sezione. Per il caso in esame la resistenza ultima   legata alla rottura delle staffe.

Sulla trave sono diposte staffe ϕ 16 a passo 30 cm in campata e passo 10 cm sull'appoggio.

	M_{tor} sollecitante (kNm)	M_{tor} resistente (kNm)
Incastro	453.3	503

Il taglio massimo   pari a 718 kN. Sulla sezione d'appoggio sono diposte staffe ϕ 16 (a due bracci) passo 10 cm. La verifica alle tensioni tangenziale conduce:

B (mm)	H (mm)	d (mm)	V (kN)	τ (MPa)	σ_{staffe} (MPa)
1000	1300	1222	718	0.65	162.3

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 126 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 126 di 599
Foglio 126 di 599		

10. VERIFICA STABILITÀ GLOBALE DELLA PARATIA

10.1. Ipotesi di calcolo e di verifica

L'esame delle 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.

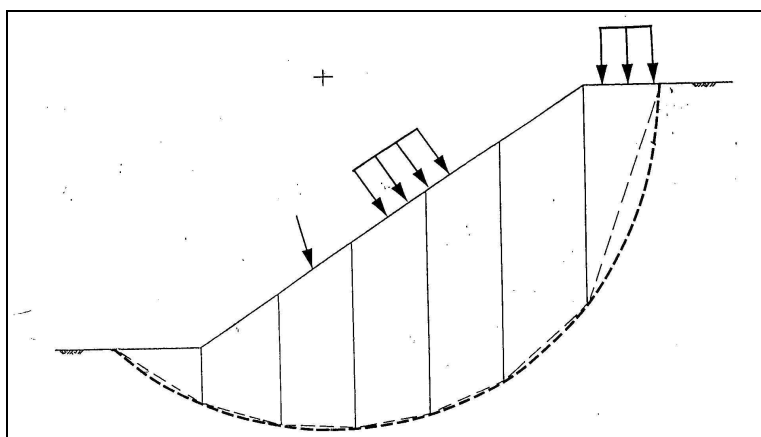


Figura 22 – Blocco di terreno instabile: suddivisione in conci

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. Nel problema analizzato la falda non è stata considerata. 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).

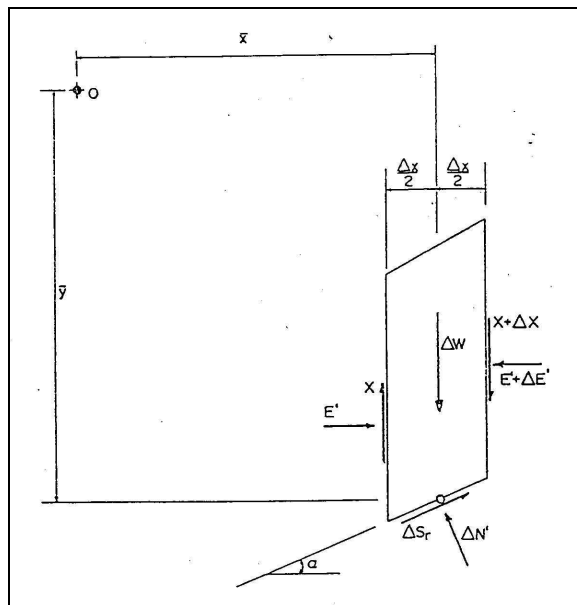


Figura 23 - Forze agenti sui conci.

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 per 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.

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	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 128 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 128 di 599
Foglio 128 di 599		

10.2. 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 di due sezioni trasversali ritenute caratteristiche. La Sezione A è effettuata in prossimità della progressiva 27+579.50 mentre la Sezione B è effettuata in prossimità della progressiva 27+327.50.

Il grado di stabilità globale è stato valutato considerando una superficie di rottura circolare passante sotto il piede della paratia.

10.3. Parametri per l'analisi sismica

Nell'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 assumendo un tempo di costruzione pari a 4 anni e una probabilità p pari al 5%. Da tali parametri il periodo di ritorno dell'evento sismico risulta essere pari a:

$$T_r = \frac{4}{0.05} = 80 \text{ anni}$$

Considerando inoltre i seguenti parametri relativi alla categoria di suolo

$$S = 1.25$$

$$r = 1$$

L'accelerazione di progetto risulta pari a

$$a_{\max} = a_g \cdot \left(\frac{T_r}{475} \right)^{0.45} = 0.15g \cdot \left(\frac{80}{475} \right)^{0.45} = 0.0673g$$

Si ricavano infine i coefficienti sismici orizzontale e verticale

$$K_h = \frac{S \cdot a_{\max}}{r} = 0.0841$$

$$K_v = 0.5 \cdot K_h = 0.0421$$

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 129 di 599

10.4. Stratigrafie di calcolo e parametri geomeccanici

La stratigrafia considerata per le analisi di stabilità prevede 3 strati di terreno con le seguenti caratteristiche meccaniche.

		Profondità	Peso spec.	Coesione	Angolo di attrito
Strato 1	Coltre	0 – 3 m	19 kN/mc	30 kPa	28°
Strato 2	Alluvionale	3 – 10 m	20 kN/mc	15 kPa	30°
Strato 3	Coltre	> 10 m	23 kN/mc	125 kPa	25°

10.5. 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 tabella seguente si riassumono i risultati delle analisi di stabilità, svolte secondo il metodo di Bishop, per il caso statico e sismico.

Num	Tipo di analisi	Condizione	F_s (Bishop)
A	Superficie di rottura passante sotto il piede della paratia	STATICA	2.233
		SISMICA	1.924
B	Superficie di rottura che coinvolge il versante interessato dalla riprofilatura del terreno superficiale	STATICA	1.978
		SISMICA	1.723

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:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 130 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 130 di 599
Foglio 130 di 599		

10.6. Sezione A

10.6.1. *Analisi in condizioni statiche*

La verifica di stabilità in condizioni statiche determina un coefficiente di sicurezza allo scivolamento pari a 2.233 (metodo di Bishop) per un meccanismo di rottura che interessa l'intera opera di sostegno (h = 10 m circa).

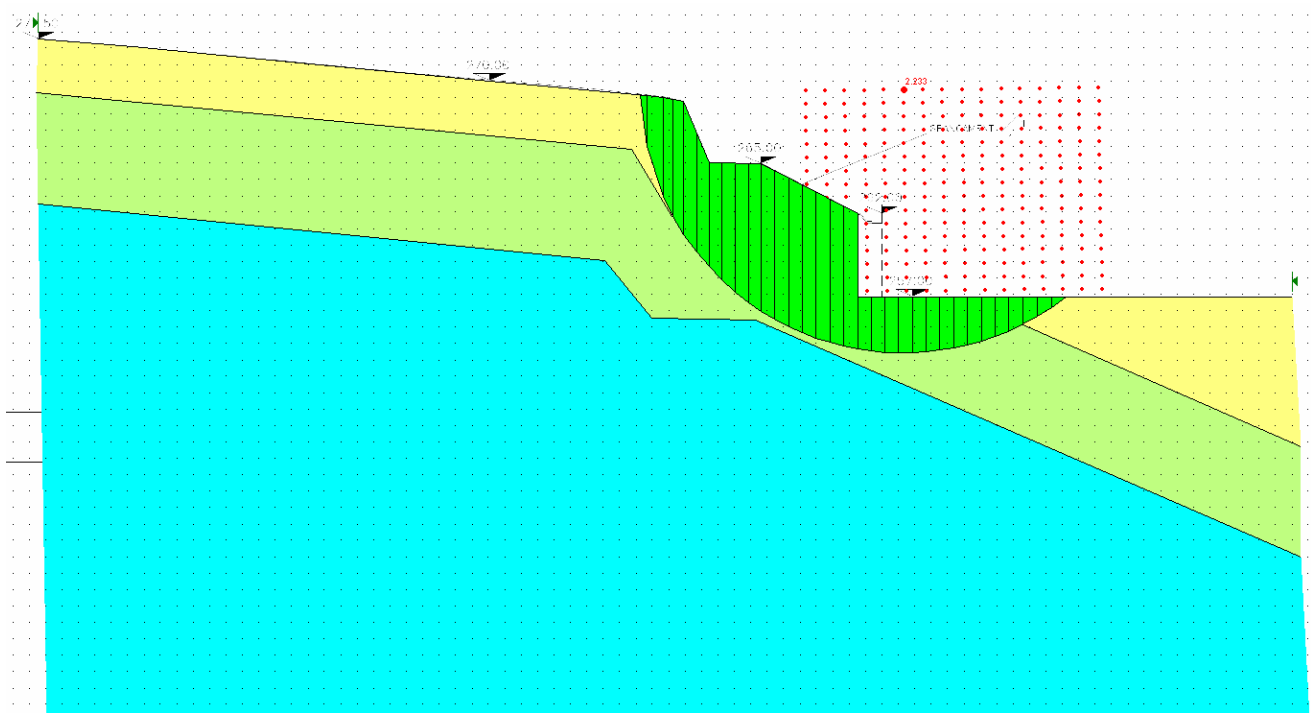


Figura 24 – Stabilità globale: superficie di scivolamento critica in condizione statica

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1422 232 1546 320"> <tr> <td>Foglio 131 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 131 di 599
Foglio 131 di 599		

10.6.2. Analisi in condizioni sismiche

La verifica di stabilità in condizioni sismiche determina un coefficiente di sicurezza allo scivolamento pari a 1.924 (metodo di Bishop) per un meccanismo di rottura che interessa l'intera opera di sostegno (h = 10 m circa).

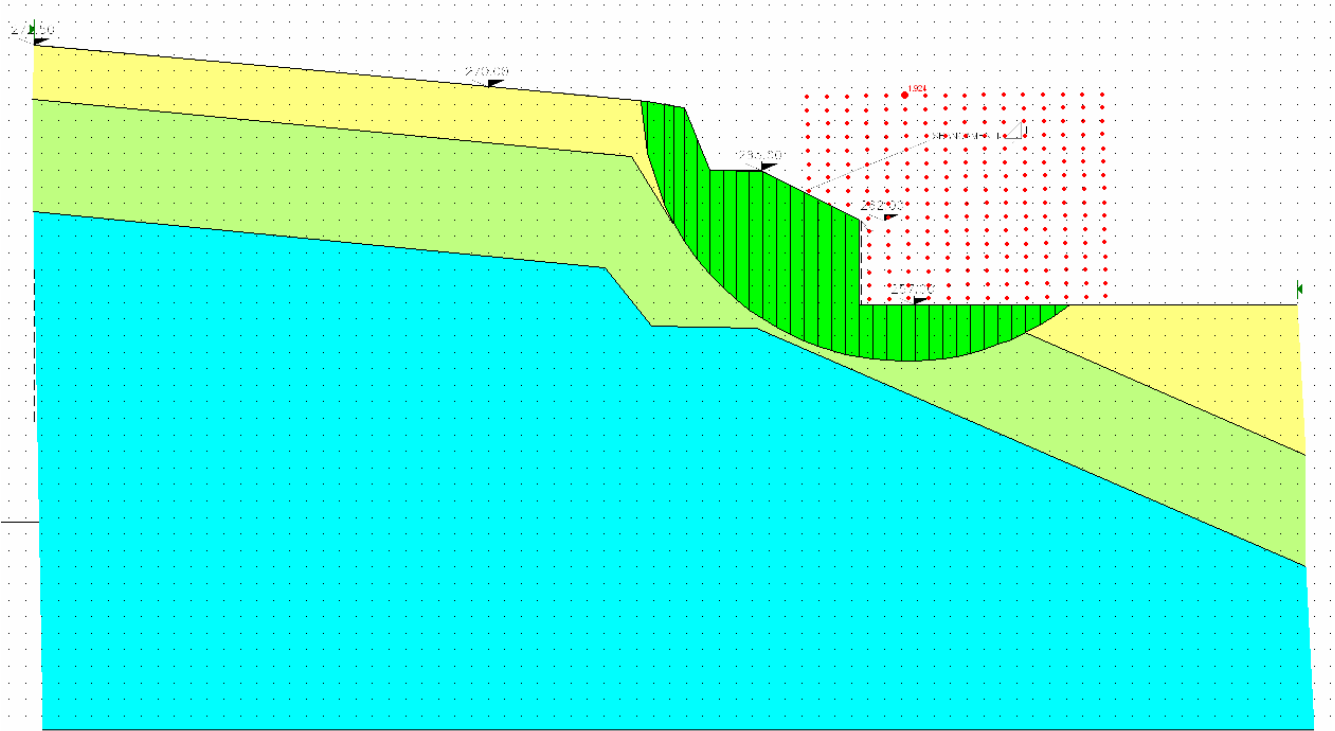


Figura 25 - Stabilità globale: superficie di scivolamento critica in condizione sismica

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 132 di 599

10.7. Sezione B

10.7.1. *Analisi in condizioni statiche*

La verifica di stabilità in condizioni statiche determina un coefficiente di sicurezza allo scivolamento pari a 1.978 (metodo di Bishop) per un meccanismo di rottura che interessa il versante interessato dalla riprofilatura del terreno superficiale.

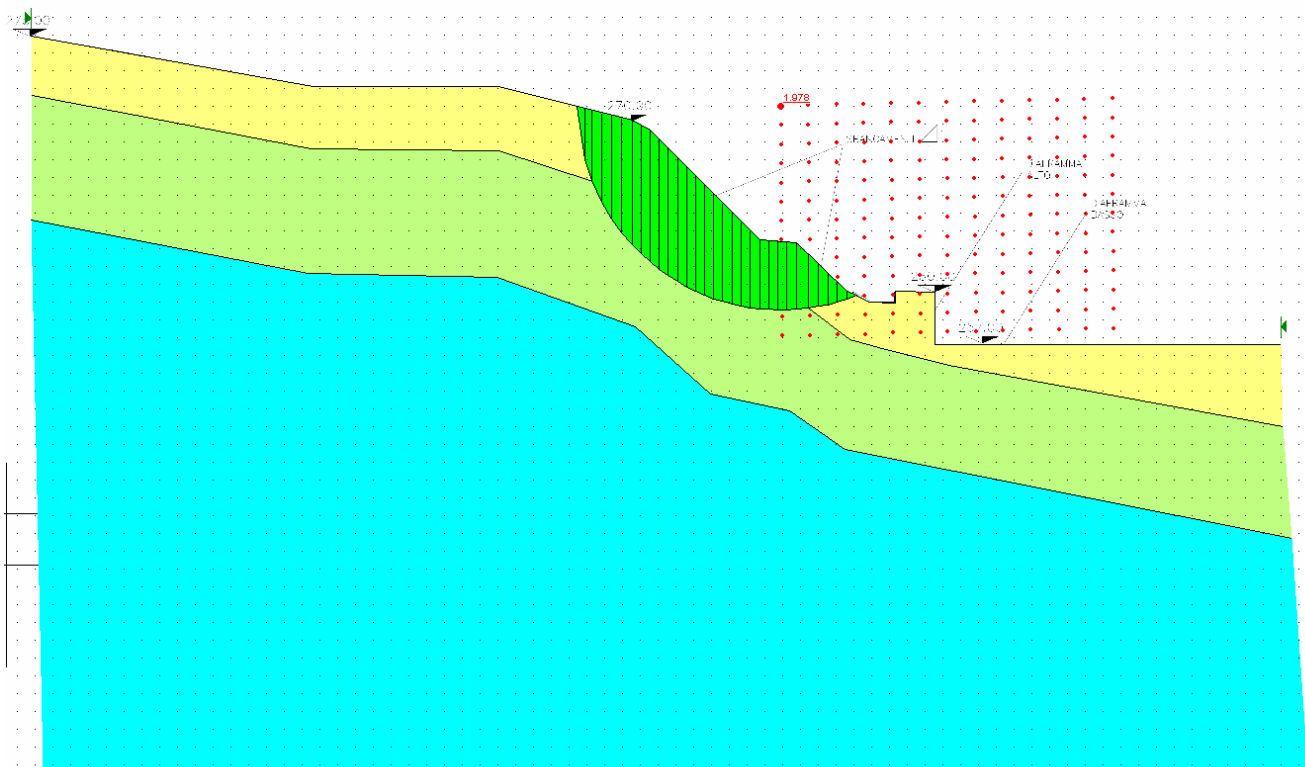


Figura 26 – Stabilità globale: superficie di scivolamento critica in condizione statica

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 133 di 599

10.7.2. Analisi in condizioni sismiche

La verifica di stabilità in condizioni sismiche determina un coefficiente di sicurezza allo scivolamento pari a 1.723 (metodo di Bishop) per un meccanismo di rottura che interessa il versante interessato dalla riprofilatura del terreno superficiale.

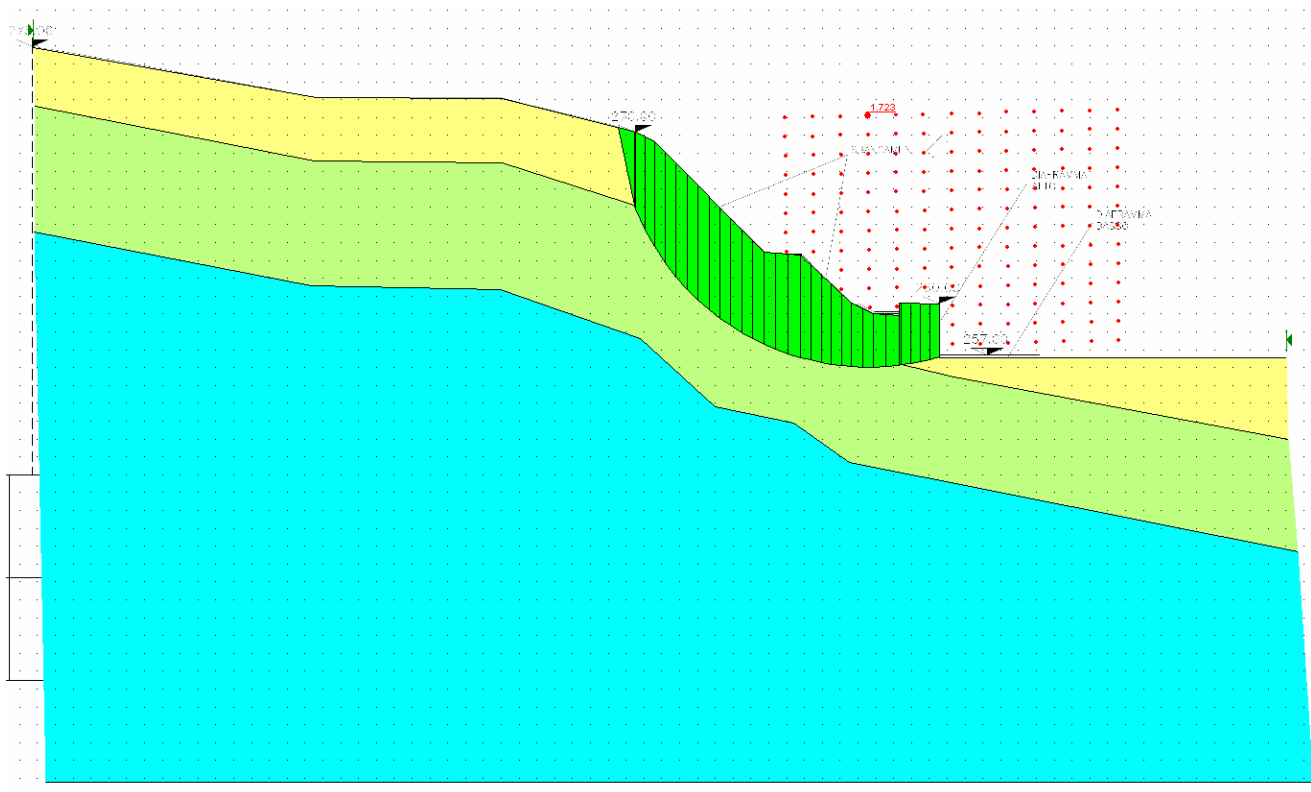


Figura 27 - Stabilità globale: superficie di scivolamento critica in condizione sismica

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 232 1540 320"> <tr> <td>Foglio 134 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 134 di 599
Foglio 134 di 599		

11. ALLEGATI

11.1. Sezione 1 diaframmi

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
 21 September 2012 16:17:35
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

```

*****
**                                     **
**      P   A   R   A   T   I   E      **
**                                     **
**      RELEASE 7.00  VERSIONE WIN     **
**                                     **
**      Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10  **
**                                     **
**                                     **
*****
  
```

JOBNAME J:\352.08 - COCIV - PROGETTO COSTRUTTIVO\02_LOTTO1\GA1U - RADIMERO\
 21 September 2012 16:17:35



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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\galu -
    radimero\
3:  * project with "run time" parameters
4:  * Force=kN Lenght=m
5:  *
6:  units m kN
7:  title History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma
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 0 235 257
15:   wall RightWall 14 235 257
16: *
17: soil UHLeft LeftWall 235 257 1 0
18: soil DHLeft LeftWall 235 257 2 180
19: soil DHRight RightWall 235 257 2 0
20: soil UHRight RightWall 235 257 1 180
21: *
22: material RCK30 3.12E+007
23: material ACCIAIO 2.1E+008
24: *
25: beam Beam LeftWall 238.7 257 RCK30 1 00 00
26: beam BeamDestra RightWall 238.7 257 RCK30 1 00 00
27: *
28: slab Copertura 256.35 RCK30 1.3 0.183 32.5
29: slab Copertura_def 256.35 RCK30 1.3 0.183 74.5
30: *
31: trus 2 250 ACCIAIO 0.0049 gap
32: trus Fondazione 244.55 RCK30 1.5 gap
33: *
34: * Soil Profile
35: *
36:   ldata          SUPERFICIALE 257
37:   weight         19 9 10
38:   atrest         0.530528 0 1
```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 136 di 599

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

PAG. 3

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

39:      resistance 30 28 0.337 2.77
40:      young      30000 30000
41:      endlayer
42:      ldata      INTERMEDIO 254
43:      weight     20 10 10
44:      atrest     0.5 0 1
45:      resistance 15 30 0.309 3
46:      young      40000 60000
47:      endlayer
48:      ldata      PROFONDO 247
49:      weight     23 13 10
50:      atrest     0.577382 0 1
51:      resistance 125 25 0.384 2.464
52:      young      750000 1.5E+006
53:      endlayer
54: *
55: step 1 : Creazione Paratia
56:      setwall LeftWall
57:      geom 257 257
58:      water 255.5 0 -1E+009 noremove update
59:      surcharge 0 257 0 257
60:      add Beam
61:      setwall RightWall
62:      geom 257 257
63:      water 255.5 0 -1E+009 noremove update
64:      surcharge 0 257 0 257
65:      add BeamDestra
66: endstep
67: *
68: step 2 : SOVRACCARICHI
69:      setwall LeftWall
70:      surcharge 20 257 0 257
71:      setwall RightWall
72:      surcharge 20 257 0 257
73: endstep
74: *
75: step 3 : Primo ribasso fino a 253.5m
76:      setwall LeftWall
77:      geom 257 253.5
78:      water 255.5 3 -1E+009 noremove update
79:      setwall RightWall
80:      geom 257 253.5
81:      water 255.5 3 -1E+009 noremove update
82: endstep
83: *
84: step 4 : Primo ordine di puntoni a quota 257m

```


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 137 di 599

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

PAG. 4

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

85:      add Copertura
86:      setwall LeftWall
87:      setwall RightWall
88: endstep
89: *
90: step 5 : Secondo ribasso
91:      setwall LeftWall
92:      geom 257 248
93:      water 255.5 8.5 -1E+009 noremove update
94:      setwall RightWall
95:      geom 257 248
96:      water 255.5 8.5 -1E+009 noremove update
97: endstep
98: *
99: step 6 : Secondo ordine di puntoni
100:     add 2
101:     setwall LeftWall
102:     setwall RightWall
103: endstep
104: *
105: step 7 : Fondo SCAVO quota 243.8m
106:     setwall LeftWall
107:     geom 257 243.8
108:     water 255.5 13 -1E+009 noremove update
109:     setwall RightWall
110:     geom 257 243.8
111:     water 255.5 13 -1E+009 noremove update
112: endstep
113: *
114: step 8 : Realizzazione fondazione
115:     add Fondazione
116:     setwall LeftWall
117:     setwall RightWall
118: endstep
119: *
120: step 9 : Rimozione secondo ordine di puntoni
121:     remove 2
122:     setwall LeftWall
123:     setwall RightWall
124: endstep
125: *
126: step 10 : Lining option
127:     setwall LeftWall
128:     water 255.5 0 -1E+009 remove update
129:     surcharge 0 257 117 243.8
130:     setwall RightWall

```

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p>Foglio 138 di 599</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 5
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

131:      water 255.5 0 -1E+009 remove update
132:      surcharge 0 257 117 243.8
133: endstep
134: *
135: step 11 : Sisma definitivo
136:      remove Copertura
137:      add Copertura_def
138:      setwall LeftWall
139:      water 255.5 0
140:      surcharge 0 257 0 243.8
141:      eqk 0.1875 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308
2.22507E-
142:      wood 51.975 51.975 243.8 257
143:      setwall RightWall
144:      water 255.5 0
145:      surcharge 0 257 0 243.8
146: endstep
147: *
148: *

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 139 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:17:35
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 6

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000	
top level	=	257.00	m
bottom level	=	254.00	m
dry unit weight	=	19.000	kN/m ³
buoyancy unit weight	=	9.0000	kN/m ³
water unit weight	=	10.000	kN/m ³
cohesion	=	30.000	kPa (UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG (UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.33700	(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	=	30000.	kPa
unloading/reloading modulus	=	30000.	kPa
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000	(DOWNHILL)
cohesion	=	30.000	kPa (DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG (DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.33700	(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700	(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000	
top level	=	254.00	m
bottom level	=	247.00	m
dry unit weight	=	20.000	kN/m ³
buoyancy unit weight	=	10.000	kN/m ³
water unit weight	=	10.000	kN/m ³
cohesion	=	15.000	kPa (UPHILL)
friction angle	=	30.000	DEG (UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.30900	(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	=	40000.	kPa
unloading/reloading modulus	=	60000.	kPa
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000	(DOWNHILL)
cohesion	=	15.000	kPa (DOWNHILL)
friction angle	=	30.000	DEG (DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.30900	(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 140 di 599

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

PAG. 7

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

passive thrust coefficient = 3.0000 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 247.00	m	
bottom level	= -0.10000E+31	m	
dry unit weight	= 23.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 13.000	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 125.00	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.38400		(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	= 0.57738		
initial overconsolidation ratio	= 1.0000		
stiffness model	= 1.0000		
vergin compr. el.modulus	= 0.75000E+06	kPa	
unloading/reloading modulus	= 0.15000E+07	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 125.00	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.38400		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
141 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 8

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 142 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 9
 21 September 2012 16:17:35
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	257.00	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	257.00	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 143 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 10

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

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	= 257.00	m
excavation level	= 257.00	m
water_table level	= 255.50	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 257.00	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 257.00	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 144 di 599

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

PAG. 11

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

Wood top pressure elev. = 0.0000 m

WALL RightWall

y-coordinate = 14.000 m
free field elevation = 257.00 m
excavation level = 257.00 m
water_table level = 255.50 m
uphill surcharge = 20.000 kPa
uphill surcharge elev. = 257.00 m
water table lowering = 0.0000 m
downhill surcharge = 0.0000 kPa
downhill surcharge elev. = 257.00 m
cutting eevaluation = 0.0000 m
balance level for pore pressures = -0.10000E+10 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 = 257.00 m
excavation level = 253.50 m
water_table level = 255.50 m
uphill surcharge = 20.000 kPa
uphill surcharge elev. = 257.00 m
water table lowering = 3.0000 m
downhill surcharge = 0.0000 kPa
downhill surcharge elev. = 257.00 m
cutting eevaluation = 0.0000 m
balance level for pore pressures = -0.10000E+10 m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 145 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 12

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

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

WALL RightWall

y-coordinate	= 14.000	m
free field elevation	= 257.00	m
excavation level	= 253.50	m
water_table level	= 255.50	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 257.00	m
water table lowering	= 3.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 257.00	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 146 di 599</div>

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

PAG. 13

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 4

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	253.50	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	3.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	253.50	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	3.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 147 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 14

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 4

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	=	257.00	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	8.5000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 148 di 599

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

PAG. 15

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	8.5000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	257.00	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	8.5000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 149 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 16

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	8.5000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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. 7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 150 di 599

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

PAG. 17

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 7

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	13.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	13.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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]

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 151 di 599

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

PAG. 18

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 7

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
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	13.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	257.00	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 152 di 599

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

PAG. 19

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	13.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	257.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	13.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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]

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 153 di 599

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

PAG. 20

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 9

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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	13.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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. 10

WALL LeftWall

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 154 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 21

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 10

free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	117.00	kPa
downhill surcharge elev.	=	243.80	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	m
water behaviour flag	=	1.0000	(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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	117.00	kPa
downhill surcharge elev.	=	243.80	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	m
water behaviour flag	=	1.0000	(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	[°]

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 155 di 599

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

PAG. 22

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 10

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

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	243.80	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	235.00	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	=	0.18750	[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	=	2.2250	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	51.970	kPa
Wood top pressure	=	51.970	m
Wood bottom pressure elev.	=	243.80	kPa
Wood top pressure elev.	=	257.00	m

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	243.80	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 156 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 23

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 11

water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	243.80	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	235.00	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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 157 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 24

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	257.0	235.0	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	257.0	235.0	DOWNHILL	180.0
DHRight	RightWall	257.0	235.0	DOWNHILL	0.
UHRight	RightWall	257.0	235.0	UPHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	257.0	238.7	_	1.000
BeamDestra	RightWall	257.0	238.7	_	1.000

TRUS ELEMENT SUMMARY			
Name	Zeta	Mat.	Area
	m		m^2/m
2	250.0	_	0.4900E-02
Fondazione	244.6	_	1.500

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
158 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 25

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SLAB ELEMENT SUMMARY					
Name	Zeta	Mat.	Area	Inertia	Surcharge
	m		m ² /m	m ⁴ /m	kPa
Copertura	256.4	_	1.300	0.1830	32.50
Copertura_def	256.4	_	1.300	0.1830	74.50

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
159 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 26

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY

=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK3	3.12E+007
ACCI	2.1E+008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
160 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 27

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 161 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 28

MAXIMUM LATERAL DISPLACEMENTS
ALL STEPS INCLUDED
* WALL LeftWall*
* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *
* REMARK: ELEVATION UNITS ARE m
DISPL. UNITS ARE m

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
1	257.00	0.86252E-02	11
2	256.90	0.85912E-02	11
3	256.80	0.85572E-02	11
4	256.70	0.85232E-02	11
5	256.60	0.84892E-02	11
6	256.50	0.84552E-02	11
7	256.40	0.84213E-02	11
8	256.35	0.84043E-02	11
9	256.25	0.83718E-02	11
10	256.15	0.83421E-02	11
11	256.05	0.83150E-02	11
12	255.95	0.82905E-02	11
13	255.85	0.82685E-02	11
14	255.75	0.82488E-02	11
15	255.65	0.82313E-02	11
16	255.55	0.82159E-02	11
17	255.45	0.82025E-02	11
18	255.35	0.81910E-02	11
19	255.25	0.81813E-02	11
20	255.15	0.81733E-02	11
21	255.05	0.81669E-02	11
22	254.95	0.81619E-02	11
23	254.85	0.81584E-02	11
24	254.75	0.81561E-02	11
25	254.65	0.81550E-02	11
26	254.55	0.81550E-02	11
27	254.45	0.81561E-02	11
28	254.35	0.81580E-02	11
29	254.25	0.81608E-02	11
30	254.15	0.81642E-02	11
31	254.05	0.81684E-02	11
32	253.95	0.81731E-02	11
33	253.85	0.81783E-02	11
34	253.75	0.81839E-02	11
35	253.65	0.81897E-02	11
36	253.55	0.81959E-02	11
37	253.45	0.82022E-02	11
38	253.35	0.82085E-02	11

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 162 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 162 di 599
Foglio 162 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 29

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
39	253.25	0.82149E-02	11
40	253.15	0.82212E-02	11
41	253.05	0.82273E-02	11
42	252.95	0.82332E-02	11
43	252.85	0.82388E-02	11
44	252.75	0.82440E-02	11
45	252.65	0.82489E-02	11
46	252.55	0.82532E-02	11
47	252.45	0.82569E-02	11
48	252.35	0.82600E-02	11
49	252.25	0.82624E-02	11
50	252.15	0.82640E-02	11
51	252.05	0.82648E-02	11
52	251.95	0.82647E-02	11
53	251.85	0.82637E-02	11
54	251.75	0.82616E-02	11
55	251.65	0.82585E-02	11
56	251.55	0.82543E-02	11
57	251.45	0.82489E-02	11
58	251.35	0.82423E-02	11
59	251.25	0.82345E-02	11
60	251.15	0.82253E-02	11
61	251.05	0.82147E-02	11
62	250.95	0.82028E-02	11
63	250.85	0.81894E-02	11
64	250.75	0.81745E-02	11
65	250.65	0.81581E-02	11
66	250.55	0.81402E-02	11
67	250.45	0.81206E-02	11
68	250.35	0.80994E-02	11
69	250.25	0.80765E-02	11
70	250.15	0.80519E-02	11
71	250.05	0.80257E-02	11
72	250.00	0.80119E-02	11
73	249.90	0.79829E-02	11
74	249.80	0.79522E-02	11
75	249.70	0.79197E-02	11
76	249.60	0.78854E-02	11
77	249.50	0.78492E-02	11
78	249.40	0.78111E-02	11
79	249.30	0.77712E-02	11
80	249.20	0.77294E-02	11
81	249.10	0.76857E-02	11
82	249.00	0.76401E-02	11
83	248.90	0.75926E-02	11
84	248.80	0.75432E-02	11

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 163 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 30

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
85	248.70	0.74919E-02	11
86	248.60	0.74387E-02	11
87	248.50	0.73836E-02	11
88	248.40	0.73266E-02	11
89	248.30	0.72678E-02	11
90	248.20	0.72070E-02	11
91	248.10	0.71444E-02	11
92	248.00	0.70800E-02	11
93	247.90	0.70138E-02	11
94	247.80	0.69457E-02	11
95	247.70	0.68759E-02	11
96	247.60	0.68043E-02	11
97	247.50	0.67310E-02	11
98	247.40	0.66561E-02	11
99	247.30	0.65794E-02	11
100	247.20	0.65012E-02	11
101	247.10	0.64213E-02	11
102	247.00	0.63400E-02	11
103	246.90	0.62571E-02	11
104	246.80	0.61728E-02	11
105	246.70	0.60871E-02	11
106	246.60	0.60000E-02	11
107	246.50	0.59116E-02	11
108	246.40	0.58220E-02	11
109	246.30	0.57312E-02	11
110	246.20	0.56391E-02	11
111	246.10	0.55460E-02	11
112	246.00	0.54519E-02	11
113	245.90	0.53567E-02	11
114	245.80	0.52606E-02	11
115	245.70	0.51636E-02	11
116	245.60	0.50658E-02	11
117	245.50	0.49673E-02	11
118	245.40	0.48680E-02	11
119	245.30	0.47681E-02	11
120	245.20	0.46676E-02	11
121	245.10	0.45667E-02	11
122	245.00	0.44653E-02	11
123	244.90	0.43673E-02	10
124	244.80	0.42712E-02	9
125	244.70	0.41801E-02	9
126	244.60	0.40891E-02	9
127	244.55	0.40436E-02	9
128	244.45	0.39529E-02	9
129	244.35	0.38626E-02	9
130	244.25	0.37801E-02	8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 164 di 599

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

PAG. 31

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
131	244.15	0.37054E-02	8
132	244.05	0.36300E-02	7
133	243.95	0.35539E-02	7
134	243.85	0.34771E-02	7
135	243.75	0.33999E-02	7
136	243.65	0.33224E-02	7
137	243.55	0.32446E-02	7
138	243.45	0.31667E-02	7
139	243.35	0.30888E-02	7
140	243.25	0.30109E-02	7
141	243.15	0.29331E-02	7
142	243.05	0.28556E-02	7
143	242.95	0.27783E-02	7
144	242.85	0.27014E-02	7
145	242.75	0.26250E-02	7
146	242.65	0.25489E-02	7
147	242.55	0.24734E-02	7
148	242.45	0.23984E-02	7
149	242.35	0.23240E-02	7
150	242.25	0.22502E-02	7
151	242.15	0.21771E-02	7
152	242.05	0.21046E-02	7
153	241.95	0.20328E-02	7
154	241.85	0.19617E-02	7
155	241.75	0.18912E-02	7
156	241.65	0.18215E-02	7
157	241.55	0.17525E-02	7
158	241.45	0.16842E-02	7
159	241.35	0.16165E-02	7
160	241.25	0.15496E-02	7
161	241.15	0.14833E-02	7
162	241.05	0.14177E-02	7
163	240.95	0.13527E-02	7
164	240.85	0.12883E-02	7
165	240.75	0.12246E-02	7
166	240.65	0.11614E-02	7
167	240.55	0.10988E-02	7
168	240.45	0.10367E-02	7
169	240.35	0.97509E-03	7
170	240.25	0.91396E-03	7
171	240.15	0.85326E-03	7
172	240.05	0.79297E-03	7
173	239.95	0.73304E-03	7
174	239.85	0.67346E-03	7
175	239.75	0.61417E-03	7
176	239.65	0.55515E-03	7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 165 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 32

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
177	239.55	0.49636E-03	7
178	239.45	0.43777E-03	7
179	239.35	0.37934E-03	7
180	239.25	0.32104E-03	7
181	239.15	-0.27819E-03	11
182	239.05	-0.33818E-03	11
183	238.95	-0.39812E-03	11
184	238.85	-0.45804E-03	11
185	238.75	-0.51795E-03	11
186	238.70	-0.54790E-03	11
187	238.60	0.56848E-03	9
188	238.50	0.56848E-03	9
189	238.40	0.56848E-03	9
190	238.30	0.56848E-03	9
191	238.20	0.56848E-03	9
192	238.10	0.56848E-03	9
193	238.00	0.56848E-03	9
194	237.90	0.56848E-03	9
195	237.80	0.56848E-03	9
196	237.70	0.56848E-03	9
197	237.60	0.56848E-03	9
198	237.50	0.56848E-03	9
199	237.40	0.56848E-03	9
200	237.30	0.56848E-03	9
201	237.20	0.56848E-03	9
202	237.10	0.56848E-03	9
203	237.00	0.56848E-03	9
204	236.90	0.56848E-03	9
205	236.80	0.56848E-03	9
206	236.70	0.56848E-03	9
207	236.60	0.56848E-03	9
208	236.50	0.56848E-03	9
209	236.40	0.56848E-03	9
210	236.30	0.56848E-03	9
211	236.20	0.56848E-03	9
212	236.10	0.56848E-03	9
213	236.00	0.56848E-03	9
214	235.90	0.56848E-03	9
215	235.80	0.56848E-03	9
216	235.70	0.56848E-03	9
217	235.60	0.56848E-03	9
218	235.50	0.56848E-03	9
219	235.40	0.56848E-03	9
220	235.30	0.56848E-03	9
221	235.20	0.56848E-03	9
222	235.10	0.56848E-03	9

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
166 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 33

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	LeftWall
223	235.00	0.56848E-03	9	



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 34

MAXIMUM LATERAL DISPLACEMENTS
ALL STEPS INCLUDED
* WALL RightWall*
* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *
* REMARK: ELEVATION UNITS ARE m
DISPL. UNITS ARE m

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP	WALL RightWall
224	257.00	-0.43645E-02	4	
225	256.90	-0.42968E-02	4	
226	256.80	-0.42291E-02	4	
227	256.70	-0.41614E-02	4	
228	256.60	-0.40937E-02	4	
229	256.50	-0.40260E-02	4	
230	256.40	-0.39641E-02	5	
231	256.35	-0.39639E-02	9	
232	256.25	-0.39711E-02	9	
233	256.15	-0.39816E-02	9	
234	256.05	-0.39954E-02	9	
235	255.95	-0.40125E-02	9	
236	255.85	-0.40325E-02	9	
237	255.75	-0.40556E-02	9	
238	255.65	-0.40814E-02	9	
239	255.55	-0.41100E-02	9	
240	255.45	-0.41412E-02	9	
241	255.35	-0.41749E-02	9	
242	255.25	-0.42110E-02	9	
243	255.15	-0.42493E-02	9	
244	255.05	-0.42898E-02	9	
245	254.95	-0.43323E-02	9	
246	254.85	-0.43768E-02	9	
247	254.75	-0.44231E-02	9	
248	254.65	-0.44711E-02	9	
249	254.55	-0.45207E-02	9	
250	254.45	-0.45717E-02	9	
251	254.35	-0.46241E-02	9	
252	254.25	-0.46778E-02	9	
253	254.15	-0.47326E-02	9	
254	254.05	-0.47885E-02	9	
255	253.95	-0.48453E-02	9	
256	253.85	-0.49028E-02	9	
257	253.75	-0.49611E-02	9	
258	253.65	-0.50200E-02	9	
259	253.55	-0.50794E-02	9	
260	253.45	-0.51392E-02	9	
261	253.35	-0.51992E-02	9	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 168 di 599

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

PAG. 35

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	RightWall
262	253.25	-0.52594E-02	9	
263	253.15	-0.53197E-02	9	
264	253.05	-0.53800E-02	9	
265	252.95	-0.54401E-02	9	
266	252.85	-0.55000E-02	9	
267	252.75	-0.55595E-02	9	
268	252.65	-0.56187E-02	9	
269	252.55	-0.56773E-02	9	
270	252.45	-0.57352E-02	9	
271	252.35	-0.57925E-02	9	
272	252.25	-0.58490E-02	9	
273	252.15	-0.59045E-02	9	
274	252.05	-0.59591E-02	9	
275	251.95	-0.60126E-02	9	
276	251.85	-0.60649E-02	9	
277	251.75	-0.61160E-02	9	
278	251.65	-0.61658E-02	9	
279	251.55	-0.62141E-02	9	
280	251.45	-0.62610E-02	9	
281	251.35	-0.63063E-02	9	
282	251.25	-0.63499E-02	9	
283	251.15	-0.63919E-02	9	
284	251.05	-0.64321E-02	9	
285	250.95	-0.64704E-02	9	
286	250.85	-0.65068E-02	9	
287	250.75	-0.65412E-02	9	
288	250.65	-0.65736E-02	9	
289	250.55	-0.66038E-02	9	
290	250.45	-0.66322E-02	10	
291	250.35	-0.66603E-02	10	
292	250.25	-0.66861E-02	10	
293	250.15	-0.67096E-02	10	
294	250.05	-0.67308E-02	10	
295	250.00	-0.67405E-02	10	
296	249.90	-0.67582E-02	10	
297	249.80	-0.67734E-02	10	
298	249.70	-0.67861E-02	10	
299	249.60	-0.67963E-02	10	
300	249.50	-0.68039E-02	10	
301	249.40	-0.68089E-02	10	
302	249.30	-0.68113E-02	10	
303	249.20	-0.68110E-02	10	
304	249.10	-0.68081E-02	10	
305	249.00	-0.68024E-02	10	
306	248.90	-0.67940E-02	10	
307	248.80	-0.67828E-02	10	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 169 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 169 di 599
Foglio 169 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 36

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL RightWall
308	248.70	-0.67688E-02	10
309	248.60	-0.67521E-02	10
310	248.50	-0.67326E-02	10
311	248.40	-0.67102E-02	10
312	248.30	-0.66851E-02	10
313	248.20	-0.66572E-02	10
314	248.10	-0.66264E-02	10
315	248.00	-0.65929E-02	10
316	247.90	-0.65565E-02	10
317	247.80	-0.65174E-02	10
318	247.70	-0.64756E-02	10
319	247.60	-0.64310E-02	10
320	247.50	-0.63837E-02	10
321	247.40	-0.63337E-02	10
322	247.30	-0.62811E-02	10
323	247.20	-0.62258E-02	10
324	247.10	-0.61680E-02	10
325	247.00	-0.61076E-02	10
326	246.90	-0.60448E-02	10
327	246.80	-0.59795E-02	10
328	246.70	-0.59118E-02	10
329	246.60	-0.58418E-02	10
330	246.50	-0.57695E-02	10
331	246.40	-0.56951E-02	10
332	246.30	-0.56184E-02	10
333	246.20	-0.55398E-02	10
334	246.10	-0.54591E-02	10
335	246.00	-0.53765E-02	10
336	245.90	-0.52920E-02	10
337	245.80	-0.52059E-02	10
338	245.70	-0.51180E-02	10
339	245.60	-0.50286E-02	10
340	245.50	-0.49377E-02	10
341	245.40	-0.48455E-02	10
342	245.30	-0.47519E-02	10
343	245.20	-0.46572E-02	10
344	245.10	-0.45615E-02	10
345	245.00	-0.44648E-02	10
346	244.90	-0.43673E-02	10
347	244.80	-0.42712E-02	9
348	244.70	-0.41801E-02	9
349	244.60	-0.40891E-02	9
350	244.55	-0.40436E-02	9
351	244.45	-0.39529E-02	9
352	244.35	-0.38626E-02	9
353	244.25	-0.37801E-02	8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 170 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 37

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL RightWall
354	244.15	-0.37054E-02	8
355	244.05	-0.36300E-02	7
356	243.95	-0.35539E-02	7
357	243.85	-0.34771E-02	7
358	243.75	-0.33999E-02	7
359	243.65	-0.33224E-02	7
360	243.55	-0.32446E-02	7
361	243.45	-0.31667E-02	7
362	243.35	-0.30888E-02	7
363	243.25	-0.30109E-02	7
364	243.15	-0.29331E-02	7
365	243.05	-0.28556E-02	7
366	242.95	-0.27783E-02	7
367	242.85	-0.27014E-02	7
368	242.75	-0.26250E-02	7
369	242.65	-0.25489E-02	7
370	242.55	-0.24734E-02	7
371	242.45	-0.23984E-02	7
372	242.35	-0.23240E-02	7
373	242.25	-0.22502E-02	7
374	242.15	-0.21771E-02	7
375	242.05	-0.21046E-02	7
376	241.95	-0.20328E-02	7
377	241.85	-0.19617E-02	7
378	241.75	-0.18912E-02	7
379	241.65	-0.18215E-02	7
380	241.55	-0.17525E-02	7
381	241.45	-0.16842E-02	7
382	241.35	-0.16165E-02	7
383	241.25	-0.15496E-02	7
384	241.15	-0.14833E-02	7
385	241.05	-0.14177E-02	7
386	240.95	-0.13527E-02	7
387	240.85	-0.12883E-02	7
388	240.75	-0.12246E-02	7
389	240.65	-0.11614E-02	7
390	240.55	-0.10988E-02	7
391	240.45	-0.10367E-02	7
392	240.35	-0.97509E-03	7
393	240.25	-0.91396E-03	7
394	240.15	-0.85326E-03	7
395	240.05	-0.79297E-03	7
396	239.95	-0.73304E-03	7
397	239.85	-0.67346E-03	7
398	239.75	-0.61417E-03	7
399	239.65	-0.55515E-03	7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 171 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 38

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	RightWall
400	239.55	-0.49636E-03	7	
401	239.45	-0.43777E-03	7	
402	239.35	-0.37934E-03	7	
403	239.25	-0.32104E-03	7	
404	239.15	0.26903E-03	10	
405	239.05	0.32967E-03	10	
406	238.95	0.39025E-03	10	
407	238.85	0.45082E-03	10	
408	238.75	0.51137E-03	10	
409	238.70	0.54164E-03	10	
410	238.60	-0.56848E-03	9	
411	238.50	-0.56848E-03	9	
412	238.40	-0.56848E-03	9	
413	238.30	-0.56848E-03	9	
414	238.20	-0.56848E-03	9	
415	238.10	-0.56848E-03	9	
416	238.00	-0.56848E-03	9	
417	237.90	-0.56848E-03	9	
418	237.80	-0.56848E-03	9	
419	237.70	-0.56848E-03	9	
420	237.60	-0.56848E-03	9	
421	237.50	-0.56848E-03	9	
422	237.40	-0.56848E-03	9	
423	237.30	-0.56848E-03	9	
424	237.20	-0.56848E-03	9	
425	237.10	-0.56848E-03	9	
426	237.00	-0.56848E-03	9	
427	236.90	-0.56848E-03	9	
428	236.80	-0.56848E-03	9	
429	236.70	-0.56848E-03	9	
430	236.60	-0.56848E-03	9	
431	236.50	-0.56848E-03	9	
432	236.40	-0.56848E-03	9	
433	236.30	-0.56848E-03	9	
434	236.20	-0.56848E-03	9	
435	236.10	-0.56848E-03	9	
436	236.00	-0.56848E-03	9	
437	235.90	-0.56848E-03	9	
438	235.80	-0.56848E-03	9	
439	235.70	-0.56848E-03	9	
440	235.60	-0.56848E-03	9	
441	235.50	-0.56848E-03	9	
442	235.40	-0.56848E-03	9	
443	235.30	-0.56848E-03	9	
444	235.20	-0.56848E-03	9	
445	235.10	-0.56848E-03	9	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
172 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 39

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	RightWall
446	235.00	-0.56848E-03	9	



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 40

MIN/MAX FLEXIBLE WALL FORCES
(PER UNIT DEPTH)

* WALL LeftWall GROUP Beam*

STEP 1 - 11

* 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	257.0	0.5862E-09	0.2929E-08	1.800
	B	256.9	0.1800	0.3352E-02	1.800
2	A	256.9	0.1800	0.3352E-02	5.413
	B	256.8	0.7213	0.1233E-01	5.413
3	A	256.8	0.7213	0.1233E-01	9.039
	B	256.7	1.625	0.2587E-01	9.039
4	A	256.7	1.625	0.2587E-01	12.68
	B	256.6	2.893	0.4290E-01	12.68
5	A	256.6	2.893	0.4290E-01	16.33
	B	256.5	4.526	0.6233E-01	16.33
6	A	256.5	4.526	0.6233E-01	20.00
	B	256.4	6.525	0.8310E-01	20.00
7	A	256.4	6.525	0.8310E-01	22.57
	B	256.4	7.654	0.9358E-01	22.57
8	A	256.4	914.9	0.9358E-01	306.6
	B	256.2	885.4	0.1143	306.6
9	A	256.2	885.4	0.1143	302.9
	B	256.1	855.8	0.1338	302.9
10	A	256.1	855.8	0.1338	299.2
	B	256.0	826.3	0.1508	299.2
11	A	256.0	826.3	0.1508	295.5
	B	255.9	796.7	0.1643	295.5
12	A	255.9	796.7	0.1643	295.5
	B	255.9	767.2	0.1732	295.5
13	A	255.9	767.2	0.1732	295.5
	B	255.8	737.7	0.1765	295.5
14	A	255.8	737.7	0.1765	295.6
	B	255.6	708.1	0.1731	295.6
15	A	255.6	708.1	0.1731	295.6
	B	255.6	678.5	0.1618	295.6
16	A	255.6	678.5	0.1618	295.7
	B	255.4	649.2	0.1418	295.7
17	A	255.4	649.2	0.1418	295.7
	B	255.4	620.5	0.1117	295.7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 174 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 41

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	255.4	620.5	0.1117	295.5
	B	255.2	591.9	0.7070E-01	295.5
19	A	255.2	591.9	0.7070E-01	295.3
	B	255.1	563.3	0.1757E-01	295.3
20	A	255.1	563.3	0.1757E-01	294.9
	B	255.1	534.7	0.	294.9
21	A	255.1	534.7	0.	294.5
	B	254.9	506.1	0.	294.5
22	A	254.9	506.1	0.	293.9
	B	254.9	477.7	0.	293.9
23	A	254.9	477.7	0.	293.3
	B	254.8	449.2	0.	293.3
24	A	254.8	449.2	0.	292.5
	B	254.6	420.9	0.	292.5
25	A	254.6	420.9	0.	291.7
	B	254.6	392.6	0.	291.7
26	A	254.6	392.6	0.	290.7
	B	254.4	364.5	0.	290.7
27	A	254.4	364.5	0.	289.7
	B	254.4	336.4	0.	289.7
28	A	254.4	336.4	0.	288.5
	B	254.2	314.4	0.	288.5
29	A	254.2	314.4	0.	287.3
	B	254.1	297.2	0.	287.3
30	A	254.1	297.2	0.	285.9
	B	254.1	280.1	0.	285.9
31	A	254.1	280.1	0.	284.5
	B	253.9	263.2	0.	284.5
32	A	253.9	263.2	0.	282.7
	B	253.9	246.5	0.	282.7
33	A	253.9	246.5	0.	280.7
	B	253.8	229.9	0.	280.7
34	A	253.8	229.9	0.	278.6
	B	253.6	213.6	0.	278.6
35	A	253.6	213.6	0.	276.4
	B	253.6	197.4	0.	276.4
36	A	253.6	197.4	0.	274.1
	B	253.4	181.5	0.	274.1
37	A	253.4	181.5	0.	271.6
	B	253.4	165.9	0.1236	271.6
38	A	253.4	165.9	0.1236	269.0
	B	253.2	150.5	19.83	269.0
39	A	253.2	150.5	19.83	266.3
	B	253.1	135.8	39.23	266.3
40	A	253.1	135.8	39.23	263.4
	B	253.1	132.2	58.31	263.4

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 175 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 42

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	253.1	132.2	58.31	260.5
	B	252.9	128.6	77.07	260.5
42	A	252.9	128.6	77.07	257.3
	B	252.9	125.1	95.51	257.3
43	A	252.9	125.1	95.51	254.1
	B	252.8	121.6	113.6	254.1
44	A	252.8	121.6	113.6	250.7
	B	252.6	118.2	137.0	250.7
45	A	252.6	118.2	137.0	247.2
	B	252.6	114.9	161.7	247.2
46	A	252.6	114.9	161.7	243.5
	B	252.4	111.7	186.1	243.5
47	A	252.4	111.7	186.1	239.8
	B	252.4	108.5	210.0	239.8
48	A	252.4	108.5	210.0	235.8
	B	252.2	105.5	233.6	235.8
49	A	252.2	105.5	233.6	231.8
	B	252.1	102.5	256.8	231.8
50	A	252.1	102.5	256.8	227.6
	B	252.1	99.61	279.6	227.6
51	A	252.1	99.61	279.6	223.9
	B	251.9	96.82	301.9	223.9
52	A	251.9	96.82	301.9	220.1
	B	251.9	94.12	323.8	220.1
53	A	251.9	94.12	323.8	216.1
	B	251.8	91.52	345.2	216.1
54	A	251.8	91.52	345.2	212.1
	B	251.6	89.01	366.2	212.1
55	A	251.6	89.01	366.2	207.8
	B	251.6	86.60	386.7	207.8
56	A	251.6	86.60	386.7	203.5
	B	251.4	84.28	406.7	203.5
57	A	251.4	84.28	406.7	199.0
	B	251.4	82.05	426.1	199.0
58	A	251.4	82.05	426.1	194.4
	B	251.2	79.92	445.1	194.4
59	A	251.2	79.92	445.1	189.7
	B	251.1	77.88	463.5	189.7
60	A	251.1	77.88	463.5	184.8
	B	251.1	75.94	481.4	184.8
61	A	251.1	75.94	481.4	179.8
	B	250.9	74.09	498.7	179.8
62	A	250.9	74.09	498.7	174.7
	B	250.9	72.34	515.4	174.7
63	A	250.9	72.34	515.4	169.4
	B	250.8	70.69	531.6	169.4

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 176 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 43

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	250.8	70.69	531.6	164.0
	B	250.6	69.12	547.1	164.0
65	A	250.6	69.12	547.1	158.5
	B	250.6	67.66	562.1	158.5
66	A	250.6	67.66	562.1	152.8
	B	250.4	66.28	576.4	152.8
67	A	250.4	66.28	576.4	147.1
	B	250.4	65.00	590.1	147.1
68	A	250.4	65.00	590.1	141.2
	B	250.2	63.82	603.1	141.2
69	A	250.2	63.82	603.1	135.1
	B	250.1	62.75	615.4	135.1
70	A	250.1	62.75	615.4	128.9
	B	250.1	61.80	627.1	128.9
71	A	250.1	61.80	627.1	124.5
	B	250.0	61.37	632.7	124.5
72	A	250.0	61.37	632.7	270.3
	B	249.9	62.37	643.4	270.3
73	A	249.9	62.37	643.4	263.2
	B	249.8	63.81	653.4	263.2
74	A	249.8	63.81	653.4	256.0
	B	249.7	65.35	662.7	256.0
75	A	249.7	65.35	662.7	248.6
	B	249.6	66.98	671.2	248.6
76	A	249.6	66.98	671.2	241.1
	B	249.5	68.74	679.0	241.1
77	A	249.5	68.74	679.0	233.5
	B	249.4	70.63	686.0	233.5
78	A	249.4	70.63	686.0	225.7
	B	249.3	72.66	692.6	225.7
79	A	249.3	72.66	692.6	217.8
	B	249.2	74.85	699.8	217.8
80	A	249.2	74.85	699.8	209.8
	B	249.1	77.22	706.3	209.8
81	A	249.1	77.22	706.3	201.6
	B	249.0	79.77	711.9	201.6
82	A	249.0	79.77	711.9	193.3
	B	248.9	82.51	716.9	193.3
83	A	248.9	82.51	716.9	184.9
	B	248.8	85.47	721.0	184.9
84	A	248.8	85.47	721.0	176.3
	B	248.7	88.65	724.4	176.3
85	A	248.7	88.65	724.4	167.6
	B	248.6	92.07	726.9	167.6
86	A	248.6	92.07	726.9	158.8
	B	248.5	95.73	728.6	158.8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 177 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 44

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	248.5	95.73	728.6	149.9
	B	248.4	99.66	729.5	149.9
88	A	248.4	99.66	729.5	140.8
	B	248.3	103.9	729.6	140.8
89	A	248.3	103.9	729.6	136.1
	B	248.2	108.3	728.7	136.1
90	A	248.2	108.3	728.7	146.1
	B	248.1	113.1	727.0	146.1
91	A	248.1	113.1	727.0	156.5
	B	248.0	118.2	724.5	156.5
92	A	248.0	118.2	724.5	165.1
	B	247.9	123.6	721.0	165.1
93	A	247.9	123.6	721.0	173.8
	B	247.8	129.4	716.6	173.8
94	A	247.8	129.4	716.6	182.8
	B	247.7	135.4	711.3	182.8
95	A	247.7	135.4	711.3	191.9
	B	247.6	141.9	705.1	191.9
96	A	247.6	141.9	705.1	201.2
	B	247.5	148.7	697.9	201.2
97	A	247.5	148.7	697.9	210.7
	B	247.4	155.9	689.7	210.7
98	A	247.4	155.9	689.7	220.3
	B	247.3	163.4	680.6	220.3
99	A	247.3	163.4	680.6	230.2
	B	247.2	171.4	670.4	230.2
100	A	247.2	171.4	670.4	240.2
	B	247.1	179.7	659.3	240.2
101	A	247.1	179.7	659.3	250.4
	B	247.0	188.5	647.1	250.4
102	A	247.0	188.5	647.1	234.3
	B	246.9	196.2	634.1	234.3
103	A	246.9	196.2	634.1	218.8
	B	246.8	202.7	620.3	218.8
104	A	246.8	202.7	620.3	204.0
	B	246.7	208.2	605.6	204.0
105	A	246.7	208.2	605.6	189.7
	B	246.6	212.6	590.0	189.7
106	A	246.6	212.6	590.0	196.0
	B	246.5	216.1	573.5	196.0
107	A	246.5	216.1	573.5	205.0
	B	246.4	218.7	562.7	205.0
108	A	246.4	218.7	562.7	214.1
	B	246.3	220.3	557.7	214.1
109	A	246.3	220.3	557.7	223.3
	B	246.2	221.1	551.7	223.3

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 178 di 599</div>

PARATIE 7.00

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

PAG. 45

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	246.2	221.1	551.7	232.6
	B	246.1	221.0	544.7	232.6
111	A	246.1	221.0	544.7	242.0
	B	246.0	220.1	536.9	242.0
112	A	246.0	220.1	536.9	251.5
	B	245.9	218.4	528.1	251.5
113	A	245.9	218.4	528.1	261.1
	B	245.8	219.7	518.3	261.1
114	A	245.8	219.7	518.3	270.8
	B	245.7	228.3	507.6	270.8
115	A	245.7	228.3	507.6	280.6
	B	245.6	235.9	495.8	280.6
116	A	245.6	235.9	495.8	290.5
	B	245.5	242.7	483.1	290.5
117	A	245.5	242.7	483.1	300.5
	B	245.4	248.7	469.4	300.5
118	A	245.4	248.7	469.4	310.6
	B	245.3	253.9	454.7	310.6
119	A	245.3	253.9	454.7	320.8
	B	245.2	258.3	438.9	320.8
120	A	245.2	258.3	438.9	331.1
	B	245.1	262.0	422.2	331.1
121	A	245.1	262.0	422.2	341.5
	B	245.0	265.0	404.3	341.5
122	A	245.0	265.0	404.3	352.0
	B	244.9	267.4	385.5	352.0
123	A	244.9	267.4	385.5	362.6
	B	244.8	269.2	365.6	362.6
124	A	244.8	269.2	365.6	373.3
	B	244.7	270.4	344.6	373.3
125	A	244.7	270.4	344.6	384.1
	B	244.6	271.0	322.5	384.1
126	A	244.6	271.0	322.5	391.7
	B	244.6	271.1	311.1	391.7
127	A	244.6	271.1	311.1	236.0
	B	244.4	271.0	287.5	236.0
128	A	244.4	271.0	287.5	247.1
	B	244.4	270.4	262.8	247.1
129	A	244.4	270.4	262.8	258.2
	B	244.2	269.3	236.9	258.2
130	A	244.2	269.3	236.9	269.5
	B	244.1	267.7	210.0	269.5
131	A	244.1	267.7	210.0	280.8
	B	244.1	265.8	181.9	280.8
132	A	244.1	265.8	181.9	292.3
	B	243.9	263.4	152.7	292.3

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 179 di 599

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

PAG. 46

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	243.9	263.4	152.7	303.8
	B	243.9	260.6	122.3	303.8
134	A	243.9	260.6	122.3	315.5
	B	243.8	257.5	90.75	315.5
135	A	243.8	257.5	90.75	294.5
	B	243.6	253.9	61.30	294.5
136	A	243.6	253.9	61.30	274.1
	B	243.6	250.1	33.89	274.1
137	A	243.6	250.1	33.89	254.4
	B	243.4	257.9	8.453	254.4
138	A	243.4	257.9	8.453	235.3
	B	243.4	274.3	0.	235.3
139	A	243.4	274.3	0.	216.8
	B	243.2	288.5	0.	216.8
140	A	243.2	288.5	0.	199.0
	B	243.1	300.6	0.	199.0
141	A	243.1	300.6	0.	181.8
	B	243.1	310.6	0.	181.8
142	A	243.1	310.6	0.	165.3
	B	242.9	318.8	0.	165.3
143	A	242.9	318.8	0.	149.4
	B	242.9	325.2	0.	149.4
144	A	242.9	325.2	0.	134.1
	B	242.8	329.9	0.	134.1
145	A	242.8	329.9	0.	119.4
	B	242.6	333.0	0.	119.4
146	A	242.6	333.0	0.	105.3
	B	242.6	334.7	0.	105.3
147	A	242.6	334.7	0.	91.78
	B	242.4	334.9	0.	91.78
148	A	242.4	334.9	0.	78.85
	B	242.4	333.8	0.	78.85
149	A	242.4	333.8	0.	71.77
	B	242.2	331.6	0.	71.77
150	A	242.2	331.6	0.	72.47
	B	242.1	328.1	0.1798	72.47
151	A	242.1	328.1	0.1798	72.90
	B	242.1	323.6	0.3396	72.90
152	A	242.1	323.6	0.3396	73.07
	B	241.9	318.1	0.4771	73.07
153	A	241.9	318.1	0.4771	73.01
	B	241.9	311.7	0.5937	73.01
154	A	241.9	311.7	0.5937	72.72
	B	241.8	304.5	0.6908	72.72
155	A	241.8	304.5	0.6908	80.30
	B	241.6	296.4	0.7698	80.30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 180 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 180 di 599
Foglio 180 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 47

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
156	A	241.6	296.4	0.7698	87.40
	B	241.6	287.7	0.8319	87.40
157	A	241.6	287.7	0.8319	93.84
	B	241.4	278.3	0.8786	93.84
158	A	241.4	278.3	0.8786	99.65
	B	241.4	268.3	0.9110	99.65
159	A	241.4	268.3	0.9110	104.9
	B	241.2	257.8	0.9304	104.9
160	A	241.2	257.8	0.9304	109.5
	B	241.1	246.9	1.431	109.5
161	A	241.1	246.9	1.431	113.5
	B	241.1	236.1	2.028	113.5
162	A	241.1	236.1	2.028	117.0
	B	240.9	225.0	2.506	117.0
163	A	240.9	225.0	2.506	119.9
	B	240.9	213.5	2.873	119.9
164	A	240.9	213.5	2.873	122.2
	B	240.8	201.7	3.139	122.2
165	A	240.8	201.7	3.139	124.1
	B	240.6	189.6	3.313	124.1
166	A	240.6	189.6	3.313	125.4
	B	240.6	177.3	3.406	125.4
167	A	240.6	177.3	3.406	126.2
	B	240.4	164.9	3.426	126.2
168	A	240.4	164.9	3.426	126.6
	B	240.4	152.4	3.382	126.6
169	A	240.4	152.4	3.382	126.4
	B	240.2	139.8	3.282	126.4
170	A	240.2	139.8	3.282	125.7
	B	240.1	127.3	3.133	125.7
171	A	240.1	127.3	3.133	124.5
	B	240.1	114.9	2.942	124.5
172	A	240.1	114.9	2.942	123.2
	B	239.9	102.5	2.719	123.2
173	A	239.9	102.5	2.719	121.4
	B	239.9	90.40	2.469	121.4
174	A	239.9	90.40	2.469	118.9
	B	239.8	78.50	2.201	118.9
175	A	239.8	78.50	2.201	116.0
	B	239.6	66.90	1.921	116.0
176	A	239.6	66.90	1.921	111.9
	B	239.6	55.71	1.637	111.9
177	A	239.6	55.71	1.637	106.4
	B	239.4	45.07	1.356	106.4
178	A	239.4	45.07	1.356	99.19
	B	239.4	35.15	1.085	99.19

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
181 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 48

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
179	A	239.4	35.15	1.085	90.02
	B	239.2	26.15	0.8294	90.02
180	A	239.2	26.15	0.8294	78.90
	B	239.1	18.69	0.5969	78.90
181	A	239.1	18.69	0.5969	65.83
	B	239.1	12.25	0.3933	65.83
182	A	239.1	12.25	0.3933	52.75
	B	238.9	6.977	0.2251	52.75
183	A	238.9	6.977	0.2251	39.35
	B	238.9	3.042	0.9858E-01	39.35
184	A	238.9	3.042	0.9858E-01	24.21
	B	238.8	0.6205	0.2016E-01	24.21
185	A	238.8	0.6205	0.2016E-01	12.41
	B	238.7	0.1019E-09	0.4075E-09	12.41



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 49

MIN/MAX FLEXIBLE WALL FORCES
(PER UNIT DEPTH)
* WALL RightWall GROUP BeamDestra*
STEP 1 - 11
* 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	257.0	0.1390E-08	0.7985E-09	0.7152
	B	256.9	0.3352E-02	0.7152E-01	0.7152
2	A	256.9	0.3352E-02	0.7152E-01	2.152
	B	256.8	0.1233E-01	0.2867	2.152
3	A	256.8	0.1233E-01	0.2867	3.596
	B	256.7	0.2587E-01	0.6463	3.596
4	A	256.7	0.2587E-01	0.6463	5.046
	B	256.6	0.4290E-01	1.151	5.046
5	A	256.6	0.4290E-01	1.151	6.503
	B	256.5	0.6233E-01	1.801	6.503
6	A	256.5	0.6233E-01	1.801	7.966
	B	256.4	0.8310E-01	2.598	7.966
7	A	256.4	0.8310E-01	2.598	8.995
	B	256.4	0.9358E-01	3.048	8.995
8	A	256.4	0.9358E-01	1219.	321.8
	B	256.2	0.1143	1186.	321.8
9	A	256.2	0.1143	1186.	320.3
	B	256.1	0.1338	1154.	320.3
10	A	256.1	0.1338	1154.	318.8
	B	256.0	0.1508	1122.	318.8
11	A	256.0	0.1508	1122.	317.3
	B	255.9	0.1643	1091.	317.3
12	A	255.9	0.1643	1091.	315.8
	B	255.9	0.1732	1059.	315.8
13	A	255.9	0.1732	1059.	314.3
	B	255.8	0.1765	1028.	314.3
14	A	255.8	0.1765	1028.	312.8
	B	255.6	0.1731	996.4	312.8
15	A	255.6	0.1731	996.4	311.3
	B	255.6	0.1618	965.3	311.3
16	A	255.6	0.1618	965.3	309.8
	B	255.4	0.1418	934.3	309.8
17	A	255.4	0.1418	934.3	308.2
	B	255.4	0.1117	903.5	308.2

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 183 di 599</div>

PARATIE 7.00

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

PAG. 50

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	255.4	0.1117	903.5	306.7
	B	255.2	0.7070E-01	872.8	306.7
19	A	255.2	0.7070E-01	872.8	305.2
	B	255.1	0.1757E-01	842.3	305.2
20	A	255.1	0.1757E-01	842.3	303.7
	B	255.1	0.	811.9	303.7
21	A	255.1	0.	811.9	302.1
	B	254.9	0.	781.7	302.1
22	A	254.9	0.	781.7	300.6
	B	254.9	0.	751.7	300.6
23	A	254.9	0.	751.7	299.1
	B	254.8	0.	721.8	299.1
24	A	254.8	0.	721.8	297.5
	B	254.6	0.	692.0	297.5
25	A	254.6	0.	692.0	296.0
	B	254.6	0.	662.4	296.0
26	A	254.6	0.	662.4	294.5
	B	254.4	0.	633.0	294.5
27	A	254.4	0.	633.0	292.9
	B	254.4	0.	603.7	292.9
28	A	254.4	0.	603.7	291.4
	B	254.2	0.	574.5	291.4
29	A	254.2	0.	574.5	289.8
	B	254.1	0.	545.6	289.8
30	A	254.1	0.	545.6	288.3
	B	254.1	0.	516.7	288.3
31	A	254.1	0.	516.7	286.8
	B	253.9	0.	488.0	286.8
32	A	253.9	0.	488.0	283.6
	B	253.9	0.	459.7	283.6
33	A	253.9	0.	459.7	280.7
	B	253.8	0.	431.6	280.7
34	A	253.8	0.	431.6	278.6
	B	253.6	0.	403.9	278.6
35	A	253.6	0.	403.9	276.4
	B	253.6	0.	376.5	276.4
36	A	253.6	0.	376.5	274.1
	B	253.4	0.	349.4	274.1
37	A	253.4	0.	349.4	271.6
	B	253.4	0.	322.6	271.6
38	A	253.4	0.	322.6	269.0
	B	253.2	0.	296.2	269.0
39	A	253.2	0.	296.2	266.3
	B	253.1	15.86	270.0	266.3
40	A	253.1	15.86	270.0	263.4
	B	253.1	34.74	244.2	263.4

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 184 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 51

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	253.1	34.74	244.2	260.5
	B	252.9	60.78	218.7	260.5
42	A	252.9	60.78	218.7	257.3
	B	252.9	86.51	193.4	257.3
43	A	252.9	86.51	193.4	254.1
	B	252.8	111.9	168.5	254.1
44	A	252.8	111.9	168.5	250.7
	B	252.6	137.0	143.9	250.7
45	A	252.6	137.0	143.9	247.2
	B	252.6	161.7	119.6	247.2
46	A	252.6	161.7	119.6	243.5
	B	252.4	186.1	111.7	243.5
47	A	252.4	186.1	111.7	239.8
	B	252.4	210.0	108.5	239.8
48	A	252.4	210.0	108.5	235.8
	B	252.2	233.6	105.5	235.8
49	A	252.2	233.6	105.5	231.8
	B	252.1	256.8	102.5	231.8
50	A	252.1	256.8	102.5	227.6
	B	252.1	279.6	99.61	227.6
51	A	252.1	279.6	99.61	223.9
	B	251.9	301.9	96.82	223.9
52	A	251.9	301.9	96.82	220.7
	B	251.9	323.8	94.12	220.7
53	A	251.9	323.8	94.12	217.4
	B	251.8	345.2	91.52	217.4
54	A	251.8	345.2	91.52	214.2
	B	251.6	366.2	89.01	214.2
55	A	251.6	366.2	89.01	211.0
	B	251.6	386.7	86.60	211.0
56	A	251.6	386.7	86.60	207.7
	B	251.4	406.7	84.28	207.7
57	A	251.4	406.7	84.28	204.5
	B	251.4	426.1	82.05	204.5
58	A	251.4	426.1	82.05	201.2
	B	251.2	445.1	79.92	201.2
59	A	251.2	445.1	79.92	197.9
	B	251.1	463.5	77.88	197.9
60	A	251.1	463.5	77.88	194.7
	B	251.1	481.4	75.94	194.7
61	A	251.1	481.4	75.94	191.4
	B	250.9	498.7	74.09	191.4
62	A	250.9	498.7	74.09	188.1
	B	250.9	515.4	72.34	188.1
63	A	250.9	515.4	72.34	184.8
	B	250.8	531.6	70.69	184.8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 185 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 52

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	250.8	531.6	70.69	181.5
	B	250.6	547.1	69.12	181.5
65	A	250.6	547.1	69.12	178.2
	B	250.6	562.1	67.66	178.2
66	A	250.6	562.1	67.66	174.9
	B	250.4	576.4	66.28	174.9
67	A	250.4	576.4	66.28	171.6
	B	250.4	590.1	65.00	171.6
68	A	250.4	590.1	65.00	168.3
	B	250.2	603.1	63.82	168.3
69	A	250.2	603.1	63.82	165.0
	B	250.1	615.4	62.75	165.0
70	A	250.1	615.4	62.75	161.7
	B	250.1	627.1	61.80	161.7
71	A	250.1	627.1	61.80	159.4
	B	250.0	632.7	61.37	159.4
72	A	250.0	632.7	61.37	270.3
	B	249.9	643.4	62.37	270.3
73	A	249.9	643.4	62.37	263.2
	B	249.8	653.4	63.81	263.2
74	A	249.8	653.4	63.81	256.0
	B	249.7	662.7	65.35	256.0
75	A	249.7	662.7	65.35	248.6
	B	249.6	671.2	66.98	248.6
76	A	249.6	671.2	66.98	241.1
	B	249.5	679.0	68.74	241.1
77	A	249.5	679.0	68.74	233.5
	B	249.4	686.0	70.63	233.5
78	A	249.4	686.0	70.63	225.7
	B	249.3	692.6	72.66	225.7
79	A	249.3	692.6	72.66	217.8
	B	249.2	699.8	74.85	217.8
80	A	249.2	699.8	74.85	209.8
	B	249.1	706.3	77.22	209.8
81	A	249.1	706.3	77.22	201.6
	B	249.0	711.9	79.77	201.6
82	A	249.0	711.9	79.77	193.3
	B	248.9	716.9	82.51	193.3
83	A	248.9	716.9	82.51	184.9
	B	248.8	721.0	85.47	184.9
84	A	248.8	721.0	85.47	176.3
	B	248.7	724.4	88.65	176.3
85	A	248.7	724.4	88.65	167.6
	B	248.6	726.9	92.07	167.6
86	A	248.6	726.9	92.07	158.8
	B	248.5	728.6	95.73	158.8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 186 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 53

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	248.5	728.6	95.73	149.9
	B	248.4	729.5	99.66	149.9
88	A	248.4	729.5	99.66	140.8
	B	248.3	729.6	103.9	140.8
89	A	248.3	729.6	103.9	136.1
	B	248.2	728.7	108.3	136.1
90	A	248.2	728.7	108.3	146.1
	B	248.1	727.0	113.1	146.1
91	A	248.1	727.0	113.1	156.5
	B	248.0	724.5	118.2	156.5
92	A	248.0	724.5	118.2	165.1
	B	247.9	721.0	123.6	165.1
93	A	247.9	721.0	123.6	173.8
	B	247.8	716.6	129.4	173.8
94	A	247.8	716.6	129.4	182.8
	B	247.7	711.3	135.4	182.8
95	A	247.7	711.3	135.4	191.9
	B	247.6	705.1	141.9	191.9
96	A	247.6	705.1	141.9	201.2
	B	247.5	697.9	148.7	201.2
97	A	247.5	697.9	148.7	210.7
	B	247.4	693.8	155.9	210.7
98	A	247.4	693.8	155.9	220.3
	B	247.3	701.1	163.4	220.3
99	A	247.3	701.1	163.4	230.2
	B	247.2	708.2	171.4	230.2
100	A	247.2	708.2	171.4	240.2
	B	247.1	714.9	179.7	240.2
101	A	247.1	714.9	179.7	250.4
	B	247.0	721.3	188.5	250.4
102	A	247.0	721.3	188.5	234.3
	B	246.9	726.0	196.2	234.3
103	A	246.9	726.0	196.2	218.8
	B	246.8	728.8	202.7	218.8
104	A	246.8	728.8	202.7	204.0
	B	246.7	730.0	208.2	204.0
105	A	246.7	730.0	208.2	189.7
	B	246.6	729.4	212.6	189.7
106	A	246.6	729.4	212.6	196.0
	B	246.5	727.3	216.1	196.0
107	A	246.5	727.3	216.1	205.0
	B	246.4	723.5	218.7	205.0
108	A	246.4	723.5	218.7	214.1
	B	246.3	718.2	220.3	214.1
109	A	246.3	718.2	220.3	223.3
	B	246.2	711.4	221.1	223.3

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 187 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 187 di 599
Foglio 187 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 54

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	246.2	711.4	221.1	232.6
	B	246.1	703.1	221.0	232.6
111	A	246.1	703.1	221.0	242.0
	B	246.0	693.4	220.1	242.0
112	A	246.0	693.4	220.1	251.5
	B	245.9	682.3	218.4	251.5
113	A	245.9	682.3	218.4	261.1
	B	245.8	669.8	219.7	261.1
114	A	245.8	669.8	219.7	270.8
	B	245.7	656.1	228.3	270.8
115	A	245.7	656.1	228.3	280.6
	B	245.6	641.0	235.9	280.6
116	A	245.6	641.0	235.9	290.5
	B	245.5	624.8	242.7	290.5
117	A	245.5	624.8	242.7	300.5
	B	245.4	607.3	248.7	300.5
118	A	245.4	607.3	248.7	310.6
	B	245.3	588.6	253.9	310.6
119	A	245.3	588.6	253.9	320.8
	B	245.2	568.9	258.3	320.8
120	A	245.2	568.9	258.3	331.1
	B	245.1	548.0	262.0	331.1
121	A	245.1	548.0	262.0	341.5
	B	245.0	526.0	265.0	341.5
122	A	245.0	526.0	265.0	352.0
	B	244.9	503.0	267.4	352.0
123	A	244.9	503.0	267.4	362.6
	B	244.8	479.0	269.2	362.6
124	A	244.8	479.0	269.2	373.3
	B	244.7	454.0	270.4	373.3
125	A	244.7	454.0	270.4	384.1
	B	244.6	428.1	271.0	384.1
126	A	244.6	428.1	271.0	391.7
	B	244.6	414.8	271.1	391.7
127	A	244.6	414.8	271.1	272.3
	B	244.4	387.6	271.0	272.3
128	A	244.4	387.6	271.0	281.0
	B	244.4	359.5	270.4	281.0
129	A	244.4	359.5	270.4	289.2
	B	244.2	330.5	269.3	289.2
130	A	244.2	330.5	269.3	297.1
	B	244.1	300.8	267.7	297.1
131	A	244.1	300.8	267.7	304.6
	B	244.1	270.4	265.8	304.6
132	A	244.1	270.4	265.8	311.7
	B	243.9	239.2	263.4	311.7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 188 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 188 di 599
Foglio 188 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 55

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	243.9	239.2	263.4	318.6
	B	243.9	207.4	260.6	318.6
134	A	243.9	207.4	260.6	325.1
	B	243.8	174.8	257.5	325.1
135	A	243.8	174.8	257.5	306.3
	B	243.6	144.2	253.9	306.3
136	A	243.6	144.2	253.9	287.8
	B	243.6	115.4	250.1	287.8
137	A	243.6	115.4	250.1	269.7
	B	243.4	88.47	245.9	269.7
138	A	243.4	88.47	245.9	252.1
	B	243.4	63.26	241.3	252.1
139	A	243.4	63.26	241.3	234.9
	B	243.2	39.77	253.9	234.9
140	A	243.2	39.77	253.9	218.2
	B	243.1	17.95	268.7	218.2
141	A	243.1	17.95	268.7	201.9
	B	243.1	0.	281.4	201.9
142	A	243.1	0.	281.4	186.0
	B	242.9	0.	292.0	186.0
143	A	242.9	0.	292.0	170.7
	B	242.9	0.	300.8	170.7
144	A	242.9	0.	300.8	155.8
	B	242.8	0.	307.8	155.8
145	A	242.8	0.	307.8	141.4
	B	242.6	0.	313.0	141.4
146	A	242.6	0.	313.0	127.4
	B	242.6	0.	316.7	127.4
147	A	242.6	0.	316.7	113.9
	B	242.4	0.	318.9	113.9
148	A	242.4	0.	318.9	100.9
	B	242.4	0.	319.6	100.9
149	A	242.4	0.	319.6	88.38
	B	242.2	0.	319.1	88.38
150	A	242.2	0.	319.1	76.28
	B	242.1	0.1798	317.2	76.28
151	A	242.1	0.1798	317.2	72.90
	B	242.1	0.3396	314.2	72.90
152	A	242.1	0.3396	314.2	73.07
	B	241.9	0.4771	310.1	73.07
153	A	241.9	0.4771	310.1	73.01
	B	241.9	0.5937	305.0	73.01
154	A	241.9	0.5937	305.0	72.72
	B	241.8	0.6908	299.0	72.72
155	A	241.8	0.6908	299.0	72.22
	B	241.6	0.7698	292.1	72.22

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 189 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 56

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
156	A	241.6	0.7698	292.1	77.09
	B	241.6	0.8319	284.4	77.09
157	A	241.6	0.8319	284.4	84.41
	B	241.4	0.8786	275.9	84.41
158	A	241.4	0.8786	275.9	91.07
	B	241.4	0.9110	266.8	91.07
159	A	241.4	0.9110	266.8	97.10
	B	241.2	0.9304	257.1	97.10
160	A	241.2	0.9304	257.1	102.5
	B	241.1	1.431	246.9	102.5
161	A	241.1	1.431	246.9	107.3
	B	241.1	2.028	236.1	107.3
162	A	241.1	2.028	236.1	111.5
	B	240.9	2.506	225.0	111.5
163	A	240.9	2.506	225.0	115.2
	B	240.9	2.873	213.5	115.2
164	A	240.9	2.873	213.5	118.2
	B	240.8	3.139	201.7	118.2
165	A	240.8	3.139	201.7	120.7
	B	240.6	3.313	189.6	120.7
166	A	240.6	3.313	189.6	122.7
	B	240.6	3.406	177.3	122.7
167	A	240.6	3.406	177.3	124.2
	B	240.4	3.426	164.9	124.2
168	A	240.4	3.426	164.9	125.1
	B	240.4	3.382	152.4	125.1
169	A	240.4	3.382	152.4	125.5
	B	240.2	3.282	139.8	125.5
170	A	240.2	3.282	139.8	125.3
	B	240.1	3.133	127.3	125.3
171	A	240.1	3.133	127.3	124.5
	B	240.1	2.942	114.9	124.5
172	A	240.1	2.942	114.9	123.2
	B	239.9	2.719	102.5	123.2
173	A	239.9	2.719	102.5	121.4
	B	239.9	2.469	90.40	121.4
174	A	239.9	2.469	90.40	118.9
	B	239.8	2.201	78.50	118.9
175	A	239.8	2.201	78.50	116.0
	B	239.6	1.921	66.90	116.0
176	A	239.6	1.921	66.90	111.9
	B	239.6	1.637	55.71	111.9
177	A	239.6	1.637	55.71	106.4
	B	239.4	1.356	45.07	106.4
178	A	239.4	1.356	45.07	99.19
	B	239.4	1.085	35.15	99.19

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 190 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 57

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
179	A	239.4	1.085	35.15	90.02
	B	239.2	0.8294	26.15	90.02
180	A	239.2	0.8294	26.15	78.90
	B	239.1	0.5969	18.69	78.90
181	A	239.1	0.5969	18.69	65.83
	B	239.1	0.3933	12.25	65.83
182	A	239.1	0.3933	12.25	52.75
	B	238.9	0.2251	6.977	52.75
183	A	238.9	0.2251	6.977	39.35
	B	238.9	0.9858E-01	3.042	39.35
184	A	238.9	0.9858E-01	3.042	24.21
	B	238.8	0.2016E-01	0.6205	24.21
185	A	238.8	0.2016E-01	0.6205	12.41
	B	238.7	0.3638E-09	0.3979E-10	12.41



PARATIE 7.00

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

PAG. 58

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SLAB FORCES (PER UNIT DEPTH)

SLAB	ELEVATION	FASE	SHEAR A kN/m	SHEAR B kN/m	MOMENT A kN*m/m	MOMENT B kN*m/m	Axial kN/m	Surcharge kPa	
Cope	1	256.4	1		inactive				
			2		inactive				
			3		inactive				
			4	227.5	227.5	318.4	-318.4	-67.05	32.50
			5	227.5	227.5	582.5	-582.5	-194.7	32.50
			6	227.5	227.5	582.5	-582.5	-194.7	32.50
			7	227.5	227.5	690.1	-690.1	-180.9	32.50
			8	227.5	227.5	690.1	-690.1	-180.9	32.50
			9	227.5	227.5	914.7	-914.7	-295.8	32.50
			10	227.5	227.5	907.2	-907.2	-286.7	32.50
			11				inactive		

SLAB	ELEVATION	FASE	SHEAR A kN/m	SHEAR B kN/m	MOMENT A kN*m/m	MOMENT B kN*m/m	Axial kN/m	Surcharge kPa
Cope	1	256.4	1		inactive			
			2		inactive			
			3		inactive			
			4		inactive			
			5		inactive			
			6		inactive			
			7		inactive			
			8		inactive			
			9		inactive			
			10		inactive			
			11	488.1	554.9	747.6	-1215.	-331.8



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:17:35
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 59

STRUT FORCES (PER UNIT DEPTH)

STRUT	2	1 ELEV.	250.00	
		FASE 1	inactive	
		STEP 2	inactive	
		STEP 3	inactive	
		STEP 4	inactive	
		STEP 5	inactive	
		STEP 6	FORCE -0.25308E-02	kN/m
		STEP 7	FORCE -278.52	kN/m
		STEP 8	FORCE -278.53	kN/m
		STEP 9	inactive	
		STEP 10	inactive	
		STEP 11	inactive	
STRUT	Fondazione	1 ELEV.	244.55	
		FASE 1	inactive	
		STEP 2	inactive	
		STEP 3	inactive	
		STEP 4	inactive	
		STEP 5	inactive	
		STEP 6	inactive	
		STEP 7	inactive	
		STEP 8	FORCE -0.40300E-02	kN/m
		STEP 9	FORCE -304.25	kN/m
		STEP 10	FORCE -156.40	kN/m
		STEP 11	FORCE 0.	kN/m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 193 di 599

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

PAG. 60

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP UHLeft*

STEP 1 - 11

* 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	257.0	36.00	18.00	0.	0.
2	256.9	36.13	17.11	0.	0.
3	256.8	36.26	16.23	0.	0.
4	256.7	36.39	15.35	0.	0.
5	256.6	36.52	14.46	0.	0.
6	256.5	36.65	14.75	0.	0.
7	256.4	36.79	15.70	0.	0.
8	256.4	36.85	16.17	0.	0.
9	256.2	36.99	17.12	0.	0.
10	256.1	37.13	18.08	0.	0.
11	256.0	37.27	19.02	0.	0.
12	255.9	37.41	19.98	0.	0.
13	255.9	37.55	20.92	0.	0.
14	255.8	37.70	21.88	0.	0.
15	255.6	37.84	22.83	0.	0.
16	255.6	37.99	23.77	0.	0.
17	255.4	38.14	24.48	0.5000	0.6500E-08
18	255.4	38.30	24.92	1.500	0.6500E-08
19	255.2	38.45	25.38	2.500	0.6500E-08
20	255.1	38.61	25.83	3.500	0.6500E-08
21	255.1	38.77	26.27	4.500	0.6500E-08
22	254.9	38.93	26.73	5.500	0.6500E-08
23	254.9	39.10	27.17	6.500	0.6500E-08
24	254.8	39.26	27.62	7.500	0.6500E-08
25	254.6	39.43	28.08	8.500	0.6500E-08
26	254.6	39.60	28.52	9.500	0.6500E-08
27	254.4	39.77	28.98	10.50	0.6500E-08
28	254.4	39.94	29.42	11.50	0.6500E-08
29	254.2	40.11	29.88	12.50	0.6500E-08
30	254.1	40.29	30.33	13.50	0.6500E-08
31	254.1	40.46	30.77	14.50	0.6500E-08
32	253.9	28.39	29.93	15.50	0.6500E-08
33	253.9	28.76	30.28	16.50	0.6500E-08
34	253.8	29.13	30.62	17.50	0.6500E-08
35	253.6	29.51	30.97	18.50	0.6500E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 61

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	253.6	29.89	31.31	19.50	0.6500E-08
37	253.4	30.27	31.66	20.50	0.6500E-08
38	253.4	30.65	32.00	21.50	0.6500E-08
39	253.2	31.03	32.35	22.50	0.6500E-08
40	253.1	31.41	32.70	23.50	0.6500E-08
41	253.1	31.79	33.04	24.50	0.6500E-08
42	252.9	32.18	33.39	25.50	0.6500E-08
43	252.9	32.56	33.73	26.50	0.6500E-08
44	252.8	33.11	34.08	27.50	0.6500E-08
45	252.6	33.81	34.42	28.50	0.6500E-08
46	252.6	34.50	34.77	29.50	0.6500E-08
47	252.4	35.19	35.11	30.50	0.6500E-08
48	252.4	35.89	35.46	31.50	0.6500E-08
49	252.2	36.58	35.81	32.50	0.6500E-08
50	252.1	37.27	36.15	33.50	0.6500E-08
51	252.1	37.96	36.50	34.50	0.6500E-08
52	251.9	38.65	36.84	35.50	0.6500E-08
53	251.9	39.34	37.19	36.50	0.6500E-08
54	251.8	40.02	37.53	37.50	0.6500E-08
55	251.6	40.70	37.88	38.50	0.6500E-08
56	251.6	41.39	38.22	39.50	0.6500E-08
57	251.4	42.07	38.57	40.50	0.6500E-08
58	251.4	42.74	38.91	41.50	0.6500E-08
59	251.2	43.42	39.26	42.50	0.6500E-08
60	251.1	44.09	39.61	43.50	0.6500E-08
61	251.1	44.76	39.95	44.50	0.6500E-08
62	250.9	45.42	40.30	45.50	0.6500E-08
63	250.9	46.08	40.64	46.50	0.6500E-08
64	250.8	46.74	40.99	47.50	0.6500E-08
65	250.6	47.40	41.33	48.50	0.6500E-08
66	250.6	48.05	41.68	49.50	0.6500E-08
67	250.4	48.70	42.02	50.50	0.6500E-08
68	250.4	49.35	42.37	51.50	0.6500E-08
69	250.2	50.01	42.72	52.50	0.6500E-08
70	250.1	50.66	43.06	53.50	0.6500E-08
71	250.1	51.30	43.41	54.50	0.6500E-08
72	250.0	51.62	43.58	55.00	0.6500E-08
73	249.9	52.26	43.92	56.00	0.6500E-08
74	249.8	52.90	44.27	57.00	0.6500E-08
75	249.7	53.53	44.62	58.00	0.6500E-08
76	249.6	54.15	44.96	59.00	0.6500E-08
77	249.5	54.77	45.31	60.00	0.6500E-08
78	249.4	55.38	45.65	61.00	0.6500E-08
79	249.3	55.99	46.00	62.00	0.6500E-08
80	249.2	56.60	46.34	63.00	0.6500E-08
81	249.1	57.19	46.69	64.00	0.6500E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 62

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	249.0	57.79	47.03	65.00	0.6500E-08
83	248.9	58.37	47.38	66.00	0.6500E-08
84	248.8	58.95	47.73	67.00	0.6500E-08
85	248.7	59.52	48.07	68.00	0.6500E-08
86	248.6	60.09	48.42	69.00	0.6500E-08
87	248.5	60.65	48.76	70.00	0.6500E-08
88	248.4	61.21	49.11	71.00	0.6500E-08
89	248.3	61.76	49.45	72.00	0.6500E-08
90	248.2	62.30	49.80	73.00	0.6500E-08
91	248.1	62.83	50.14	74.00	0.6500E-08
92	248.0	63.36	50.49	75.00	0.6500E-08
93	247.9	63.88	50.83	76.00	0.6500E-08
94	247.8	64.40	51.18	77.00	0.6500E-08
95	247.7	64.90	51.53	78.00	0.6500E-08
96	247.6	65.40	51.87	79.00	0.6500E-08
97	247.5	65.90	52.22	80.00	0.6500E-08
98	247.4	66.38	52.56	81.00	0.6500E-08
99	247.3	66.86	52.91	82.00	0.6500E-08
100	247.2	67.33	53.25	83.00	0.6500E-08
101	247.1	67.80	53.60	84.00	0.6500E-08
102	247.0	64.67	66.00	85.00	0.6500E-08
103	246.9	65.42	66.65	86.00	0.6500E-08
104	246.8	66.17	67.30	87.00	0.6500E-08
105	246.7	66.92	67.95	88.00	0.6500E-08
106	246.6	67.67	68.60	89.00	0.6500E-08
107	246.5	68.42	69.25	90.00	0.6500E-08
108	246.4	69.17	69.90	91.00	0.6500E-08
109	246.3	69.92	70.55	92.00	0.6500E-08
110	246.2	70.67	71.20	93.00	0.6500E-08
111	246.1	71.42	71.85	94.00	0.6500E-08
112	246.0	72.17	72.50	95.00	0.6500E-08
113	245.9	72.92	73.15	96.00	0.6500E-08
114	245.8	73.67	73.80	97.00	0.6500E-08
115	245.7	74.42	74.45	98.00	0.6500E-08
116	245.6	75.17	75.10	99.00	0.6500E-08
117	245.5	76.27	75.75	100.0	0.6500E-08
118	245.4	77.77	76.40	101.0	0.6500E-08
119	245.3	79.21	77.05	102.0	0.6500E-08
120	245.2	80.59	77.70	103.0	0.6500E-08
121	245.1	81.90	78.35	104.0	0.6500E-08
122	245.0	83.16	79.00	105.0	0.6500E-08
123	244.9	84.36	79.65	106.0	0.6500E-08
124	244.8	85.51	80.30	107.0	0.6500E-08
125	244.7	86.60	80.95	108.0	0.6500E-08
126	244.6	87.66	81.60	109.0	0.6500E-08
127	244.6	88.17	81.93	109.5	0.6500E-08

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 196 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 63

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	244.4	89.16	82.57	110.5	0.6500E-08
129	244.4	90.11	83.22	111.5	0.6500E-08
130	244.2	91.03	83.88	112.5	0.6500E-08
131	244.1	91.91	84.53	113.5	0.6500E-08
132	244.1	92.76	85.18	114.5	0.6500E-08
133	243.9	93.59	85.82	115.5	0.6500E-08
134	243.9	94.39	86.47	116.5	0.6500E-08
135	243.8	95.17	87.12	117.5	0.6500E-08
136	243.6	95.93	87.78	118.5	0.6500E-08
137	243.6	96.68	88.43	119.5	0.6500E-08
138	243.4	97.40	89.07	120.5	0.6500E-08
139	243.4	98.11	89.72	121.5	0.6500E-08
140	243.2	98.81	90.38	122.5	0.6500E-08
141	243.1	99.50	91.03	123.5	0.6500E-08
142	243.1	100.2	91.68	124.5	0.6500E-08
143	242.9	100.9	92.32	125.5	0.6500E-08
144	242.9	101.5	92.97	126.5	0.6500E-08
145	242.8	102.2	93.62	127.5	0.6500E-08
146	242.6	102.8	94.28	128.5	0.6500E-08
147	242.6	103.5	94.93	129.5	0.6500E-08
148	242.4	104.1	95.57	130.5	0.6500E-08
149	242.4	104.8	96.22	131.5	0.6500E-08
150	242.2	105.4	96.88	132.5	0.6500E-08
151	242.1	106.1	97.53	133.5	0.6500E-08
152	242.1	106.7	98.18	134.5	0.6500E-08
153	241.9	107.4	98.82	135.5	0.6500E-08
154	241.9	108.0	99.47	136.5	0.6500E-08
155	241.8	108.7	100.1	137.5	0.6500E-08
156	241.6	109.4	100.8	138.5	0.6500E-08
157	241.6	110.0	101.4	139.5	0.6500E-08
158	241.4	110.7	102.1	140.5	0.6500E-08
159	241.4	111.3	102.7	141.5	0.6500E-08
160	241.2	112.0	103.4	142.5	0.6500E-08
161	241.1	112.7	104.0	143.5	0.6500E-08
162	241.1	113.3	104.7	144.5	0.6500E-08
163	240.9	114.0	105.3	145.5	0.6500E-08
164	240.9	114.7	106.0	146.5	0.6500E-08
165	240.8	115.4	106.6	147.5	0.6500E-08
166	240.6	116.1	107.3	148.5	0.6500E-08
167	240.6	116.7	107.9	149.5	0.6500E-08
168	240.4	117.4	108.6	150.5	0.6500E-08
169	240.4	118.1	109.2	151.5	0.6500E-08
170	240.2	118.8	109.9	152.5	0.6500E-08
171	240.1	119.5	110.5	153.5	0.6500E-08
172	240.1	120.2	111.2	154.5	0.6500E-08
173	239.9	120.9	111.8	155.5	0.6500E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 64

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	239.9	121.6	112.5	156.5	0.6500E-08	
175	239.8	122.3	113.0	157.5	0.6500E-08	
176	239.6	123.0	108.6	158.5	0.6500E-08	
177	239.6	123.7	104.3	159.5	0.6500E-08	
178	239.4	124.4	99.93	160.5	0.6500E-08	
179	239.4	125.1	95.59	161.5	0.6500E-08	
180	239.2	125.8	91.26	162.5	0.6500E-08	
181	239.1	134.0	86.94	163.5	0.6500E-08	
182	239.1	140.1	83.62	164.5	0.6500E-08	
183	238.9	145.6	83.75	165.5	0.6500E-08	
184	238.9	151.2	83.88	166.5	0.6500E-08	
185	238.8	156.7	84.01	167.5	0.6500E-08	
186	238.7	159.5	84.08	168.0	0.6500E-08	
187	238.6	131.1	114.3	169.0	0.6500E-08	
188	238.5	131.8	114.6	170.0	0.6500E-08	
189	238.4	132.6	114.9	171.0	0.6500E-08	
190	238.3	133.3	115.2	172.0	0.6500E-08	
191	238.2	134.1	115.4	173.0	0.6500E-08	
192	238.1	134.8	115.7	174.0	0.6500E-08	
193	238.0	135.6	116.0	175.0	0.6500E-08	
194	237.9	136.3	116.3	176.0	0.6500E-08	
195	237.8	137.1	116.5	177.0	0.6500E-08	
196	237.7	137.8	116.8	178.0	0.6500E-08	
197	237.6	138.6	117.1	179.0	0.6500E-08	
198	237.5	139.3	117.4	180.0	0.6500E-08	
199	237.4	140.1	117.6	181.0	0.6500E-08	
200	237.3	140.8	117.9	182.0	0.6500E-08	
201	237.2	141.6	118.2	183.0	0.6500E-08	
202	237.1	142.3	118.5	184.0	0.6500E-08	
203	237.0	143.1	118.7	185.0	0.6500E-08	
204	236.9	143.8	119.0	186.0	0.6500E-08	
205	236.8	144.6	119.3	187.0	0.6500E-08	
206	236.7	145.3	119.6	188.0	0.6500E-08	
207	236.6	146.1	119.8	189.0	0.6500E-08	
208	236.5	146.8	120.1	190.0	0.6500E-08	
209	236.4	147.6	120.4	191.0	0.6500E-08	
210	236.3	148.3	120.7	192.0	0.6500E-08	
211	236.2	149.1	120.9	193.0	0.6500E-08	
212	236.1	149.8	121.2	194.0	0.6500E-08	
213	236.0	150.6	121.5	195.0	0.6500E-08	
214	235.9	151.3	121.7	196.0	0.6500E-08	
215	235.8	152.1	122.0	197.0	0.6500E-08	
216	235.7	152.8	122.3	198.0	0.6500E-08	
217	235.6	153.6	122.6	199.0	0.6500E-08	
218	235.5	154.3	122.8	200.0	0.6500E-08	
219	235.4	155.1	123.1	201.0	0.6500E-08	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
198 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 65

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
220	235.3	155.8	123.4	202.0	0.6500E-08	
221	235.2	156.6	123.7	203.0	0.6500E-08	
222	235.1	157.3	123.9	204.0	0.6500E-08	
223	235.0	158.1	124.2	205.0	0.6500E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 199 di 599

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

PAG. 66

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP DHLeft*

STEP 1 - 11

* 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	257.0	4.730	2.365	0.	0.
2	256.9	5.693	1.897	0.	0.
3	256.8	6.656	1.428	0.	0.
4	256.7	7.619	1.338	0.	0.
5	256.6	8.582	1.784	0.	0.
6	256.5	9.545	2.230	0.	0.
7	256.4	10.51	2.676	0.	0.
8	256.4	10.99	2.899	0.	0.
9	256.2	11.95	3.345	0.	0.
10	256.1	12.92	3.791	0.	0.
11	256.0	13.88	4.237	0.	0.
12	255.9	14.84	4.683	0.	0.
13	255.9	15.80	5.129	0.	0.
14	255.8	16.77	5.575	0.	0.
15	255.6	17.73	6.021	0.	0.
16	255.6	18.69	6.467	0.	0.
17	255.4	19.39	6.796	0.5000	0.
18	255.4	19.82	7.007	1.500	0.
19	255.2	20.26	7.218	2.500	0.
20	255.1	20.69	7.429	3.500	0.
21	255.1	21.12	7.641	4.500	0.
22	254.9	21.55	7.852	5.500	0.
23	254.9	21.99	8.063	6.500	0.
24	254.8	22.42	8.274	7.500	0.
25	254.6	22.85	8.486	8.500	0.
26	254.6	23.28	8.697	9.500	0.
27	254.4	23.72	8.908	10.50	0.
28	254.4	24.15	9.119	11.50	0.
29	254.2	24.58	9.331	12.50	0.
30	254.1	25.01	9.542	13.50	0.
31	254.1	25.45	9.753	14.50	0.
32	253.9	25.55	10.62	15.50	0.
33	253.9	25.99	10.88	16.50	0.
34	253.8	26.44	11.12	17.50	0.
35	253.6	26.88	11.38	18.50	0.



PARATIE 7.00

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

PAG. 67

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	253.6	27.32	11.62	19.50	0.
37	253.4	36.52	17.76	20.50	0.
38	253.4	36.93	16.96	21.50	0.
39	253.2	37.33	16.16	22.50	0.
40	253.1	37.73	15.37	23.50	0.
41	253.1	38.14	14.57	24.50	0.
42	252.9	38.55	13.77	25.50	0.
43	252.9	38.95	13.38	26.50	0.
44	252.8	39.36	13.62	27.50	0.
45	252.6	39.77	13.88	28.50	0.
46	252.6	40.18	14.12	29.50	0.
47	252.4	40.43	14.38	30.50	0.1500E-08
48	252.4	40.51	14.62	31.50	0.1500E-08
49	252.2	40.59	14.88	32.50	0.1500E-08
50	252.1	40.67	15.12	33.50	0.1500E-08
51	252.1	40.75	15.38	34.50	0.1500E-08
52	251.9	40.84	15.62	35.50	0.1500E-08
53	251.9	40.93	15.88	36.50	0.1500E-08
54	251.8	41.01	16.12	37.50	0.1500E-08
55	251.6	41.10	16.38	38.50	0.1500E-08
56	251.6	41.20	16.62	39.50	0.1500E-08
57	251.4	41.29	16.88	40.50	0.1500E-08
58	251.4	41.38	17.12	41.50	0.1500E-08
59	251.2	41.48	17.38	42.50	0.1500E-08
60	251.1	41.58	17.62	43.50	0.1500E-08
61	251.1	41.68	17.88	44.50	0.1500E-08
62	250.9	41.78	18.12	45.50	0.1500E-08
63	250.9	41.88	18.38	46.50	0.1500E-08
64	250.8	41.99	18.62	47.50	0.1500E-08
65	250.6	42.10	18.88	48.50	0.1500E-08
66	250.6	42.21	19.12	49.50	0.1500E-08
67	250.4	42.32	19.38	50.50	0.1500E-08
68	250.4	42.43	19.62	51.50	0.1500E-08
69	250.2	42.55	19.88	52.50	0.1500E-08
70	250.1	42.67	20.12	53.50	0.1500E-08
71	250.1	42.92	20.38	54.50	0.1500E-08
72	250.0	43.14	20.50	55.00	0.1500E-08
73	249.9	43.59	20.75	56.00	0.1500E-08
74	249.8	44.03	21.00	57.00	0.1500E-08
75	249.7	44.48	21.25	58.00	0.1500E-08
76	249.6	44.92	21.50	59.00	0.1500E-08
77	249.5	45.37	21.75	60.00	0.1500E-08
78	249.4	45.82	22.00	61.00	0.1500E-08
79	249.3	46.26	22.25	62.00	0.1500E-08
80	249.2	46.71	22.50	63.00	0.1500E-08
81	249.1	47.16	22.75	64.00	0.1500E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 68

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	249.0	47.60	23.00	65.00	0.1500E-08
83	248.9	48.05	23.25	66.00	0.1500E-08
84	248.8	48.50	23.50	67.00	0.1500E-08
85	248.7	48.94	23.75	68.00	0.1500E-08
86	248.6	49.39	24.00	69.00	0.1500E-08
87	248.5	49.84	24.25	70.00	0.1500E-08
88	248.4	50.29	24.50	71.00	0.1500E-08
89	248.3	50.74	24.75	72.00	0.1500E-08
90	248.2	51.19	25.00	73.00	0.1500E-08
91	248.1	51.64	25.25	74.00	0.1500E-08
92	248.0	52.09	25.50	75.00	0.1500E-08
93	247.9	52.54	25.75	76.00	0.1500E-08
94	247.8	52.99	26.00	77.00	0.1500E-08
95	247.7	53.44	26.25	78.00	0.1500E-08
96	247.6	53.89	26.50	79.00	0.1500E-08
97	247.5	54.35	26.75	80.00	0.1500E-08
98	247.4	54.80	27.00	81.00	0.1500E-08
99	247.3	55.26	27.25	82.00	0.1500E-08
100	247.2	55.71	27.50	83.00	0.1500E-08
101	247.1	56.17	27.75	84.00	0.1500E-08
102	247.0	245.8	112.9	85.00	0.1500E-08
103	246.9	239.7	109.2	86.00	0.4250E-08
104	246.8	233.6	105.5	87.00	0.4250E-08
105	246.7	227.7	101.9	88.00	0.4250E-08
106	246.6	221.9	98.35	89.00	0.4250E-08
107	246.5	216.2	94.86	90.00	0.4250E-08
108	246.4	210.7	91.44	91.00	0.4250E-08
109	246.3	205.3	88.09	92.00	0.4250E-08
110	246.2	200.0	84.82	93.00	0.4250E-08
111	246.1	194.9	81.62	94.00	0.4250E-08
112	246.0	190.0	78.50	95.00	0.4250E-08
113	245.9	185.2	75.47	96.00	0.4250E-08
114	245.8	180.6	72.51	97.00	0.4250E-08
115	245.7	176.2	69.64	98.00	0.4250E-08
116	245.6	171.9	66.85	99.00	0.4250E-08
117	245.5	167.8	64.15	100.0	0.4250E-08
118	245.4	163.9	61.53	101.0	0.4250E-08
119	245.3	160.1	58.99	102.0	0.4250E-08
120	245.2	156.5	56.54	103.0	0.4250E-08
121	245.1	153.0	54.17	104.0	0.4250E-08
122	245.0	149.8	51.88	105.0	0.4250E-08
123	244.9	146.6	49.67	106.0	0.4250E-08
124	244.8	143.7	47.54	107.0	0.4250E-08
125	244.7	140.9	45.50	108.0	0.4250E-08
126	244.6	138.2	43.52	109.0	0.4250E-08
127	244.6	137.0	42.57	109.5	0.4250E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 69

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	244.4	134.6	40.71	110.5	0.4250E-08	
129	244.4	132.3	38.92	111.5	0.4250E-08	
130	244.2	130.2	37.20	112.5	0.4250E-08	
131	244.1	128.2	35.56	113.5	0.4250E-08	
132	244.1	126.3	33.98	114.5	0.4250E-08	
133	243.9	124.6	32.46	115.5	0.4250E-08	
134	243.9	123.0	32.32	116.5	0.4250E-08	
135	243.8	327.6	163.2	117.5	0.4250E-08	
136	243.6	322.2	159.4	118.5	0.4250E-08	
137	243.6	316.8	155.5	119.5	0.4250E-08	
138	243.4	311.4	151.7	120.5	0.4250E-08	
139	243.4	306.0	147.8	121.5	0.4250E-08	
140	243.2	300.6	144.0	122.5	0.4250E-08	
141	243.1	295.3	140.2	123.5	0.4250E-08	
142	243.1	290.0	136.4	124.5	0.4250E-08	
143	242.9	284.8	132.6	125.5	0.4250E-08	
144	242.9	279.6	128.9	126.5	0.4250E-08	
145	242.8	274.5	125.2	127.5	0.4250E-08	
146	242.6	269.4	121.5	128.5	0.4250E-08	
147	242.6	264.4	117.8	129.5	0.4250E-08	
148	242.4	259.3	114.4	130.5	0.6500E-08	
149	242.4	254.0	111.1	131.5	0.6500E-08	
150	242.2	248.9	107.9	132.5	0.6500E-08	
151	242.1	243.8	104.7	133.5	0.6500E-08	
152	242.1	238.8	101.5	134.5	0.6500E-08	
153	241.9	233.8	98.38	135.5	0.6500E-08	
154	241.9	228.9	95.27	136.5	0.6500E-08	
155	241.8	224.0	92.20	137.5	0.6500E-08	
156	241.6	219.2	89.15	138.5	0.6500E-08	
157	241.6	214.5	86.13	139.5	0.6500E-08	
158	241.4	209.8	83.14	140.5	0.6500E-08	
159	241.4	205.2	80.18	141.5	0.6500E-08	
160	241.2	200.6	77.25	142.5	0.6500E-08	
161	241.1	196.1	74.34	143.5	0.6500E-08	
162	241.1	191.7	71.46	144.5	0.6500E-08	
163	240.9	187.3	68.61	145.5	0.6500E-08	
164	240.9	182.9	65.78	146.5	0.6500E-08	
165	240.8	178.6	62.97	147.5	0.6500E-08	
166	240.6	174.3	60.19	148.5	0.6500E-08	
167	240.6	170.1	57.43	149.5	0.6500E-08	
168	240.4	165.9	54.68	150.5	0.6500E-08	
169	240.4	161.8	51.96	151.5	0.6500E-08	
170	240.2	157.7	49.26	152.5	0.6500E-08	
171	240.1	153.6	46.57	153.5	0.6500E-08	
172	240.1	149.5	43.90	154.5	0.6500E-08	
173	239.9	145.5	43.03	155.5	0.6500E-08	



PARATIE 7.00

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

PAG. 70

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	239.9	141.5	43.31	156.5	0.6500E-08	
175	239.8	137.6	43.58	157.5	0.6500E-08	
176	239.6	133.6	43.86	158.5	0.6500E-08	
177	239.6	129.7	44.13	159.5	0.6500E-08	
178	239.4	126.0	44.41	160.5	0.6500E-08	
179	239.4	127.0	44.68	161.5	0.6500E-08	
180	239.2	127.9	44.96	162.5	0.6500E-08	
181	239.1	128.8	45.23	163.5	0.6500E-08	
182	239.1	129.8	45.51	164.5	0.6500E-08	
183	238.9	130.7	45.78	165.5	0.6500E-08	
184	238.9	131.6	46.06	166.5	0.6500E-08	
185	238.8	132.6	46.33	167.5	0.6500E-08	
186	238.7	133.0	46.47	168.0	0.6500E-08	
187	238.6	142.5	46.74	169.0	0.6500E-08	
188	238.5	143.3	47.02	170.0	0.6500E-08	
189	238.4	144.0	47.29	171.0	0.6500E-08	
190	238.3	144.8	47.57	172.0	0.6500E-08	
191	238.2	145.5	47.84	173.0	0.6500E-08	
192	238.1	146.3	48.12	174.0	0.6500E-08	
193	238.0	147.0	48.39	175.0	0.6500E-08	
194	237.9	147.8	48.66	176.0	0.6500E-08	
195	237.8	148.5	48.94	177.0	0.6500E-08	
196	237.7	149.3	49.21	178.0	0.6500E-08	
197	237.6	150.0	49.49	179.0	0.6500E-08	
198	237.5	150.8	49.76	180.0	0.6500E-08	
199	237.4	151.5	50.04	181.0	0.6500E-08	
200	237.3	152.3	50.31	182.0	0.6500E-08	
201	237.2	153.0	50.59	183.0	0.6500E-08	
202	237.1	153.8	50.86	184.0	0.6500E-08	
203	237.0	154.5	51.14	185.0	0.6500E-08	
204	236.9	155.3	51.41	186.0	0.6500E-08	
205	236.8	156.0	51.69	187.0	0.6500E-08	
206	236.7	156.8	51.96	188.0	0.6500E-08	
207	236.6	157.5	52.24	189.0	0.6500E-08	
208	236.5	158.3	52.51	190.0	0.6500E-08	
209	236.4	159.0	52.79	191.0	0.6500E-08	
210	236.3	159.8	53.06	192.0	0.6500E-08	
211	236.2	160.5	53.33	193.0	0.6500E-08	
212	236.1	161.3	53.61	194.0	0.6500E-08	
213	236.0	162.0	53.88	195.0	0.6500E-08	
214	235.9	162.8	54.16	196.0	0.6500E-08	
215	235.8	163.6	54.43	197.0	0.6500E-08	
216	235.7	164.3	54.71	198.0	0.6500E-08	
217	235.6	165.1	54.98	199.0	0.6500E-08	
218	235.5	165.8	55.26	200.0	0.6500E-08	
219	235.4	166.6	55.53	201.0	0.6500E-08	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
204 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 71

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
	220	235.3	167.3	55.81	202.0	0.6500E-08
	221	235.2	168.1	56.08	203.0	0.6500E-08
	222	235.1	168.8	56.36	204.0	0.6500E-08
	223	235.0	169.6	56.63	205.0	0.6500E-08

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 205 di 599

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

PAG. 72

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL RightWall GROUP DHRight*

STEP 1 - 11

* 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	257.0	4.730	2.365	0.	0.
2	256.9	5.693	1.897	0.	0.
3	256.8	6.656	1.428	0.	0.
4	256.7	7.619	1.338	0.	0.
5	256.6	8.582	1.784	0.	0.
6	256.5	9.545	2.230	0.	0.
7	256.4	10.51	2.676	0.	0.
8	256.4	10.99	2.899	0.	0.
9	256.2	11.95	3.345	0.	0.
10	256.1	12.92	3.791	0.	0.
11	256.0	13.88	4.237	0.	0.
12	255.9	14.84	4.683	0.	0.
13	255.9	15.80	5.129	0.	0.
14	255.8	16.77	5.575	0.	0.
15	255.6	17.73	6.021	0.	0.
16	255.6	18.69	6.467	0.	0.
17	255.4	19.39	6.796	0.5000	0.
18	255.4	19.82	7.007	1.500	0.
19	255.2	20.26	7.218	2.500	0.
20	255.1	20.69	7.429	3.500	0.
21	255.1	21.12	7.641	4.500	0.
22	254.9	21.55	7.852	5.500	0.
23	254.9	21.99	8.063	6.500	0.
24	254.8	22.42	8.274	7.500	0.
25	254.6	22.85	8.486	8.500	0.
26	254.6	23.28	8.697	9.500	0.
27	254.4	23.72	8.908	10.50	0.
28	254.4	24.15	9.119	11.50	0.
29	254.2	24.58	9.331	12.50	0.
30	254.1	25.01	9.542	13.50	0.
31	254.1	25.45	9.753	14.50	0.
32	253.9	25.55	10.62	15.50	0.
33	253.9	25.99	10.88	16.50	0.
34	253.8	26.44	11.12	17.50	0.
35	253.6	26.88	11.38	18.50	0.



PARATIE 7.00

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

PAG. 73

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	253.6	27.32	11.62	19.50	0.
37	253.4	36.52	17.76	20.50	0.
38	253.4	36.93	16.96	21.50	0.
39	253.2	37.33	16.16	22.50	0.
40	253.1	37.73	15.37	23.50	0.
41	253.1	38.14	14.57	24.50	0.
42	252.9	38.55	13.77	25.50	0.
43	252.9	38.95	13.38	26.50	0.
44	252.8	39.36	13.62	27.50	0.
45	252.6	39.77	13.88	28.50	0.
46	252.6	40.18	14.12	29.50	0.
47	252.4	40.43	14.38	30.50	0.1500E-08
48	252.4	40.51	14.62	31.50	0.1500E-08
49	252.2	40.59	14.88	32.50	0.1500E-08
50	252.1	40.67	15.12	33.50	0.1500E-08
51	252.1	40.75	15.38	34.50	0.1500E-08
52	251.9	40.84	15.62	35.50	0.1500E-08
53	251.9	40.93	15.88	36.50	0.1500E-08
54	251.8	41.01	16.12	37.50	0.1500E-08
55	251.6	41.10	16.38	38.50	0.1500E-08
56	251.6	41.20	16.62	39.50	0.1500E-08
57	251.4	41.29	16.88	40.50	0.1500E-08
58	251.4	41.38	17.12	41.50	0.1500E-08
59	251.2	41.48	17.38	42.50	0.1500E-08
60	251.1	41.58	17.62	43.50	0.1500E-08
61	251.1	41.68	17.88	44.50	0.1500E-08
62	250.9	41.78	18.12	45.50	0.1500E-08
63	250.9	41.88	18.38	46.50	0.1500E-08
64	250.8	41.99	18.62	47.50	0.1500E-08
65	250.6	42.10	18.88	48.50	0.1500E-08
66	250.6	42.21	19.12	49.50	0.1500E-08
67	250.4	42.32	19.38	50.50	0.1500E-08
68	250.4	42.43	19.62	51.50	0.1500E-08
69	250.2	42.55	19.88	52.50	0.1500E-08
70	250.1	42.67	20.12	53.50	0.1500E-08
71	250.1	42.92	20.38	54.50	0.1500E-08
72	250.0	43.14	20.50	55.00	0.1500E-08
73	249.9	43.59	20.75	56.00	0.1500E-08
74	249.8	44.03	21.00	57.00	0.1500E-08
75	249.7	44.48	21.25	58.00	0.1500E-08
76	249.6	44.92	21.50	59.00	0.1500E-08
77	249.5	45.37	21.75	60.00	0.1500E-08
78	249.4	45.82	22.00	61.00	0.1500E-08
79	249.3	46.26	22.25	62.00	0.1500E-08
80	249.2	46.71	22.50	63.00	0.1500E-08
81	249.1	47.16	22.75	64.00	0.1500E-08

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 207 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 74

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	249.0	47.60	23.00	65.00	0.1500E-08
83	248.9	48.05	23.25	66.00	0.1500E-08
84	248.8	48.50	23.50	67.00	0.1500E-08
85	248.7	48.94	23.75	68.00	0.1500E-08
86	248.6	49.39	24.00	69.00	0.1500E-08
87	248.5	49.84	24.25	70.00	0.1500E-08
88	248.4	50.29	24.50	71.00	0.1500E-08
89	248.3	50.74	24.75	72.00	0.1500E-08
90	248.2	51.19	25.00	73.00	0.1500E-08
91	248.1	51.64	25.25	74.00	0.1500E-08
92	248.0	52.09	25.50	75.00	0.1500E-08
93	247.9	52.54	25.75	76.00	0.1500E-08
94	247.8	52.99	26.00	77.00	0.1500E-08
95	247.7	53.44	26.25	78.00	0.1500E-08
96	247.6	53.89	26.50	79.00	0.1500E-08
97	247.5	54.35	26.75	80.00	0.1500E-08
98	247.4	54.80	27.00	81.00	0.1500E-08
99	247.3	55.26	27.25	82.00	0.1500E-08
100	247.2	55.71	27.50	83.00	0.1500E-08
101	247.1	56.17	27.75	84.00	0.1500E-08
102	247.0	245.8	112.9	85.00	0.1500E-08
103	246.9	239.7	109.2	86.00	0.4250E-08
104	246.8	233.6	105.5	87.00	0.4250E-08
105	246.7	227.7	101.9	88.00	0.4250E-08
106	246.6	221.9	98.35	89.00	0.4250E-08
107	246.5	216.2	94.86	90.00	0.4250E-08
108	246.4	210.7	91.44	91.00	0.4250E-08
109	246.3	205.3	88.09	92.00	0.4250E-08
110	246.2	200.0	84.82	93.00	0.4250E-08
111	246.1	194.9	81.62	94.00	0.4250E-08
112	246.0	190.0	78.50	95.00	0.4250E-08
113	245.9	185.2	75.47	96.00	0.4250E-08
114	245.8	180.6	72.51	97.00	0.4250E-08
115	245.7	176.2	69.64	98.00	0.4250E-08
116	245.6	171.9	66.85	99.00	0.4250E-08
117	245.5	167.8	64.15	100.0	0.4250E-08
118	245.4	163.9	61.53	101.0	0.4250E-08
119	245.3	160.1	58.99	102.0	0.4250E-08
120	245.2	156.5	56.54	103.0	0.4250E-08
121	245.1	153.0	54.17	104.0	0.4250E-08
122	245.0	149.8	51.88	105.0	0.4250E-08
123	244.9	146.6	49.67	106.0	0.4250E-08
124	244.8	143.7	47.54	107.0	0.4250E-08
125	244.7	140.9	45.50	108.0	0.4250E-08
126	244.6	138.2	43.52	109.0	0.4250E-08
127	244.6	137.0	42.57	109.5	0.4250E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 75

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	244.4	134.6	40.71	110.5	0.4250E-08	
129	244.4	132.3	38.92	111.5	0.4250E-08	
130	244.2	130.2	37.20	112.5	0.4250E-08	
131	244.1	128.2	35.56	113.5	0.4250E-08	
132	244.1	126.3	33.98	114.5	0.4250E-08	
133	243.9	124.6	32.46	115.5	0.4250E-08	
134	243.9	123.0	32.32	116.5	0.4250E-08	
135	243.8	327.6	163.2	117.5	0.4250E-08	
136	243.6	322.2	159.4	118.5	0.4250E-08	
137	243.6	316.8	155.5	119.5	0.4250E-08	
138	243.4	311.4	151.7	120.5	0.4250E-08	
139	243.4	306.0	147.8	121.5	0.4250E-08	
140	243.2	300.6	144.0	122.5	0.4250E-08	
141	243.1	295.3	140.2	123.5	0.4250E-08	
142	243.1	290.0	136.4	124.5	0.4250E-08	
143	242.9	284.8	132.6	125.5	0.4250E-08	
144	242.9	279.6	128.9	126.5	0.4250E-08	
145	242.8	274.5	125.2	127.5	0.4250E-08	
146	242.6	269.4	121.5	128.5	0.4250E-08	
147	242.6	264.4	117.8	129.5	0.4250E-08	
148	242.4	259.3	114.4	130.5	0.6500E-08	
149	242.4	254.0	111.1	131.5	0.6500E-08	
150	242.2	248.9	107.9	132.5	0.6500E-08	
151	242.1	243.8	104.7	133.5	0.6500E-08	
152	242.1	238.8	101.5	134.5	0.6500E-08	
153	241.9	233.8	98.38	135.5	0.6500E-08	
154	241.9	228.9	95.27	136.5	0.6500E-08	
155	241.8	224.0	92.20	137.5	0.6500E-08	
156	241.6	219.2	89.15	138.5	0.6500E-08	
157	241.6	214.5	86.13	139.5	0.6500E-08	
158	241.4	209.8	83.14	140.5	0.6500E-08	
159	241.4	205.2	80.18	141.5	0.6500E-08	
160	241.2	200.6	77.25	142.5	0.6500E-08	
161	241.1	196.1	74.34	143.5	0.6500E-08	
162	241.1	191.7	71.46	144.5	0.6500E-08	
163	240.9	187.3	68.61	145.5	0.6500E-08	
164	240.9	182.9	65.78	146.5	0.6500E-08	
165	240.8	178.6	62.97	147.5	0.6500E-08	
166	240.6	174.3	60.19	148.5	0.6500E-08	
167	240.6	170.1	57.43	149.5	0.6500E-08	
168	240.4	165.9	54.68	150.5	0.6500E-08	
169	240.4	161.8	51.96	151.5	0.6500E-08	
170	240.2	157.7	49.26	152.5	0.6500E-08	
171	240.1	153.6	46.57	153.5	0.6500E-08	
172	240.1	149.5	43.90	154.5	0.6500E-08	
173	239.9	145.5	43.03	155.5	0.6500E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 209 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 76

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	239.9	141.5	43.31	156.5	0.6500E-08
175	239.8	137.6	43.58	157.5	0.6500E-08
176	239.6	133.6	43.86	158.5	0.6500E-08
177	239.6	129.7	44.13	159.5	0.6500E-08
178	239.4	126.0	44.41	160.5	0.6500E-08
179	239.4	127.0	44.68	161.5	0.6500E-08
180	239.2	127.9	44.96	162.5	0.6500E-08
181	239.1	128.8	45.23	163.5	0.6500E-08
182	239.1	129.8	45.51	164.5	0.6500E-08
183	238.9	130.7	45.78	165.5	0.6500E-08
184	238.9	131.6	46.06	166.5	0.6500E-08
185	238.8	132.6	46.33	167.5	0.6500E-08
186	238.7	133.0	46.47	168.0	0.6500E-08
187	238.6	142.5	46.74	169.0	0.6500E-08
188	238.5	143.3	47.02	170.0	0.6500E-08
189	238.4	144.0	47.29	171.0	0.6500E-08
190	238.3	144.8	47.57	172.0	0.6500E-08
191	238.2	145.5	47.84	173.0	0.6500E-08
192	238.1	146.3	48.12	174.0	0.6500E-08
193	238.0	147.0	48.39	175.0	0.6500E-08
194	237.9	147.8	48.66	176.0	0.6500E-08
195	237.8	148.5	48.94	177.0	0.6500E-08
196	237.7	149.3	49.21	178.0	0.6500E-08
197	237.6	150.0	49.49	179.0	0.6500E-08
198	237.5	150.8	49.76	180.0	0.6500E-08
199	237.4	151.5	50.04	181.0	0.6500E-08
200	237.3	152.3	50.31	182.0	0.6500E-08
201	237.2	153.0	50.59	183.0	0.6500E-08
202	237.1	153.8	50.86	184.0	0.6500E-08
203	237.0	154.5	51.14	185.0	0.6500E-08
204	236.9	155.3	51.41	186.0	0.6500E-08
205	236.8	156.0	51.69	187.0	0.6500E-08
206	236.7	156.8	51.96	188.0	0.6500E-08
207	236.6	157.5	52.24	189.0	0.6500E-08
208	236.5	158.3	52.51	190.0	0.6500E-08
209	236.4	159.0	52.79	191.0	0.6500E-08
210	236.3	159.8	53.06	192.0	0.6500E-08
211	236.2	160.5	53.33	193.0	0.6500E-08
212	236.1	161.3	53.61	194.0	0.6500E-08
213	236.0	162.0	53.88	195.0	0.6500E-08
214	235.9	162.8	54.16	196.0	0.6500E-08
215	235.8	163.6	54.43	197.0	0.6500E-08
216	235.7	164.3	54.71	198.0	0.6500E-08
217	235.6	165.1	54.98	199.0	0.6500E-08
218	235.5	165.8	55.26	200.0	0.6500E-08
219	235.4	166.6	55.53	201.0	0.6500E-08

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
210 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 77

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
	220	235.3	167.3	55.81	202.0	0.6500E-08
	221	235.2	168.1	56.08	203.0	0.6500E-08
	222	235.1	168.8	56.36	204.0	0.6500E-08
	223	235.0	169.6	56.63	205.0	0.6500E-08

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 211 di 599

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

PAG. 78

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL RightWall GROUP UHRight*

STEP 1 - 11

* 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	257.0	14.30	10.00	0.	0.
2	256.9	14.37	10.95	0.	0.
3	256.8	14.44	11.90	0.	0.
4	256.7	14.50	12.85	0.	0.
5	256.6	14.57	13.80	0.	0.
6	256.5	14.63	14.75	0.	0.
7	256.4	14.70	15.70	0.	0.
8	256.4	14.74	16.17	0.	0.
9	256.2	14.80	17.12	0.	0.
10	256.1	14.87	18.08	0.	0.
11	256.0	14.93	19.02	0.	0.
12	255.9	15.30	19.98	0.	0.
13	255.9	16.37	20.92	0.	0.
14	255.8	17.44	21.88	0.	0.
15	255.6	18.51	22.83	0.	0.
16	255.6	19.58	23.77	0.	0.
17	255.4	20.39	24.48	0.5000	0.6500E-08
18	255.4	20.93	24.92	1.500	0.6500E-08
19	255.2	21.47	25.38	2.500	0.6500E-08
20	255.1	22.00	25.83	3.500	0.6500E-08
21	255.1	22.54	26.27	4.500	0.6500E-08
22	254.9	23.08	26.73	5.500	0.6500E-08
23	254.9	23.62	27.17	6.500	0.6500E-08
24	254.8	24.16	27.62	7.500	0.6500E-08
25	254.6	24.70	28.08	8.500	0.6500E-08
26	254.6	25.24	28.52	9.500	0.6500E-08
27	254.4	25.78	28.98	10.50	0.6500E-08
28	254.4	26.32	29.42	11.50	0.6500E-08
29	254.2	26.86	29.88	12.50	0.6500E-08
30	254.1	27.40	30.33	13.50	0.6500E-08
31	254.1	27.94	30.77	14.50	0.6500E-08
32	253.9	31.64	29.93	15.50	0.6500E-08
33	253.9	31.78	30.28	16.50	0.6500E-08
34	253.8	31.74	30.62	17.50	0.6500E-08
35	253.6	31.68	30.97	18.50	0.6500E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 79

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	253.6	31.61	31.31	19.50	0.6500E-08
37	253.4	31.53	31.66	20.50	0.6500E-08
38	253.4	31.45	32.00	21.50	0.6500E-08
39	253.2	31.36	32.35	22.50	0.6500E-08
40	253.1	31.26	32.70	23.50	0.6500E-08
41	253.1	31.15	33.04	24.50	0.6500E-08
42	252.9	31.03	33.39	25.50	0.6500E-08
43	252.9	30.91	33.73	26.50	0.6500E-08
44	252.8	30.95	34.08	27.50	0.6500E-08
45	252.6	31.12	34.42	28.50	0.6500E-08
46	252.6	31.28	34.77	29.50	0.6500E-08
47	252.4	31.44	35.11	30.50	0.6500E-08
48	252.4	31.59	35.46	31.50	0.6500E-08
49	252.2	32.21	35.81	32.50	0.6500E-08
50	252.1	32.83	36.15	33.50	0.6500E-08
51	252.1	33.45	36.50	34.50	0.6500E-08
52	251.9	34.08	36.84	35.50	0.6500E-08
53	251.9	34.70	37.19	36.50	0.6500E-08
54	251.8	35.32	37.53	37.50	0.6500E-08
55	251.6	35.94	37.88	38.50	0.6500E-08
56	251.6	36.56	38.22	39.50	0.6500E-08
57	251.4	37.18	38.57	40.50	0.6500E-08
58	251.4	37.80	38.91	41.50	0.6500E-08
59	251.2	38.43	39.26	42.50	0.6500E-08
60	251.1	39.05	39.61	43.50	0.6500E-08
61	251.1	39.67	39.95	44.50	0.6500E-08
62	250.9	40.29	40.30	45.50	0.6500E-08
63	250.9	40.91	40.64	46.50	0.6500E-08
64	250.8	41.53	40.99	47.50	0.6500E-08
65	250.6	42.15	41.33	48.50	0.6500E-08
66	250.6	42.77	41.68	49.50	0.6500E-08
67	250.4	43.39	42.02	50.50	0.6500E-08
68	250.4	44.01	42.37	51.50	0.6500E-08
69	250.2	44.63	42.72	52.50	0.6500E-08
70	250.1	45.25	43.06	53.50	0.6500E-08
71	250.1	45.87	43.41	54.50	0.6500E-08
72	250.0	46.19	43.58	55.00	0.6500E-08
73	249.9	46.81	43.92	56.00	0.6500E-08
74	249.8	47.43	44.27	57.00	0.6500E-08
75	249.7	48.05	44.62	58.00	0.6500E-08
76	249.6	48.67	44.96	59.00	0.6500E-08
77	249.5	49.29	45.31	60.00	0.6500E-08
78	249.4	49.91	45.65	61.00	0.6500E-08
79	249.3	50.53	46.00	62.00	0.6500E-08
80	249.2	51.15	46.34	63.00	0.6500E-08
81	249.1	51.77	46.69	64.00	0.6500E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 80

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	249.0	52.39	47.03	65.00	0.6500E-08
83	248.9	53.01	47.38	66.00	0.6500E-08
84	248.8	53.63	47.73	67.00	0.6500E-08
85	248.7	54.25	48.07	68.00	0.6500E-08
86	248.6	54.87	48.42	69.00	0.6500E-08
87	248.5	55.48	48.76	70.00	0.6500E-08
88	248.4	56.10	49.11	71.00	0.6500E-08
89	248.3	56.72	49.45	72.00	0.6500E-08
90	248.2	57.33	49.80	73.00	0.6500E-08
91	248.1	57.95	50.14	74.00	0.6500E-08
92	248.0	58.56	50.49	75.00	0.6500E-08
93	247.9	59.17	50.83	76.00	0.6500E-08
94	247.8	59.78	51.18	77.00	0.6500E-08
95	247.7	60.39	51.53	78.00	0.6500E-08
96	247.6	60.99	51.87	79.00	0.6500E-08
97	247.5	61.60	52.22	80.00	0.6500E-08
98	247.4	62.20	52.56	81.00	0.6500E-08
99	247.3	62.80	52.91	82.00	0.6500E-08
100	247.2	63.39	53.25	83.00	0.6500E-08
101	247.1	63.99	53.60	84.00	0.6500E-08
102	247.0	180.6	66.00	85.00	0.6500E-08
103	246.9	176.2	66.65	86.00	0.6500E-08
104	246.8	171.9	67.30	87.00	0.6500E-08
105	246.7	167.6	67.95	88.00	0.6500E-08
106	246.6	163.4	68.60	89.00	0.6500E-08
107	246.5	159.2	69.25	90.00	0.6500E-08
108	246.4	155.0	69.90	91.00	0.6500E-08
109	246.3	150.9	70.55	92.00	0.6500E-08
110	246.2	146.8	71.20	93.00	0.6500E-08
111	246.1	142.8	71.85	94.00	0.6500E-08
112	246.0	138.9	72.50	95.00	0.6500E-08
113	245.9	135.1	73.15	96.00	0.6500E-08
114	245.8	131.3	73.80	97.00	0.6500E-08
115	245.7	127.5	74.45	98.00	0.6500E-08
116	245.6	123.9	75.10	99.00	0.6500E-08
117	245.5	120.3	75.75	100.0	0.6500E-08
118	245.4	116.9	76.40	101.0	0.6500E-08
119	245.3	113.5	77.05	102.0	0.6500E-08
120	245.2	110.2	77.70	103.0	0.6500E-08
121	245.1	106.9	78.35	104.0	0.6500E-08
122	245.0	103.8	79.00	105.0	0.6500E-08
123	244.9	100.8	79.65	106.0	0.6500E-08
124	244.8	98.04	80.30	107.0	0.6500E-08
125	244.7	95.83	80.95	108.0	0.6500E-08
126	244.6	93.31	81.60	109.0	0.6500E-08
127	244.6	90.98	81.93	109.5	0.6500E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 81

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	244.4	89.16	82.57	110.5	0.6500E-08
129	244.4	90.11	83.22	111.5	0.6500E-08
130	244.2	91.03	83.88	112.5	0.6500E-08
131	244.1	91.91	84.53	113.5	0.6500E-08
132	244.1	92.76	85.18	114.5	0.6500E-08
133	243.9	93.59	85.82	115.5	0.6500E-08
134	243.9	94.39	86.47	116.5	0.6500E-08
135	243.8	95.17	87.12	117.5	0.6500E-08
136	243.6	95.93	87.78	118.5	0.6500E-08
137	243.6	96.68	88.43	119.5	0.6500E-08
138	243.4	97.40	89.07	120.5	0.6500E-08
139	243.4	98.11	89.72	121.5	0.6500E-08
140	243.2	98.81	90.38	122.5	0.6500E-08
141	243.1	99.50	91.03	123.5	0.6500E-08
142	243.1	100.2	91.68	124.5	0.6500E-08
143	242.9	100.9	92.32	125.5	0.6500E-08
144	242.9	101.5	92.97	126.5	0.6500E-08
145	242.8	102.2	93.62	127.5	0.6500E-08
146	242.6	102.8	94.28	128.5	0.6500E-08
147	242.6	103.5	94.93	129.5	0.6500E-08
148	242.4	104.1	95.57	130.5	0.6500E-08
149	242.4	104.8	96.22	131.5	0.6500E-08
150	242.2	105.4	96.88	132.5	0.6500E-08
151	242.1	106.1	97.53	133.5	0.6500E-08
152	242.1	106.7	98.18	134.5	0.6500E-08
153	241.9	107.4	98.82	135.5	0.6500E-08
154	241.9	108.0	99.47	136.5	0.6500E-08
155	241.8	108.7	100.1	137.5	0.6500E-08
156	241.6	109.4	100.8	138.5	0.6500E-08
157	241.6	110.0	101.4	139.5	0.6500E-08
158	241.4	110.7	102.1	140.5	0.6500E-08
159	241.4	111.3	102.7	141.5	0.6500E-08
160	241.2	112.0	103.4	142.5	0.6500E-08
161	241.1	112.7	104.0	143.5	0.6500E-08
162	241.1	113.3	104.7	144.5	0.6500E-08
163	240.9	114.0	105.3	145.5	0.6500E-08
164	240.9	114.7	106.0	146.5	0.6500E-08
165	240.8	115.4	106.6	147.5	0.6500E-08
166	240.6	116.1	107.3	148.5	0.6500E-08
167	240.6	116.7	107.9	149.5	0.6500E-08
168	240.4	117.4	108.6	150.5	0.6500E-08
169	240.4	118.1	109.2	151.5	0.6500E-08
170	240.2	118.8	109.9	152.5	0.6500E-08
171	240.1	119.5	110.5	153.5	0.6500E-08
172	240.1	120.2	111.2	154.5	0.6500E-08
173	239.9	120.9	111.8	155.5	0.6500E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 82

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	239.9	121.6	112.5	156.5	0.6500E-08	
175	239.8	122.3	113.0	157.5	0.6500E-08	
176	239.6	123.0	108.6	158.5	0.6500E-08	
177	239.6	123.7	104.3	159.5	0.6500E-08	
178	239.4	124.4	99.93	160.5	0.6500E-08	
179	239.4	125.1	95.59	161.5	0.6500E-08	
180	239.2	125.8	91.26	162.5	0.6500E-08	
181	239.1	134.0	86.94	163.5	0.6500E-08	
182	239.1	140.1	83.62	164.5	0.6500E-08	
183	238.9	145.6	83.75	165.5	0.6500E-08	
184	238.9	151.2	83.88	166.5	0.6500E-08	
185	238.8	156.7	84.01	167.5	0.6500E-08	
186	238.7	159.5	84.08	168.0	0.6500E-08	
187	238.6	131.1	114.3	169.0	0.6500E-08	
188	238.5	131.8	114.6	170.0	0.6500E-08	
189	238.4	132.6	114.9	171.0	0.6500E-08	
190	238.3	133.3	115.2	172.0	0.6500E-08	
191	238.2	134.1	115.4	173.0	0.6500E-08	
192	238.1	134.8	115.7	174.0	0.6500E-08	
193	238.0	135.6	116.0	175.0	0.6500E-08	
194	237.9	136.3	116.3	176.0	0.6500E-08	
195	237.8	137.1	116.5	177.0	0.6500E-08	
196	237.7	137.8	116.8	178.0	0.6500E-08	
197	237.6	138.6	117.1	179.0	0.6500E-08	
198	237.5	139.3	117.4	180.0	0.6500E-08	
199	237.4	140.1	117.6	181.0	0.6500E-08	
200	237.3	140.8	117.9	182.0	0.6500E-08	
201	237.2	141.6	118.2	183.0	0.6500E-08	
202	237.1	142.3	118.5	184.0	0.6500E-08	
203	237.0	143.1	118.7	185.0	0.6500E-08	
204	236.9	143.8	119.0	186.0	0.6500E-08	
205	236.8	144.6	119.3	187.0	0.6500E-08	
206	236.7	145.3	119.6	188.0	0.6500E-08	
207	236.6	146.1	119.8	189.0	0.6500E-08	
208	236.5	146.8	120.1	190.0	0.6500E-08	
209	236.4	147.6	120.4	191.0	0.6500E-08	
210	236.3	148.3	120.7	192.0	0.6500E-08	
211	236.2	149.1	120.9	193.0	0.6500E-08	
212	236.1	149.8	121.2	194.0	0.6500E-08	
213	236.0	150.6	121.5	195.0	0.6500E-08	
214	235.9	151.3	121.7	196.0	0.6500E-08	
215	235.8	152.1	122.0	197.0	0.6500E-08	
216	235.7	152.8	122.3	198.0	0.6500E-08	
217	235.6	153.6	122.6	199.0	0.6500E-08	
218	235.5	154.3	122.8	200.0	0.6500E-08	
219	235.4	155.1	123.1	201.0	0.6500E-08	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
216 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 83

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
220	235.3	155.8	123.4	202.0	0.6500E-08	
221	235.2	156.6	123.7	203.0	0.6500E-08	
222	235.1	157.3	123.9	204.0	0.6500E-08	
223	235.0	158.1	124.2	205.0	0.6500E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 217 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 84
 21 September 2012 16:17:35
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	DHRi	UHRi
		TRUE EFFECTIVE THRUST	1623.2	1623.2	1623.2	1623.2
		WATER THRUST	2097.9	2097.9	2097.9	2097.9
		TRUE TOTAL THRUST	3721.1	3721.1	3721.1	3721.1
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	51.051	51.051	51.051	51.051
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	12806.	12806.	12806.	12806.
		MAXIMUM/TRUE RATIO	7.8894	7.8894	7.8894	7.8894
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	13.%	13.%	13.%	13.%
		TRUE/MINIMUM RATIO	31.795	31.795	31.795	31.795

STEP	2	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
		TRUE EFFECTIVE THRUST	1697.3	1697.3	1697.3	1697.3
		WATER THRUST	2097.9	2097.9	2097.9	2097.9
		TRUE TOTAL THRUST	3795.2	3795.2	3795.2	3795.2
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	91.727	51.051	51.051	91.727
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	13981.	12806.	12806.	13981.
		MAXIMUM/TRUE RATIO	8.2371	7.5449	7.5449	8.2371
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	12.%	13.%	13.%	12.%
		TRUE/MINIMUM RATIO	18.504	33.247	33.247	18.504



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 85

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
TRUE EFFECTIVE THRUST			1115.0	1684.1	1684.1	1115.0
WATER THRUST			2097.9	1528.8	1528.8	2097.9
TRUE TOTAL THRUST			3213.0	3213.0	3213.0	3213.0
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			91.727	6.5093	6.5093	91.727
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			13981.	10383.	10383.	13981.
MAXIMUM/TRUE RATIO			12.539	6.1651	6.1651	12.539
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			8.%	16.%	16.%	8.%
TRUE/MINIMUM RATIO			12.156	258.72	258.72	12.156
STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
TRUE EFFECTIVE THRUST			1157.8	1659.8	1659.8	1157.8
WATER THRUST			2097.9	1528.8	1528.8	2097.9
TRUE TOTAL THRUST			3255.7	3188.7	3188.7	3255.7
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			91.727	6.5093	6.5093	91.727
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			13981.	10383.	10383.	13981.
MAXIMUM/TRUE RATIO			12.076	6.2554	6.2554	12.076
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			8.%	16.%	16.%	8.%
TRUE/MINIMUM RATIO			12.622	254.99	254.99	12.622
STEP	5	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
TRUE EFFECTIVE THRUST			534.94	1719.2	1719.2	534.94
WATER THRUST			2097.9	718.93	718.93	2097.9
TRUE TOTAL THRUST			2632.9	2438.1	2438.1	2632.9
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			91.727	0.	0.	91.727
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			13981.	7695.6	7695.6	13981.
MAXIMUM/TRUE RATIO			26.135	4.4763	4.4763	26.135
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			4.%	22.%	22.%	4.%
TRUE/MINIMUM RATIO			5.8319	0.10000E+06	0.10000E+06	5.8319
STEP	6	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
TRUE EFFECTIVE THRUST			534.91	1719.2	1719.2	534.91
WATER THRUST			2097.9	718.93	718.93	2097.9
TRUE TOTAL THRUST			2632.9	2438.1	2438.1	2632.9
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			91.727	0.	0.	91.727
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			13981.	7695.6	7695.6	13981.
MAXIMUM/TRUE RATIO			26.137	4.4763	4.4763	26.137
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			4.%	22.%	22.%	4.%
TRUE/MINIMUM RATIO			5.8315	0.10000E+06	0.10000E+06	5.8315

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
219 di
599

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

PAG. 86

21 September 2012 16:17:35

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP	7	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
			245.97	1603.6	1603.6	245.97
			2097.9	280.89	280.89	2097.9
			2343.9	1884.5	1884.5	2343.9
			91.727	0.	0.	91.727
			13981.	4948.9	4948.9	13981.
			56.839	3.0861	3.0861	56.839
			2.%	32.%	32.%	2.%
			2.6816	0.10000E+06	0.10000E+06	2.6816

STEP	8	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
			245.97	1603.6	1603.6	245.97
			2097.9	280.89	280.89	2097.9
			2343.9	1884.5	1884.5	2343.9
			91.727	0.	0.	91.727
			13981.	4948.9	4948.9	13981.
			56.839	3.0861	3.0861	56.839
			2.%	32.%	32.%	2.%
			2.6816	0.10000E+06	0.10000E+06	2.6816

STEP	9	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
			317.53	1534.0	1534.0	317.53
			2097.9	280.89	280.89	2097.9
			2415.5	1814.9	1814.9	2415.5
			91.727	0.	0.	91.727
			13981.	4948.9	4948.9	13981.
			44.030	3.2261	3.2261	44.030
			2.%	31.%	31.%	2.%
			3.4617	0.10000E+06	0.10000E+06	3.4617

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 87
21 September 2012 16:17:35
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP 10	GROUP -->	UHL _e	DHL _e	DHR _i	UHR _i
TRUE EFFECTIVE THRUST		705.56	945.31	945.31	705.56
WATER THRUST		2097.9	1415.1	1415.1	2097.9
TRUE TOTAL THRUST		2803.5	2360.4	2360.4	2803.5
MINIMUM ALLOWABLE THRUST		51.051	0.	0.	51.051
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		12806.	4688.1	4688.1	12806.
MAXIMUM/TRUE RATIO		18.150	4.9593	4.9593	18.150
PASSIVE THRUST PERCENTAGE		6.%	20.%	20.%	6.%
TRUE/MINUMUM RATIO		13.821	0.10000E+06	0.10000E+06	13.821

STEP 11	GROUP -->	UHL _e	DHL _e	DHR _i	UHR _i
TRUE EFFECTIVE THRUST		1261.0	929.24	958.52	1290.3
WATER THRUST		2097.9	2097.9	2097.9	2097.9
TRUE TOTAL THRUST		3359.0	3027.2	3056.5	3388.2
MINIMUM ALLOWABLE THRUST		154.04	0.	0.	51.051
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		10466.	4128.1	4688.1	12806.
MAXIMUM/TRUE RATIO		8.3000	4.4425	4.8910	9.9248
PASSIVE THRUST PERCENTAGE		12.%	23.%	20.%	10.%
TRUE/MINUMUM RATIO		8.1864	0.10000E+06	0.10000E+06	25.275

11.2. Sezione 2 diaframmi

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

```
*****  
**                                      **  
**          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\GA1U - RADIMERO\

21 September 2012 16:19:24

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 221 di 599</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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\galu -
    radimero\
3:  * project with "run time" parameters
4:  * Force=kN Lenght=m
5:  *
6:  units m kN
7:  title History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma
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 0 238 257
15:     wall RightWall 14 238 257
16: *
17: soil UHLeft LeftWall 238 257 1 0
18: soil DHLeft LeftWall 238 257 2 180
19: soil DHRight RightWall 238 257 2 0
20: soil UHRight RightWall 238 257 1 180
21: *
22: material RCK30 3.12E+007
23: material ACCIAIO 2.1E+008
24: *
25: beam Beam LeftWall 238.7 257 RCK30 1 00 00
26: beam BeamDestra RightWall 238.7 257 RCK30 1 00 00
27: *
28: slab Copertura 256.35 RCK30 1.3 0.183 32.5
29: slab Copertura_def 256.35 RCK30 1.3 0.183 74.5
30: *
31: trus 2 250 ACCIAIO 0.0049 gap
32: trus Fondazione 244.85 RCK30 1.5 gap
33: *
34: * Soil Profile
35: *
36:     ldata          SUPERFICIALE 257
37:     weight        19 9 10
38:     atrest        0.530528 0 1

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 222 di 599

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

PAG. 3

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

39:      resistance 30 28 0.397 2.77
40:      young      30000 30000
41:      endlayer
42:      ldata      INTERMEDIO 254
43:      weight     20 10 10
44:      atrest     0.5 0 1
45:      resistance 15 30 0.36 3
46:      young      40000 60000
47:      endlayer
48:      ldata      PROFONDO 247
49:      weight     23 13 10
50:      atrest     0.577382 0 1
51:      resistance 125 25 0.461 2.464
52:      young      750000 1.5E+006
53:      endlayer
54: *
55: step 1 : Creazione Paratia
56:      setwall LeftWall
57:      geom 257 257
58:      water 255.5 0 -1E+009 noremove update
59:      surcharge 0 257 0 257
60:      add Beam
61:      setwall RightWall
62:      geom 253 253
63:      water 251.5 0 -1E+009 noremove update
64:      surcharge 0 257 0 257
65:      add BeamDestra
66: endstep
67: *
68: step 2 : SOVRACCARICHI
69:      setwall LeftWall
70:      surcharge 20 257 0 257
71:      setwall RightWall
72:      surcharge 20 253 0 253
73: endstep
74: *
75: step 3 : Primo ribasso fino a 253.5 m
76:      setwall LeftWall
77:      geom 257 253.5
78:      water 255.5 3 -1E+009 noremove update
79:      setwall RightWall
80:      geom 253 253
81:      water 251.5 0 -1E+009 noremove update
82: endstep
83: *
84: step 4 : Primo ordine di puntoni a quota 257m

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 223 di 599

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

PAG. 4

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

85:    add Copertura
86:    setwall LeftWall
87:    setwall RightWall
88:  endstep
89:  *
90: step 5 : Secondo ribasso a 248 m
91:    setwall LeftWall
92:      geom 257 248
93:      water 255.5 8.5 -1E+009 noremove update
94:    setwall RightWall
95:      geom 253 248
96:      water 251.5 4.5 -1E+009 noremove update
97:  endstep
98:  *
99: step 6 : Secondo ordine di puntoni
100:   add 2
101:   setwall LeftWall
102:   setwall RightWall
103: endstep
104: *
105: step 7 : Fondo SCAVO quota 244.1.m
106:   setwall LeftWall
107:     geom 257 244.1
108:     water 255.5 12.4 -1E+009 noremove update
109:   setwall RightWall
110:     geom 253 244.1
111:     water 251.5 8.4 -1E+009 noremove update
112: endstep
113: *
114: step 8 : Realizzazione fondazione
115:   add Fondazione
116:   setwall LeftWall
117:   setwall RightWall
118: endstep
119: *
120: step 9 : Rimozione secondo ordine di puntoni
121:   remove 2
122:   setwall LeftWall
123:   setwall RightWall
124: endstep
125: *
126: step 10 : Lining option
127:   setwall LeftWall
128:     water 255.5 0 -1E+009 remove update
129:     surcharge 0 257 117 243.8
130:   setwall RightWall

```

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 224 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 5

NO. command

```

131:            water 251.5 0 -1E+009 remove update
132:            surcharge 0 257 77 243.8
133: endstep
134: *
135: step 11 : Sisma definitivo
136:            remove Copertura
137:            add Copertura_def
138:            setwall LeftWall
139:            geom 257 244.1
140:            water 255.5 0 -1E+009 noremove update
141:            surcharge 0 257 0 244.1
142:            eqk 0.1875 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308
              2.22507E-
143:            wood 53.2125 53.2125 244.1 257
144:            setwall RightWall
145:            geom 257 244.1
146:            water 251.5 0 -1E+009 noremove update
147:            surcharge 0 253 0 244.1
148: endstep
149: *
150: *

```


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 225 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:19:24
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 6

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	257.00	m	
bottom level	=	254.00	m	
dry unit weight	=	19.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	9.0000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	30.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.39700		(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	=	30000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	30000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	30.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.39700		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	254.00	m	
bottom level	=	247.00	m	
dry unit weight	=	20.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	15.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.36000		(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	=	40000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	60000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	15.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	30.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.36000		(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
226 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:19:24
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 7

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

passive thrust coefficient = 3.0000 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 247.00	m	
bottom level	= -0.10000E+31	m	
dry unit weight	= 23.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 13.000	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 125.00	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.46100		(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	= 0.57738		
initial overconsolidation ratio	= 1.0000		
stiffness model	= 1.0000		
vergin compr. el.modulus	= 0.75000E+06	kPa	
unloading/reloading modulus	= 0.15000E+07	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 125.00	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.46100		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(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)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 227 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 8

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 228 di 599

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

PAG. 9

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	257.00	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	253.00	m
excavation level	=	253.00	m
water_table level	=	251.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: right;">Foglio</td> <td>229 di</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">599</td> <td></td> </tr> </table>	Foglio	229 di	599	
Foglio	229 di				
599					

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

PAG. 10

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

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	= 257.00	m
excavation level	= 257.00	m
water_table level	= 255.50	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 257.00	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 257.00	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 230 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 11

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

Wood top pressure elev. = 0.0000 m

WALL RightWall

y-coordinate = 14.000 m
free field elevation = 253.00 m
excavation level = 253.00 m
water_table level = 251.50 m
uphill surcharge = 20.000 kPa
uphill surcharge elev. = 253.00 m
water table lowering = 0.0000 m
downhill surcharge = 0.0000 kPa
downhill surcharge elev. = 253.00 m
cutting eevaluation = 0.0000 m
balance level for pore pressures = -0.10000E+10 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 = 257.00 m
excavation level = 253.50 m
water_table level = 255.50 m
uphill surcharge = 20.000 kPa
uphill surcharge elev. = 257.00 m
water table lowering = 3.0000 m
downhill surcharge = 0.0000 kPa
downhill surcharge elev. = 257.00 m
cutting eevaluation = 0.0000 m
balance level for pore pressures = -0.10000E+10 m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 231 di 599

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

PAG. 12

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 3

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

WALL RightWall

y-coordinate	= 14.000	m
free field elevation	= 253.00	m
excavation level	= 253.00	m
water_table level	= 251.50	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 253.00	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 253.00	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 232 di 599</div>

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

PAG. 13

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 4

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	253.50	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	3.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	253.00	m
excavation level	=	253.00	m
water_table level	=	251.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	253.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	253.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 233 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 14

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 4

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	=	257.00	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	8.5000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
 21 September 2012 16:19:24
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 15

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	253.00	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	251.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	253.00	m
water table lowering	=	4.5000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	253.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	257.00	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	8.5000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 235 di 599

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

PAG. 16

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 6

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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	253.00	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	251.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	253.00	m
water table lowering	=	4.5000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	253.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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. 7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 236 di 599</div>

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

PAG. 17

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 7

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	244.10	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	12.400	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	253.00	m
excavation level	=	244.10	m
water_table level	=	251.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	253.00	m
water table lowering	=	8.4000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	253.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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]

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 237 di 599</div>

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

PAG. 18

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 7

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
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	244.10	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	12.400	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	253.00	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 238 di 599

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

PAG. 19

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

excavation level	=	244.10	m
water_table level	=	251.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	253.00	m
water table lowering	=	8.4000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	253.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	257.00	m
excavation level	=	244.10	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	12.400	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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]

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 239 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 20

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 9

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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	253.00	m
excavation level	=	244.10	m
water_table level	=	251.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	253.00	m
water table lowering	=	8.4000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	253.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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. 10

WALL LeftWall

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 240 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:19:24
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 21

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 10

free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	244.10	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	117.00	kPa
downhill surcharge elev.	=	243.80	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	m
water behaviour flag	=	1.0000	(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

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	253.00	m
excavation level	=	244.10	m
water_table level	=	251.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	77.000	kPa
downhill surcharge elev.	=	243.80	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	m
water behaviour flag	=	1.0000	(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	[°]

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 241 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 22

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 10

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

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	244.10	m
water_table level	=	255.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	244.10	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	0.18750	[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	=	2.2250	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	53.210	kPa
Wood top pressure	=	53.210	m
Wood bottom pressure elev.	=	244.10	kPa
Wood top pressure elev.	=	257.00	m

WALL RightWall

y-coordinate	=	14.000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	244.10	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 242 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 242 di 599
Foglio 242 di 599		

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

PAG. 23

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 11

water_table level	=	251.50	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	253.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	244.10	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 243 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 24

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	257.0	238.0	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	257.0	238.0	DOWNHILL	180.0
DHRight	RightWall	257.0	238.0	DOWNHILL	0.
UHRight	RightWall	257.0	238.0	UPHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	257.0	238.7	_	1.000
BeamDestra	RightWall	257.0	238.7	_	1.000

TRUS ELEMENT SUMMARY			
Name	Zeta	Mat.	Area
	m		m^2/m
2	250.0	_	0.4900E-02
Fondazione	244.9	_	1.500

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
244 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 25

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SLAB ELEMENT SUMMARY					
Name	Zeta	Mat.	Area	Inertia	Surcharge
	m		m ² /m	m ⁴ /m	kPa
Copertura	256.4	_	1.300	0.1830	32.50
Copertura_def	256.4	_	1.300	0.1830	74.50

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
245 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 26

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY

=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK3	3.12E+007
ACCI	2.1E+008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
246 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 27

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 247 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 28

MAXIMUM LATERAL DISPLACEMENTS
ALL STEPS INCLUDED
* WALL LeftWall*
* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *
* REMARK: ELEVATION UNITS ARE m
DISPL. UNITS ARE m

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
1	257.00	0.12760E-01	11
2	256.90	0.12707E-01	11
3	256.80	0.12655E-01	11
4	256.70	0.12603E-01	11
5	256.60	0.12551E-01	11
6	256.50	0.12499E-01	11
7	256.40	0.12446E-01	11
8	256.35	0.12420E-01	11
9	256.25	0.12370E-01	11
10	256.15	0.12322E-01	11
11	256.05	0.12277E-01	11
12	255.95	0.12235E-01	11
13	255.85	0.12196E-01	11
14	255.75	0.12159E-01	11
15	255.65	0.12124E-01	11
16	255.55	0.12091E-01	11
17	255.45	0.12061E-01	11
18	255.35	0.12032E-01	11
19	255.25	0.12005E-01	11
20	255.15	0.11980E-01	11
21	255.05	0.11956E-01	11
22	254.95	0.11934E-01	11
23	254.85	0.11913E-01	11
24	254.75	0.11893E-01	11
25	254.65	0.11874E-01	11
26	254.55	0.11856E-01	11
27	254.45	0.11839E-01	11
28	254.35	0.11822E-01	11
29	254.25	0.11807E-01	11
30	254.15	0.11791E-01	11
31	254.05	0.11776E-01	11
32	253.95	0.11762E-01	11
33	253.85	0.11747E-01	11
34	253.75	0.11733E-01	11
35	253.65	0.11718E-01	11
36	253.55	0.11703E-01	11
37	253.45	0.11689E-01	11
38	253.35	0.11673E-01	11

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 248 di 599</div>

PARATIE 7.00

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

PAG. 29

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	LeftWall
39	253.25	0.11658E-01	11	
40	253.15	0.11642E-01	11	
41	253.05	0.11625E-01	11	
42	252.95	0.11608E-01	11	
43	252.85	0.11590E-01	11	
44	252.75	0.11571E-01	11	
45	252.65	0.11551E-01	11	
46	252.55	0.11531E-01	11	
47	252.45	0.11509E-01	11	
48	252.35	0.11486E-01	11	
49	252.25	0.11462E-01	11	
50	252.15	0.11437E-01	11	
51	252.05	0.11410E-01	11	
52	251.95	0.11382E-01	11	
53	251.85	0.11353E-01	11	
54	251.75	0.11322E-01	11	
55	251.65	0.11289E-01	11	
56	251.55	0.11255E-01	11	
57	251.45	0.11219E-01	11	
58	251.35	0.11182E-01	11	
59	251.25	0.11142E-01	11	
60	251.15	0.11101E-01	11	
61	251.05	0.11058E-01	11	
62	250.95	0.11013E-01	11	
63	250.85	0.10966E-01	11	
64	250.75	0.10918E-01	11	
65	250.65	0.10867E-01	11	
66	250.55	0.10814E-01	11	
67	250.45	0.10759E-01	11	
68	250.35	0.10702E-01	11	
69	250.25	0.10643E-01	11	
70	250.15	0.10589E-01	9	
71	250.05	0.10534E-01	9	
72	250.00	0.10506E-01	9	
73	249.90	0.10447E-01	9	
74	249.80	0.10386E-01	9	
75	249.70	0.10322E-01	9	
76	249.60	0.10256E-01	9	
77	249.50	0.10187E-01	9	
78	249.40	0.10116E-01	9	
79	249.30	0.10042E-01	9	
80	249.20	0.99655E-02	9	
81	249.10	0.98864E-02	9	
82	249.00	0.98047E-02	9	
83	248.90	0.97204E-02	9	
84	248.80	0.96352E-02	10	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 249 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 30

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
85	248.70	0.95480E-02	10
86	248.60	0.94584E-02	10
87	248.50	0.93662E-02	10
88	248.40	0.92715E-02	10
89	248.30	0.91744E-02	10
90	248.20	0.90748E-02	10
91	248.10	0.89727E-02	10
92	248.00	0.88683E-02	10
93	247.90	0.87616E-02	10
94	247.80	0.86525E-02	10
95	247.70	0.85411E-02	10
96	247.60	0.84276E-02	10
97	247.50	0.83118E-02	10
98	247.40	0.81939E-02	10
99	247.30	0.80739E-02	10
100	247.20	0.79520E-02	10
101	247.10	0.78281E-02	10
102	247.00	0.77023E-02	10
103	246.90	0.75747E-02	10
104	246.80	0.74454E-02	10
105	246.70	0.73145E-02	10
106	246.60	0.71820E-02	10
107	246.50	0.70480E-02	10
108	246.40	0.69127E-02	10
109	246.30	0.67760E-02	10
110	246.20	0.66382E-02	10
111	246.10	0.64992E-02	10
112	246.00	0.63593E-02	10
113	245.90	0.62185E-02	10
114	245.80	0.60769E-02	10
115	245.70	0.59347E-02	10
116	245.60	0.57920E-02	10
117	245.50	0.56488E-02	10
118	245.40	0.55053E-02	10
119	245.30	0.53617E-02	10
120	245.20	0.52181E-02	10
121	245.10	0.50746E-02	10
122	245.00	0.49345E-02	9
123	244.90	0.47973E-02	9
124	244.85	0.47291E-02	9
125	244.75	0.45935E-02	9
126	244.65	0.44591E-02	9
127	244.55	0.43259E-02	9
128	244.45	0.41941E-02	9
129	244.35	0.40638E-02	9
130	244.25	0.39350E-02	9

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 250 di 599

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

PAG. 31

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
131	244.15	0.38079E-02	9
132	244.05	0.36825E-02	9
133	243.95	0.35590E-02	9
134	243.85	0.34389E-02	8
135	243.75	0.33282E-02	8
136	243.65	0.32188E-02	8
137	243.55	0.31109E-02	8
138	243.45	0.30046E-02	8
139	243.35	0.29000E-02	8
140	243.25	0.27970E-02	8
141	243.15	0.26959E-02	8
142	243.05	0.25966E-02	8
143	242.95	0.24992E-02	8
144	242.85	0.24036E-02	8
145	242.75	0.23101E-02	8
146	242.65	0.22185E-02	8
147	242.55	0.21289E-02	8
148	242.45	0.20412E-02	8
149	242.35	0.19556E-02	8
150	242.25	0.18719E-02	8
151	242.15	0.17901E-02	8
152	242.05	0.17103E-02	8
153	241.95	0.16325E-02	8
154	241.85	0.15565E-02	8
155	241.75	0.14823E-02	8
156	241.65	0.14100E-02	8
157	241.55	0.13394E-02	8
158	241.45	0.12705E-02	8
159	241.35	0.12033E-02	8
160	241.25	0.11378E-02	8
161	241.15	0.10737E-02	8
162	241.05	0.10112E-02	8
163	240.95	0.95006E-03	8
164	240.85	0.89031E-03	8
165	240.75	0.83185E-03	8
166	240.65	0.77462E-03	8
167	240.55	0.71854E-03	8
168	240.45	0.66354E-03	8
169	240.35	0.60955E-03	8
170	240.25	0.55649E-03	8
171	240.15	0.50428E-03	8
172	240.05	0.45285E-03	8
173	239.95	0.40212E-03	8
174	239.85	0.35202E-03	8
175	239.75	0.30247E-03	8
176	239.65	0.25339E-03	8

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
251 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 32

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
177	239.55	-0.29395E-03	10
178	239.45	-0.34988E-03	10
179	239.35	-0.40560E-03	10
180	239.25	-0.46115E-03	10
181	239.15	-0.51658E-03	10
182	239.05	-0.57193E-03	10
183	238.95	-0.62722E-03	10
184	238.85	-0.68248E-03	10
185	238.75	-0.73772E-03	10
186	238.70	-0.76534E-03	10
187	238.60	0.49708E-03	9
188	238.50	0.49708E-03	9
189	238.40	0.49708E-03	9
190	238.30	0.49708E-03	9
191	238.20	0.49708E-03	9
192	238.10	0.49708E-03	9
193	238.00	0.49708E-03	9

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 252 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 33

MAXIMUM LATERAL DISPLACEMENTS
ALL STEPS INCLUDED
* WALL RightWall*
* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *
* REMARK: ELEVATION UNITS ARE m
DISPL. UNITS ARE m

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP	WALL RightWall
194	257.00	0.79013E-02	11	
195	256.90	0.78719E-02	11	
196	256.80	0.78425E-02	11	
197	256.70	0.78132E-02	11	
198	256.60	0.77838E-02	11	
199	256.50	0.77544E-02	11	
200	256.40	0.77250E-02	11	
201	256.35	0.77104E-02	11	
202	256.25	0.76783E-02	11	
203	256.15	0.76412E-02	11	
204	256.05	0.75990E-02	11	
205	255.95	0.75519E-02	11	
206	255.85	0.75002E-02	11	
207	255.75	0.74439E-02	11	
208	255.65	0.73832E-02	11	
209	255.55	0.73183E-02	11	
210	255.45	0.72493E-02	11	
211	255.35	0.71764E-02	11	
212	255.25	0.70998E-02	11	
213	255.15	0.70194E-02	11	
214	255.05	0.69357E-02	11	
215	254.95	0.68486E-02	11	
216	254.85	0.67583E-02	11	
217	254.75	0.66650E-02	11	
218	254.65	0.65688E-02	11	
219	254.55	0.64699E-02	11	
220	254.45	0.63683E-02	11	
221	254.35	0.62644E-02	11	
222	254.25	0.61581E-02	11	
223	254.15	0.60497E-02	11	
224	254.05	0.59393E-02	11	
225	253.95	0.58270E-02	11	
226	253.85	0.57129E-02	11	
227	253.75	0.55972E-02	11	
228	253.65	0.54801E-02	11	
229	253.55	0.53616E-02	11	
230	253.45	0.52420E-02	11	
231	253.35	0.51212E-02	11	



PARATIE 7.00

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

PAG. 34

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	RightWall
232	253.25	0.49996E-02	11	
233	253.15	0.48771E-02	11	
234	253.05	0.47539E-02	11	
235	252.95	0.46302E-02	11	
236	252.85	0.45060E-02	11	
237	252.75	0.43815E-02	11	
238	252.65	0.42568E-02	11	
239	252.55	0.41321E-02	11	
240	252.45	0.40074E-02	11	
241	252.35	0.38828E-02	11	
242	252.25	0.37585E-02	11	
243	252.15	0.36345E-02	11	
244	252.05	0.35110E-02	11	
245	251.95	0.34014E-02	7	
246	251.85	0.33148E-02	7	
247	251.75	0.32280E-02	7	
248	251.65	0.31411E-02	7	
249	251.55	0.30540E-02	7	
250	251.45	0.29669E-02	7	
251	251.35	0.28798E-02	7	
252	251.25	0.27926E-02	7	
253	251.15	0.27056E-02	7	
254	251.05	0.26186E-02	7	
255	250.95	0.25317E-02	7	
256	250.85	0.24449E-02	7	
257	250.75	0.23584E-02	7	
258	250.65	0.22720E-02	7	
259	250.55	0.21859E-02	7	
260	250.45	0.21000E-02	7	
261	250.35	0.20143E-02	7	
262	250.25	0.19290E-02	7	
263	250.15	0.18439E-02	7	
264	250.05	0.17592E-02	7	
265	250.00	0.17169E-02	7	
266	249.90	0.16327E-02	7	
267	249.80	0.15489E-02	7	
268	249.70	0.14656E-02	7	
269	249.60	0.13828E-02	7	
270	249.50	0.13008E-02	7	
271	249.40	0.12195E-02	7	
272	249.30	0.11390E-02	7	
273	249.20	0.10594E-02	7	
274	249.10	0.98074E-03	7	
275	249.00	0.90314E-03	7	
276	248.90	0.82664E-03	7	
277	248.80	0.75131E-03	7	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 254 di 599

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

PAG. 35

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	RightWall
278	248.70	0.67721E-03	7	
279	248.60	0.60438E-03	7	
280	248.50	0.53290E-03	7	
281	248.40	0.46281E-03	7	
282	248.30	0.39417E-03	7	
283	248.20	0.32701E-03	7	
284	248.10	-0.26797E-03	5	
285	248.00	-0.27846E-03	5	
286	247.90	-0.31340E-03	11	
287	247.80	-0.36175E-03	11	
288	247.70	-0.40786E-03	11	
289	247.60	-0.45177E-03	11	
290	247.50	-0.49348E-03	11	
291	247.40	-0.53302E-03	11	
292	247.30	-0.57041E-03	11	
293	247.20	-0.60569E-03	11	
294	247.10	-0.63888E-03	11	
295	247.00	-0.67001E-03	11	
296	246.90	-0.69912E-03	11	
297	246.80	-0.72625E-03	11	
298	246.70	-0.75143E-03	11	
299	246.60	-0.77470E-03	11	
300	246.50	-0.79609E-03	11	
301	246.40	-0.81566E-03	11	
302	246.30	-0.83344E-03	11	
303	246.20	-0.84948E-03	11	
304	246.10	-0.86381E-03	11	
305	246.00	-0.87649E-03	11	
306	245.90	-0.88756E-03	11	
307	245.80	-0.89706E-03	11	
308	245.70	-0.90505E-03	11	
309	245.60	-0.91157E-03	11	
310	245.50	-0.91668E-03	11	
311	245.40	-0.92042E-03	11	
312	245.30	-0.92285E-03	11	
313	245.20	-0.92401E-03	11	
314	245.10	-0.92398E-03	11	
315	245.00	-0.92280E-03	11	
316	244.90	-0.92052E-03	11	
317	244.85	-0.91900E-03	11	
318	244.75	-0.92517E-03	8	
319	244.65	-0.93129E-03	8	
320	244.55	-0.93602E-03	8	
321	244.45	-0.93939E-03	8	
322	244.35	-0.94145E-03	8	
323	244.25	-0.94227E-03	8	

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 255 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 36

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	RightWall
324	244.15	-0.94189E-03	8	
325	244.05	-0.94036E-03	8	
326	243.95	-0.93776E-03	8	
327	243.85	-0.93414E-03	7	
328	243.75	-0.92956E-03	8	
329	243.65	-0.92406E-03	8	
330	243.55	-0.91771E-03	8	
331	243.45	-0.91056E-03	8	
332	243.35	-0.90265E-03	8	
333	243.25	-0.89403E-03	8	
334	243.15	-0.88476E-03	8	
335	243.05	-0.87486E-03	8	
336	242.95	-0.86439E-03	8	
337	242.85	-0.85339E-03	8	
338	242.75	-0.84190E-03	8	
339	242.65	-0.82995E-03	8	
340	242.55	-0.81758E-03	8	
341	242.45	-0.80483E-03	7	
342	242.35	-0.79172E-03	7	
343	242.25	-0.77830E-03	8	
344	242.15	-0.76459E-03	8	
345	242.05	-0.75061E-03	8	
346	241.95	-0.73640E-03	8	
347	241.85	-0.72199E-03	8	
348	241.75	-0.70739E-03	8	
349	241.65	-0.69263E-03	7	
350	241.55	-0.67773E-03	7	
351	241.45	-0.66271E-03	8	
352	241.35	-0.64759E-03	8	
353	241.25	-0.63238E-03	8	
354	241.15	-0.61711E-03	8	
355	241.05	-0.60179E-03	8	
356	240.95	-0.58643E-03	8	
357	240.85	-0.57104E-03	8	
358	240.75	-0.55563E-03	8	
359	240.65	-0.54022E-03	8	
360	240.55	-0.52481E-03	8	
361	240.45	-0.50941E-03	8	
362	240.35	-0.49403E-03	8	
363	240.25	-0.47867E-03	7	
364	240.15	-0.46333E-03	7	
365	240.05	-0.44802E-03	7	
366	239.95	-0.43274E-03	7	
367	239.85	-0.41749E-03	8	
368	239.75	-0.40227E-03	7	
369	239.65	-0.38707E-03	8	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
256 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 37

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL RightWall
370	239.55	-0.37297E-03	9
371	239.45	-0.36085E-03	9
372	239.35	-0.34874E-03	9
373	239.25	-0.33664E-03	9
374	239.15	-0.32455E-03	9
375	239.05	-0.31247E-03	9
376	238.95	-0.30039E-03	9
377	238.85	-0.28832E-03	9
378	238.75	-0.27624E-03	9
379	238.70	-0.27021E-03	9
380	238.60	-0.32063E-03	9
381	238.50	-0.32063E-03	9
382	238.40	-0.32063E-03	9
383	238.30	-0.32063E-03	9
384	238.20	-0.32063E-03	9
385	238.10	-0.32063E-03	9
386	238.00	-0.32063E-03	9

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 257 di 599

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

PAG. 38

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

MIN/MAX FLEXIBLE WALL FORCES
(PER UNIT DEPTH)

* WALL LeftWall GROUP Beam*

STEP 1 - 11

* 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	257.0	0.2203E-08	0.2652E-08	2.435
	B	256.9	0.2435	0.3425E-02	2.435
2	A	256.9	0.2435	0.3425E-02	7.316
	B	256.8	0.9751	0.1263E-01	7.316
3	A	256.8	0.9751	0.1263E-01	12.21
	B	256.7	2.196	0.2655E-01	12.21
4	A	256.7	2.196	0.2655E-01	17.11
	B	256.6	3.907	0.4412E-01	17.11
5	A	256.6	3.907	0.4412E-01	22.02
	B	256.5	6.109	0.6426E-01	22.02
6	A	256.5	6.109	0.6426E-01	26.94
	B	256.4	8.803	0.8590E-01	26.94
7	A	256.4	8.803	0.8590E-01	30.40
	B	256.4	10.32	0.9688E-01	30.40
8	A	256.4	817.3	0.9688E-01	379.6
	B	256.2	779.3	0.1188	379.6
9	A	256.2	779.3	0.1188	374.7
	B	256.1	741.8	0.1395	374.7
10	A	256.1	741.8	0.1395	369.7
	B	256.0	704.9	0.1580	369.7
11	A	256.0	704.9	0.1580	364.7
	B	255.9	668.4	0.1731	364.7
12	A	255.9	668.4	0.1731	359.8
	B	255.9	632.4	0.1839	359.8
13	A	255.9	632.4	0.1839	354.8
	B	255.8	596.9	0.1893	354.8
14	A	255.8	596.9	0.1893	349.8
	B	255.6	562.0	0.1881	349.8
15	A	255.6	562.0	0.1881	344.8
	B	255.6	527.5	0.1793	344.8
16	A	255.6	527.5	0.1793	339.8
	B	255.4	493.5	0.1619	339.8
17	A	255.4	493.5	0.1619	334.7
	B	255.4	460.0	0.1348	334.7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 258 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 39

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	255.4	460.0	0.1348	329.7
	B	255.2	427.1	0.9685E-01	329.7
19	A	255.2	427.1	0.9685E-01	324.7
	B	255.1	394.6	0.4703E-01	324.7
20	A	255.1	394.6	0.4703E-01	319.6
	B	255.1	362.6	0.	319.6
21	A	255.1	362.6	0.	314.6
	B	254.9	331.2	0.	314.6
22	A	254.9	331.2	0.	309.5
	B	254.9	300.2	0.	309.5
23	A	254.9	300.2	0.	304.5
	B	254.8	269.8	0.	304.5
24	A	254.8	269.8	0.	299.4
	B	254.6	239.8	0.	299.4
25	A	254.6	239.8	0.	294.3
	B	254.6	210.4	0.	294.3
26	A	254.6	210.4	0.	289.2
	B	254.4	193.8	0.	289.2
27	A	254.4	193.8	0.	284.1
	B	254.4	188.2	0.	284.1
28	A	254.4	188.2	0.	279.0
	B	254.2	182.7	0.	279.0
29	A	254.2	182.7	0.	273.9
	B	254.1	177.4	0.	273.9
30	A	254.1	177.4	0.	268.8
	B	254.1	172.3	0.	268.8
31	A	254.1	172.3	0.	263.7
	B	253.9	167.3	13.81	263.7
32	A	253.9	167.3	13.81	258.8
	B	253.9	162.6	37.43	258.8
33	A	253.9	162.6	37.43	253.9
	B	253.8	158.2	60.83	253.9
34	A	253.8	158.2	60.83	249.0
	B	253.6	154.1	84.01	249.0
35	A	253.6	154.1	84.01	244.0
	B	253.6	150.3	107.0	244.0
36	A	253.6	150.3	107.0	239.1
	B	253.4	146.8	129.6	239.1
37	A	253.4	146.8	129.6	234.1
	B	253.4	143.3	152.1	234.1
38	A	253.4	143.3	152.1	229.1
	B	253.2	139.8	174.2	229.1
39	A	253.2	139.8	174.2	224.1
	B	253.1	136.4	196.0	224.1
40	A	253.1	136.4	196.0	219.1
	B	253.1	133.0	217.6	219.1

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 259 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 40

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	253.1	133.0	217.6	214.0
	B	252.9	129.6	238.8	214.0
42	A	252.9	129.6	238.8	208.8
	B	252.9	126.2	259.6	208.8
43	A	252.9	126.2	259.6	205.2
	B	252.8	123.0	280.2	205.2
44	A	252.8	123.0	280.2	201.6
	B	252.6	119.8	300.3	201.6
45	A	252.6	119.8	300.3	197.8
	B	252.6	116.6	320.1	197.8
46	A	252.6	116.6	320.1	193.9
	B	252.4	113.6	339.5	193.9
47	A	252.4	113.6	339.5	189.9
	B	252.4	110.6	358.5	189.9
48	A	252.4	110.6	358.5	185.7
	B	252.2	107.8	377.1	185.7
49	A	252.2	107.8	377.1	181.4
	B	252.1	105.0	395.2	181.4
50	A	252.1	105.0	395.2	176.9
	B	252.1	102.4	412.9	176.9
51	A	252.1	102.4	412.9	172.4
	B	251.9	99.83	430.1	172.4
52	A	251.9	99.83	430.1	167.6
	B	251.9	97.38	446.9	167.6
53	A	251.9	97.38	446.9	162.8
	B	251.8	95.03	463.2	162.8
54	A	251.8	95.03	463.2	158.2
	B	251.6	92.78	478.9	158.2
55	A	251.6	92.78	478.9	153.8
	B	251.6	90.65	494.2	153.8
56	A	251.6	90.65	494.2	149.2
	B	251.4	88.62	509.0	149.2
57	A	251.4	88.62	509.0	144.5
	B	251.4	86.70	523.2	144.5
58	A	251.4	86.70	523.2	139.7
	B	251.2	84.88	536.8	139.7
59	A	251.2	84.88	536.8	134.7
	B	251.1	83.19	549.9	134.7
60	A	251.1	83.19	549.9	129.6
	B	251.1	81.60	562.4	129.6
61	A	251.1	81.60	562.4	124.3
	B	250.9	80.12	574.3	124.3
62	A	250.9	80.12	574.3	118.9
	B	250.9	78.76	585.6	118.9
63	A	250.9	78.76	585.6	113.4
	B	250.8	77.52	596.3	113.4

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 260 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 41

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	250.8	77.52	596.3	107.7
	B	250.6	76.39	606.3	107.7
65	A	250.6	76.39	606.3	102.0
	B	250.6	75.38	615.7	102.0
66	A	250.6	75.38	615.7	96.02
	B	250.4	74.48	624.4	96.02
67	A	250.4	74.48	624.4	89.96
	B	250.4	73.70	632.5	89.96
68	A	250.4	73.70	632.5	83.76
	B	250.2	73.04	639.8	83.76
69	A	250.2	73.04	639.8	77.43
	B	250.1	72.50	646.5	77.43
70	A	250.1	72.50	646.5	70.96
	B	250.1	72.08	652.4	70.96
71	A	250.1	72.08	652.4	66.33
	B	250.0	71.91	655.1	66.33
72	A	250.0	71.91	655.1	179.1
	B	249.9	72.20	660.1	179.1
73	A	249.9	72.20	660.1	171.6
	B	249.8	74.12	664.2	171.6
74	A	249.8	74.12	664.2	164.0
	B	249.7	76.11	667.6	164.0
75	A	249.7	76.11	667.6	156.2
	B	249.6	78.16	670.2	156.2
76	A	249.6	78.16	670.2	148.3
	B	249.5	80.31	672.1	148.3
77	A	249.5	80.31	672.1	140.2
	B	249.4	82.55	673.1	140.2
78	A	249.4	82.55	673.1	132.0
	B	249.3	84.92	673.3	132.0
79	A	249.3	84.92	673.3	123.7
	B	249.2	87.41	672.7	123.7
80	A	249.2	87.41	672.7	115.2
	B	249.1	90.05	671.2	115.2
81	A	249.1	90.05	671.2	106.6
	B	249.0	92.86	668.9	106.6
82	A	249.0	92.86	668.9	113.3
	B	248.9	95.83	665.7	113.3
83	A	248.9	95.83	665.7	122.2
	B	248.8	98.99	661.6	122.2
84	A	248.8	98.99	661.6	131.2
	B	248.7	102.4	657.0	131.2
85	A	248.7	102.4	657.0	140.3
	B	248.6	105.9	653.2	140.3
86	A	248.6	105.9	653.2	149.6
	B	248.5	109.7	648.7	149.6

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 261 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 42

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	248.5	109.7	648.7	159.0
	B	248.4	113.8	643.2	159.0
88	A	248.4	113.8	643.2	168.5
	B	248.3	118.1	636.9	168.5
89	A	248.3	118.1	636.9	178.2
	B	248.2	122.7	629.6	178.2
90	A	248.2	122.7	629.6	188.0
	B	248.1	127.5	621.5	188.0
91	A	248.1	127.5	621.5	198.0
	B	248.0	132.7	612.4	198.0
92	A	248.0	132.7	612.4	205.6
	B	247.9	138.1	602.4	205.6
93	A	247.9	138.1	602.4	213.4
	B	247.8	143.9	591.5	213.4
94	A	247.8	143.9	591.5	221.2
	B	247.7	150.0	579.6	221.2
95	A	247.7	150.0	579.6	229.3
	B	247.6	156.4	566.7	229.3
96	A	247.6	156.4	566.7	237.5
	B	247.5	163.2	552.8	237.5
97	A	247.5	163.2	552.8	246.0
	B	247.4	170.4	537.9	246.0
98	A	247.4	170.4	537.9	254.8
	B	247.3	177.9	522.0	254.8
99	A	247.3	177.9	522.0	263.7
	B	247.2	185.9	505.0	263.7
100	A	247.2	185.9	505.0	272.8
	B	247.1	194.2	487.0	272.8
101	A	247.1	194.2	487.0	282.2
	B	247.0	202.9	468.0	282.2
102	A	247.0	202.9	468.0	261.8
	B	246.9	210.5	448.1	261.8
103	A	246.9	210.5	448.1	242.2
	B	246.8	217.4	427.3	242.2
104	A	246.8	217.4	427.3	250.0
	B	246.7	239.7	409.3	250.0
105	A	246.7	239.7	409.3	258.9
	B	246.6	260.3	396.5	258.9
106	A	246.6	260.3	396.5	268.0
	B	246.5	279.1	382.7	268.0
107	A	246.5	279.1	382.7	277.1
	B	246.4	296.3	368.1	277.1
108	A	246.4	296.3	368.1	286.4
	B	246.3	311.9	352.6	286.4
109	A	246.3	311.9	352.6	295.7
	B	246.2	326.0	336.1	295.7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 262 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 43

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	246.2	326.0	336.1	305.2
	B	246.1	338.6	318.7	305.2
111	A	246.1	338.6	318.7	314.7
	B	246.0	349.9	300.4	314.7
112	A	246.0	349.9	300.4	324.4
	B	245.9	359.9	281.1	324.4
113	A	245.9	359.9	281.1	334.1
	B	245.8	368.7	260.8	334.1
114	A	245.8	368.7	260.8	344.0
	B	245.7	376.3	239.6	344.0
115	A	245.7	376.3	239.6	353.9
	B	245.6	382.7	217.4	353.9
116	A	245.6	382.7	217.4	364.0
	B	245.5	388.1	194.2	364.0
117	A	245.5	388.1	194.2	374.1
	B	245.4	392.5	170.1	374.1
118	A	245.4	392.5	170.1	384.4
	B	245.3	396.0	144.9	384.4
119	A	245.3	396.0	144.9	394.8
	B	245.2	398.5	118.6	394.8
120	A	245.2	398.5	118.6	405.2
	B	245.1	400.2	91.40	405.2
121	A	245.1	400.2	91.40	415.8
	B	245.0	401.0	63.11	415.8
122	A	245.0	401.0	63.11	426.4
	B	244.9	401.1	33.78	426.4
123	A	244.9	401.1	33.78	434.0
	B	244.9	400.9	18.74	434.0
124	A	244.9	400.9	18.74	308.2
	B	244.8	400.0	0.	308.2
125	A	244.8	400.0	0.	319.0
	B	244.6	398.4	0.	319.0
126	A	244.6	398.4	0.	330.1
	B	244.6	396.1	0.	330.1
127	A	244.6	396.1	0.	341.7
	B	244.4	393.3	0.	341.7
128	A	244.4	393.3	0.	353.5
	B	244.4	403.6	0.	353.5
129	A	244.4	403.6	0.	365.5
	B	244.2	430.5	0.	365.5
130	A	244.2	430.5	0.	377.8
	B	244.1	458.5	0.	377.8
131	A	244.1	458.5	0.	390.3
	B	244.1	487.6	0.	390.3
132	A	244.1	487.6	0.	357.5
	B	243.9	514.0	0.	357.5

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 263 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 44

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	243.9	514.0	0.	328.9
	B	243.9	537.6	0.	328.9
134	A	243.9	537.6	0.	299.9
	B	243.8	558.2	0.	299.9
135	A	243.8	558.2	0.	270.5
	B	243.6	576.0	0.	270.5
136	A	243.6	576.0	0.	241.5
	B	243.6	590.9	0.	241.5
137	A	243.6	590.9	0.	213.8
	B	243.4	603.2	0.	213.8
138	A	243.4	603.2	0.	187.2
	B	243.4	615.5	0.	187.2
139	A	243.4	615.5	0.	161.7
	B	243.2	626.9	0.	161.7
140	A	243.2	626.9	0.	137.4
	B	243.1	635.3	0.	137.4
141	A	243.1	635.3	0.	114.2
	B	243.1	641.0	0.	114.2
142	A	243.1	641.0	0.	91.98
	B	242.9	644.1	0.	91.98
143	A	242.9	644.1	0.	92.48
	B	242.9	644.7	0.	92.48
144	A	242.9	644.7	0.	95.20
	B	242.8	643.0	0.	95.20
145	A	242.8	643.0	0.	97.41
	B	242.6	639.1	0.	97.41
146	A	242.6	639.1	0.	99.14
	B	242.6	633.2	0.	99.14
147	A	242.6	633.2	0.	100.4
	B	242.4	625.3	0.	100.4
148	A	242.4	625.3	0.	101.3
	B	242.4	615.7	0.1468	101.3
149	A	242.4	615.7	0.1468	112.7
	B	242.2	604.4	0.3100	112.7
150	A	242.2	604.4	0.3100	128.0
	B	242.1	591.6	0.4509	128.0
151	A	242.1	591.6	0.4509	142.0
	B	242.1	577.4	0.5710	142.0
152	A	242.1	577.4	0.5710	154.9
	B	241.9	561.9	0.6717	154.9
153	A	241.9	561.9	0.6717	166.7
	B	241.9	545.3	0.7544	166.7
154	A	241.9	545.3	0.7544	177.3
	B	241.8	527.5	0.8204	177.3
155	A	241.8	527.5	0.8204	186.9
	B	241.6	508.8	0.8710	186.9

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 264 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 45

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
156	A	241.6	508.8	0.8710	195.5
	B	241.6	489.5	0.9075	195.5
157	A	241.6	489.5	0.9075	203.0
	B	241.4	472.0	0.9311	203.0
158	A	241.4	472.0	0.9311	209.6
	B	241.4	453.9	0.9430	209.6
159	A	241.4	453.9	0.9430	215.1
	B	241.2	435.2	0.9510	215.1
160	A	241.2	435.2	0.9510	219.7
	B	241.1	416.0	1.692	219.7
161	A	241.1	416.0	1.692	223.3
	B	241.1	396.4	2.299	223.3
162	A	241.1	396.4	2.299	226.0
	B	240.9	376.4	2.780	226.0
163	A	240.9	376.4	2.780	227.8
	B	240.9	356.1	3.147	227.8
164	A	240.9	356.1	3.147	228.6
	B	240.8	335.5	3.409	228.6
165	A	240.8	335.5	3.409	228.5
	B	240.6	314.6	3.576	228.5
166	A	240.6	314.6	3.576	227.6
	B	240.6	293.6	3.659	227.6
167	A	240.6	293.6	3.659	225.8
	B	240.4	272.5	3.667	225.8
168	A	240.4	272.5	3.667	223.1
	B	240.4	251.2	3.608	223.1
169	A	240.4	251.2	3.608	219.5
	B	240.2	229.9	3.492	219.5
170	A	240.2	229.9	3.492	215.1
	B	240.1	208.6	3.326	215.1
171	A	240.1	208.6	3.326	211.6
	B	240.1	187.5	3.118	211.6
172	A	240.1	187.5	3.118	208.9
	B	239.9	166.6	2.876	208.9
173	A	239.9	166.6	2.876	204.8
	B	239.9	146.1	2.608	204.8
174	A	239.9	146.1	2.608	199.1
	B	239.8	126.2	2.321	199.1
175	A	239.8	126.2	2.321	191.4
	B	239.6	107.1	2.023	191.4
176	A	239.6	107.1	2.023	181.7
	B	239.6	88.88	1.722	181.7
177	A	239.6	88.88	1.722	170.2
	B	239.4	71.86	1.425	170.2
178	A	239.4	71.86	1.425	156.7
	B	239.4	56.19	1.139	156.7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 265 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 46

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
179	A	239.4	56.19	1.139	141.4
	B	239.2	42.05	0.8703	141.4
180	A	239.2	42.05	0.8703	124.2
	B	239.1	29.63	0.6258	124.2
181	A	239.1	29.63	0.6258	105.1
	B	239.1	19.12	0.4121	105.1
182	A	239.1	19.12	0.4121	84.13
	B	238.9	10.71	0.2357	84.13
183	A	238.9	10.71	0.2357	61.31
	B	238.9	4.581	0.1032	61.31
184	A	238.9	4.581	0.1032	36.62
	B	238.8	0.9195	0.2110E-01	36.62
185	A	238.8	0.9195	0.2110E-01	18.39
	B	238.7	0.9459E-10	0.8731E-09	18.39

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 266 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 47

MIN/MAX FLEXIBLE WALL FORCES
(PER UNIT DEPTH)
* WALL RightWall GROUP BeamDestra*
STEP 1 - 11
* 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	257.0	0.6148E-09	0.2414E-08	0.1590
	B	256.9	0.6330E-09	0.1590E-01	0.1590
2	A	256.9	0.1076E-08	0.1590E-01	0.5791
	B	256.8	0.5969E-09	0.7381E-01	0.5791
3	A	256.8	0.5831E-09	0.7381E-01	1.101
	B	256.7	0.6964E-09	0.1839	1.101
4	A	256.7	0.1306E-08	0.1839	1.725
	B	256.6	0.2976E-08	0.3565	1.725
5	A	256.6	0.4333E-08	0.3565	2.452
	B	256.5	0.2183E-08	0.6017	2.452
6	A	256.5	0.1726E-08	0.6017	3.280
	B	256.4	0.2136E-08	0.9297	3.280
7	A	256.4	0.7090E-08	0.9297	3.931
	B	256.4	0.1014E-07	1.126	3.931
8	A	256.4	0.5989E-09	1384.	408.8
	B	256.2	0.4902E-09	1343.	408.8
9	A	256.2	0.5041E-09	1343.	407.8
	B	256.1	0.5634E-09	1303.	407.8
10	A	256.1	0.5173E-09	1303.	406.6
	B	256.0	0.5953E-09	1262.	406.6
11	A	256.0	0.6071E-09	1262.	405.3
	B	255.9	0.6485E-09	1221.	405.3
12	A	255.9	0.7008E-09	1221.	403.9
	B	255.9	0.8104E-09	1181.	403.9
13	A	255.9	0.7674E-09	1181.	402.4
	B	255.8	0.7353E-09	1141.	402.4
14	A	255.8	0.7851E-09	1141.	400.8
	B	255.6	0.8163E-09	1101.	400.8
15	A	255.6	0.8552E-09	1101.	399.2
	B	255.6	0.7926E-09	1061.	399.2
16	A	255.6	0.8283E-09	1061.	397.4
	B	255.4	0.6135E-09	1021.	397.4
17	A	255.4	0.5837E-09	1021.	395.5
	B	255.4	0.6371E-09	981.5	395.5

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 267 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 48

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	255.4	0.6357E-09	981.5	393.5
	B	255.2	0.7076E-09	942.1	393.5
19	A	255.2	0.7467E-09	942.1	391.5
	B	255.1	0.7185E-09	903.0	391.5
20	A	255.1	0.7535E-09	903.0	389.3
	B	255.1	0.7049E-09	864.1	389.3
21	A	255.1	0.7283E-09	864.1	387.0
	B	254.9	0.7553E-09	825.4	387.0
22	A	254.9	0.6203E-09	825.4	384.7
	B	254.9	0.7385E-09	786.9	384.7
23	A	254.9	0.7283E-09	786.9	382.2
	B	254.8	0.5807E-09	748.7	382.2
24	A	254.8	0.7253E-09	748.7	379.7
	B	254.6	0.6448E-09	710.7	379.7
25	A	254.6	0.6598E-09	710.7	377.0
	B	254.6	0.7758E-09	673.0	377.0
26	A	254.6	0.6155E-09	673.0	374.3
	B	254.4	0.7481E-09	635.6	374.3
27	A	254.4	0.6494E-09	635.6	371.5
	B	254.4	0.5057E-09	598.4	371.5
28	A	254.4	0.4663E-09	598.4	368.5
	B	254.2	0.6389E-09	561.6	368.5
29	A	254.2	0.6207E-09	561.6	365.5
	B	254.1	0.5630E-09	525.0	365.5
30	A	254.1	0.5473E-09	525.0	362.4
	B	254.1	0.7099E-09	488.8	362.4
31	A	254.1	0.7101E-09	488.8	359.2
	B	253.9	0.6753E-09	452.8	359.2
32	A	253.9	0.6635E-09	452.8	356.0
	B	253.9	0.5939E-09	417.2	356.0
33	A	253.9	0.6146E-09	417.2	352.7
	B	253.8	0.6917E-09	382.0	352.7
34	A	253.8	0.6444E-09	382.0	349.3
	B	253.6	0.6321E-09	347.0	349.3
35	A	253.6	0.6366E-09	347.0	345.8
	B	253.6	0.6476E-09	313.4	345.8
36	A	253.6	0.6107E-09	313.4	342.3
	B	253.4	0.5830E-09	296.2	342.3
37	A	253.4	0.6546E-09	296.2	338.6
	B	253.4	0.5534E-09	279.0	338.6
38	A	253.4	0.5043E-09	279.0	334.9
	B	253.2	0.6794E-09	261.9	334.9
39	A	253.2	0.6669E-09	261.9	331.0
	B	253.1	0.5871E-09	244.7	331.0
40	A	253.1	0.5739E-09	244.7	327.1
	B	253.1	0.6567E-09	227.5	327.1

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 268 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 49

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	253.1	0.5161E-09	227.5	323.1
	B	252.9	0.5393E-09	210.3	323.1
42	A	252.9	0.5291E-09	210.3	315.6
	B	252.9	0.2044E-01	193.5	315.6
43	A	252.9	0.2044E-01	193.5	308.2
	B	252.8	0.5967E-01	177.2	308.2
44	A	252.8	0.5967E-01	177.2	300.7
	B	252.6	0.1160	161.4	300.7
45	A	252.6	0.1160	161.4	293.3
	B	252.6	9.021	145.9	293.3
46	A	252.6	9.021	145.9	285.8
	B	252.4	37.61	131.0	285.8
47	A	252.4	37.61	131.0	278.4
	B	252.4	65.45	116.4	278.4
48	A	252.4	65.45	116.4	271.0
	B	252.2	92.54	102.4	271.0
49	A	252.2	92.54	102.4	263.5
	B	252.1	118.9	88.79	263.5
50	A	252.1	118.9	88.79	256.1
	B	252.1	144.5	75.65	256.1
51	A	252.1	144.5	75.65	248.7
	B	251.9	169.4	62.97	248.7
52	A	251.9	169.4	62.97	241.2
	B	251.9	193.5	50.75	241.2
53	A	251.9	193.5	50.75	233.8
	B	251.8	216.9	39.01	233.8
54	A	251.8	216.9	39.01	226.4
	B	251.6	239.5	33.09	226.4
55	A	251.6	239.5	33.09	219.0
	B	251.6	261.4	28.89	219.0
56	A	251.6	261.4	28.89	211.5
	B	251.4	282.6	24.87	211.5
57	A	251.4	282.6	24.87	204.1
	B	251.4	303.0	21.00	204.1
58	A	251.4	303.0	21.00	196.8
	B	251.2	322.7	17.30	196.8
59	A	251.2	322.7	17.30	189.5
	B	251.1	341.6	13.75	189.5
60	A	251.1	341.6	13.75	182.2
	B	251.1	359.8	10.36	182.2
61	A	251.1	359.8	10.36	175.0
	B	250.9	377.3	7.130	175.0
62	A	250.9	377.3	7.130	167.9
	B	250.9	394.1	4.050	167.9
63	A	250.9	394.1	4.050	160.7
	B	250.8	410.2	1.120	160.7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 269 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 50

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	250.8	410.2	1.120	153.7
	B	250.6	425.6	0.	153.7
65	A	250.6	425.6	0.	149.1
	B	250.6	440.2	0.	149.1
66	A	250.6	440.2	0.	145.0
	B	250.4	454.2	0.	145.0
67	A	250.4	454.2	0.	140.8
	B	250.4	467.4	0.	140.8
68	A	250.4	467.4	0.	136.6
	B	250.2	480.0	0.	136.6
69	A	250.2	480.0	0.	132.2
	B	250.1	491.9	0.	132.2
70	A	250.1	491.9	0.	127.9
	B	250.1	503.1	0.	127.9
71	A	250.1	503.1	0.	124.7
	B	250.0	508.5	0.	124.7
72	A	250.0	508.5	0.	228.7
	B	249.9	518.7	0.	228.7
73	A	249.9	518.7	0.	222.8
	B	249.8	528.3	0.	222.8
74	A	249.8	528.3	0.	216.7
	B	249.7	537.2	0.	216.7
75	A	249.7	537.2	0.	210.6
	B	249.6	545.4	0.	210.6
76	A	249.6	545.4	0.	204.4
	B	249.5	552.9	0.	204.4
77	A	249.5	552.9	0.	198.1
	B	249.4	559.8	0.	198.1
78	A	249.4	559.8	0.	191.7
	B	249.3	566.0	0.	191.7
79	A	249.3	566.0	0.	185.2
	B	249.2	571.6	0.	185.2
80	A	249.2	571.6	0.	178.6
	B	249.1	576.5	0.2442	178.6
81	A	249.1	576.5	0.2442	172.0
	B	249.0	580.7	0.7072	172.0
82	A	249.0	580.7	0.7072	165.2
	B	248.9	584.2	1.217	165.2
83	A	248.9	584.2	1.217	158.4
	B	248.8	587.1	1.775	158.4
84	A	248.8	587.1	1.775	151.5
	B	248.7	589.4	2.383	151.5
85	A	248.7	589.4	2.383	144.5
	B	248.6	590.9	3.043	144.5
86	A	248.6	590.9	3.043	137.3
	B	248.5	591.9	3.757	137.3

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 270 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 270 di 599
Foglio 270 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 51

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	248.5	591.9	3.757	130.1
	B	248.4	592.1	4.527	130.1
88	A	248.4	592.1	4.527	122.8
	B	248.3	591.7	5.353	122.8
89	A	248.3	591.7	5.353	115.4
	B	248.2	590.6	6.239	115.4
90	A	248.2	590.6	6.239	107.9
	B	248.1	588.9	7.185	107.9
91	A	248.1	588.9	7.185	100.3
	B	248.0	586.4	8.193	100.3
92	A	248.0	586.4	8.193	92.55
	B	247.9	583.4	9.265	92.55
93	A	247.9	583.4	9.265	84.75
	B	247.8	579.6	10.40	84.75
94	A	247.8	579.6	10.40	80.05
	B	247.7	575.2	11.61	80.05
95	A	247.7	575.2	11.61	87.17
	B	247.6	570.1	12.88	87.17
96	A	247.6	570.1	12.88	94.31
	B	247.5	564.4	14.23	94.31
97	A	247.5	564.4	14.23	101.5
	B	247.4	558.0	15.64	101.5
98	A	247.4	558.0	15.64	108.7
	B	247.3	550.9	17.13	108.7
99	A	247.3	550.9	17.13	115.9
	B	247.2	543.1	18.70	115.9
100	A	247.2	543.1	18.70	123.2
	B	247.1	534.7	20.34	123.2
101	A	247.1	534.7	20.34	130.5
	B	247.0	525.6	22.06	130.5
102	A	247.0	525.6	22.06	127.3
	B	246.9	516.2	23.44	127.3
103	A	246.9	516.2	23.44	123.9
	B	246.8	506.5	24.51	123.9
104	A	246.8	506.5	24.51	120.4
	B	246.7	496.5	25.29	120.4
105	A	246.7	496.5	25.29	116.9
	B	246.6	487.2	25.82	116.9
106	A	246.6	487.2	25.82	113.4
	B	246.5	479.6	26.12	113.4
107	A	246.5	479.6	26.12	117.2
	B	246.4	476.5	26.20	117.2
108	A	246.4	476.5	26.20	122.4
	B	246.3	474.8	26.11	122.4
109	A	246.3	474.8	26.11	127.7
	B	246.2	472.6	25.85	127.7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 271 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 52

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	246.2	472.6	25.85	133.0
	B	246.1	469.8	25.44	133.0
111	A	246.1	469.8	25.44	138.5
	B	246.0	466.5	24.91	138.5
112	A	246.0	466.5	24.91	144.1
	B	245.9	462.7	24.28	144.1
113	A	245.9	462.7	24.28	149.8
	B	245.8	458.3	23.55	149.8
114	A	245.8	458.3	23.55	155.6
	B	245.7	453.3	22.75	155.6
115	A	245.7	453.3	22.75	161.4
	B	245.6	447.7	21.88	161.4
116	A	245.6	447.7	21.88	167.4
	B	245.5	441.6	20.97	167.4
117	A	245.5	441.6	20.97	173.5
	B	245.4	434.8	20.02	173.5
118	A	245.4	434.8	20.02	179.8
	B	245.3	427.5	19.04	179.8
119	A	245.3	427.5	19.04	186.5
	B	245.2	419.5	18.04	186.5
120	A	245.2	419.5	18.04	193.5
	B	245.1	410.9	17.04	193.5
121	A	245.1	410.9	17.04	200.8
	B	245.0	401.7	16.03	200.8
122	A	245.0	401.7	16.03	208.4
	B	244.9	391.8	15.03	208.4
123	A	244.9	391.8	15.03	213.9
	B	244.9	386.6	14.54	213.9
124	A	244.9	386.6	14.54	108.2
	B	244.8	375.8	13.56	108.2
125	A	244.8	375.8	13.56	115.0
	B	244.6	364.3	16.72	115.0
126	A	244.6	364.3	16.72	121.8
	B	244.6	352.1	20.88	121.8
127	A	244.6	352.1	20.88	128.8
	B	244.4	339.2	24.67	128.8
128	A	244.4	339.2	24.67	135.8
	B	244.4	325.6	28.09	135.8
129	A	244.4	325.6	28.09	143.0
	B	244.2	311.3	31.15	143.0
130	A	244.2	311.3	31.15	150.2
	B	244.1	296.3	33.85	150.2
131	A	244.1	296.3	33.85	157.6
	B	244.1	280.5	36.19	157.6
132	A	244.1	280.5	36.19	152.6
	B	243.9	265.3	38.16	152.6

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 272 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 53

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	243.9	265.3	38.16	147.7
	B	243.9	250.5	39.78	147.7
134	A	243.9	250.5	39.78	142.9
	B	243.8	236.2	41.08	142.9
135	A	243.8	236.2	41.08	138.1
	B	243.6	222.4	42.07	138.1
136	A	243.6	222.4	42.07	133.4
	B	243.6	209.1	42.79	133.4
137	A	243.6	209.1	42.79	128.7
	B	243.4	196.2	43.25	128.7
138	A	243.4	196.2	43.25	124.2
	B	243.4	183.8	43.47	124.2
139	A	243.4	183.8	43.47	119.7
	B	243.2	171.8	43.48	119.7
140	A	243.2	171.8	43.48	115.3
	B	243.1	160.3	43.29	115.3
141	A	243.1	160.3	43.29	111.1
	B	243.1	149.2	42.92	111.1
142	A	243.1	149.2	42.92	106.8
	B	242.9	138.5	42.39	106.8
143	A	242.9	138.5	42.39	102.7
	B	242.9	128.2	41.71	102.7
144	A	242.9	128.2	41.71	98.51
	B	242.8	118.4	40.91	98.51
145	A	242.8	118.4	40.91	94.40
	B	242.6	108.9	39.99	94.40
146	A	242.6	108.9	39.99	90.32
	B	242.6	99.89	38.96	90.32
147	A	242.6	99.89	38.96	86.29
	B	242.4	91.26	37.85	86.29
148	A	242.4	91.26	37.85	82.30
	B	242.4	83.03	36.67	82.30
149	A	242.4	83.03	36.67	78.35
	B	242.2	75.19	35.41	78.35
150	A	242.2	75.19	35.41	74.46
	B	242.1	67.75	34.11	74.46
151	A	242.1	67.75	34.11	70.61
	B	242.1	60.69	32.76	70.61
152	A	242.1	60.69	32.76	66.81
	B	241.9	54.01	31.38	66.81
153	A	241.9	54.01	31.38	63.06
	B	241.9	47.70	29.97	63.06
154	A	241.9	47.70	29.97	59.36
	B	241.8	41.76	28.54	59.36
155	A	241.8	41.76	28.54	55.72
	B	241.6	36.19	27.11	55.72

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 273 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 54

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
156	A	241.6	36.19	27.11	52.13
	B	241.6	30.98	25.67	52.13
157	A	241.6	30.98	25.67	48.59
	B	241.4	26.12	24.23	48.59
158	A	241.4	26.12	24.23	45.10
	B	241.4	21.61	22.80	45.10
159	A	241.4	21.61	22.80	41.67
	B	241.2	18.64	21.39	41.67
160	A	241.2	18.64	21.39	38.29
	B	241.1	15.85	19.99	38.29
161	A	241.1	15.85	19.99	34.96
	B	241.1	13.21	18.62	34.96
162	A	241.1	13.21	18.62	31.69
	B	240.9	10.73	17.27	31.69
163	A	240.9	10.73	17.27	28.47
	B	240.9	8.426	15.96	28.47
164	A	240.9	8.426	15.96	25.31
	B	240.8	6.293	16.24	25.31
165	A	240.8	6.293	16.24	22.19
	B	240.6	4.340	16.44	22.19
166	A	240.6	4.340	16.44	19.13
	B	240.6	2.575	16.44	19.13
167	A	240.6	2.575	16.44	16.12
	B	240.4	1.003	16.27	16.12
168	A	240.4	1.003	16.27	13.72
	B	240.4	0.6524	15.93	13.72
169	A	240.4	0.6524	15.93	11.67
	B	240.2	0.5997	15.44	11.67
170	A	240.2	0.5997	15.44	10.19
	B	240.1	0.5458	14.81	10.19
171	A	240.1	0.5458	14.81	9.666
	B	240.1	0.4915	14.04	9.666
172	A	240.1	0.4915	14.04	9.118
	B	239.9	0.4374	13.15	9.118
173	A	239.9	0.4374	13.15	10.01
	B	239.9	0.3841	12.15	10.01
174	A	239.9	0.3841	12.15	11.03
	B	239.8	0.3321	11.05	11.03
175	A	239.8	0.3321	11.05	11.95
	B	239.6	0.2820	9.854	11.95
176	A	239.6	0.2820	9.854	12.76
	B	239.6	0.2343	8.578	12.76
177	A	239.6	0.2343	8.578	13.30
	B	239.4	0.1897	7.247	13.30
178	A	239.4	0.1897	7.247	13.41
	B	239.4	0.1485	5.907	13.41

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
274 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 55

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
179	A	239.4	0.1485	5.907	13.07
	B	239.2	0.1113	4.600	13.07
180	A	239.2	0.1113	4.600	12.29
	B	239.1	0.7862E-01	3.370	12.29
181	A	239.1	0.7862E-01	3.370	11.08
	B	239.1	0.5090E-01	2.262	11.08
182	A	239.1	0.5090E-01	2.262	9.432
	B	238.9	0.2866E-01	1.319	9.432
183	A	238.9	0.2866E-01	1.319	7.317
	B	238.9	0.1236E-01	0.5874	7.317
184	A	238.9	0.1236E-01	0.5874	4.662
	B	238.8	0.2506E-02	0.1213	4.662
185	A	238.8	0.2506E-02	0.1213	2.425
	B	238.7	0.1928E-09	0.1455E-09	2.425



PARATIE 7.00

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

PAG. 56

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SLAB FORCES (PER UNIT DEPTH)

SLAB	ELEVATION	FASE	SHEAR A kN/m	SHEAR B kN/m	MOMENT A kN*m/m	MOMENT B kN*m/m	Axial kN/m	Surcharge kPa	
Cope	1	256.4	1		inactive				
			2		inactive				
			3		inactive				
			4	226.7	228.3	314.2	-325.7	-65.43	32.50
			5	211.7	243.3	419.9	-641.0	-168.2	32.50
			6	211.7	243.3	419.9	-641.0	-168.2	32.50
			7	203.2	251.8	454.3	-794.8	-171.9	32.50
			8	203.2	251.8	454.3	-794.8	-171.9	32.50
			9	199.7	255.3	578.7	-968.0	-249.5	32.50
			10	199.7	255.3	559.7	-948.5	-234.9	32.50
			11				inactive		

SLAB	ELEVATION	FASE	SHEAR A kN/m	SHEAR B kN/m	MOMENT A kN*m/m	MOMENT B kN*m/m	Axial kN/m	Surcharge kPa
Cope	1	256.4	1		inactive			
			2		inactive			
			3		inactive			
			4		inactive			
			5		inactive			
			6		inactive			
			7		inactive			
			8		inactive			
			9		inactive			
			10		inactive			
			11	480.3	562.7	806.9	-1383.	-413.5

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 276 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 57

STRUT FORCES (PER UNIT DEPTH)

STRUT	2	1 ELEV.	250.00	
		FASE 1	inactive	
		STEP 2	inactive	
		STEP 3	inactive	
		STEP 4	inactive	
		STEP 5	inactive	
		STEP 6	FORCE	0. kN/m
		STEP 7	FORCE	-207.50 kN/m
		STEP 8	FORCE	-207.50 kN/m
		STEP 9	inactive	
		STEP 10	inactive	
		STEP 11	inactive	
STRUT	Fondazione	1 ELEV.	244.85	
		FASE 1	inactive	
		STEP 2	inactive	
		STEP 3	inactive	
		STEP 4	inactive	
		STEP 5	inactive	
		STEP 6	inactive	
		STEP 7	inactive	
		STEP 8	FORCE	-0.31829E-02 kN/m
		STEP 9	FORCE	-228.32 kN/m
		STEP 10	FORCE	-97.495 kN/m
		STEP 11	FORCE	-50.573 kN/m



PARATIE 7.00

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

PAG. 58

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP UHLeft*

STEP 1 - 11

* 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	257.0	48.70	24.35	0.	0.
2	256.9	48.81	23.45	0.	0.
3	256.8	48.91	22.56	0.	0.
4	256.7	49.02	21.66	0.	0.
5	256.6	49.12	20.76	0.	0.
6	256.5	49.23	19.86	0.	0.
7	256.4	49.33	18.97	0.	0.
8	256.4	49.39	18.52	0.	0.
9	256.2	49.49	17.62	0.	0.
10	256.1	49.59	18.08	0.	0.
11	256.0	49.69	19.02	0.	0.
12	255.9	49.78	19.98	0.	0.
13	255.9	49.87	20.92	0.	0.
14	255.8	49.95	21.88	0.	0.
15	255.6	50.04	22.83	0.	0.
16	255.6	50.12	23.77	0.	0.
17	255.4	50.20	24.48	0.5000	0.6200E-08
18	255.4	50.28	24.92	1.500	0.6200E-08
19	255.2	50.35	25.38	2.500	0.6200E-08
20	255.1	50.43	25.83	3.500	0.6200E-08
21	255.1	50.50	26.27	4.500	0.6200E-08
22	254.9	50.57	26.73	5.500	0.6200E-08
23	254.9	50.64	27.17	6.500	0.6200E-08
24	254.8	50.70	27.62	7.500	0.6200E-08
25	254.6	50.77	28.08	8.500	0.6200E-08
26	254.6	50.83	28.52	9.500	0.6200E-08
27	254.4	50.90	28.98	10.50	0.6200E-08
28	254.4	50.96	29.42	11.50	0.6200E-08
29	254.2	51.02	29.88	12.50	0.6200E-08
30	254.1	51.08	30.33	13.50	0.6200E-08
31	254.1	51.14	30.77	14.50	0.6200E-08
32	253.9	49.05	29.00	15.50	0.6200E-08
33	253.9	49.19	29.32	16.50	0.6200E-08
34	253.8	49.33	29.64	17.50	0.6200E-08
35	253.6	49.47	29.96	18.50	0.6200E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 59

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	253.6	49.61	30.28	19.50	0.6200E-08
37	253.4	49.74	30.60	20.50	0.6200E-08
38	253.4	49.88	30.92	21.50	0.6200E-08
39	253.2	50.01	31.24	22.50	0.6200E-08
40	253.1	50.32	31.56	23.50	0.6200E-08
41	253.1	50.81	31.88	24.50	0.6200E-08
42	252.9	51.30	32.20	25.50	0.6200E-08
43	252.9	51.78	32.52	26.50	0.6200E-08
44	252.8	52.27	32.84	27.50	0.6200E-08
45	252.6	52.75	33.16	28.50	0.6200E-08
46	252.6	53.23	33.48	29.50	0.6200E-08
47	252.4	53.71	33.80	30.50	0.6200E-08
48	252.4	54.19	34.12	31.50	0.6200E-08
49	252.2	54.67	34.44	32.50	0.6200E-08
50	252.1	55.14	34.76	33.50	0.6200E-08
51	252.1	55.62	35.08	34.50	0.6200E-08
52	251.9	56.09	35.40	35.50	0.6200E-08
53	251.9	56.56	35.72	36.50	0.6200E-08
54	251.8	57.03	36.04	37.50	0.6200E-08
55	251.6	57.49	36.36	38.50	0.6200E-08
56	251.6	57.96	36.68	39.50	0.6200E-08
57	251.4	58.42	37.00	40.50	0.6200E-08
58	251.4	58.88	37.32	41.50	0.6200E-08
59	251.2	59.34	37.64	42.50	0.6200E-08
60	251.1	59.80	37.96	43.50	0.6200E-08
61	251.1	60.26	38.28	44.50	0.6200E-08
62	250.9	60.71	38.60	45.50	0.6200E-08
63	250.9	61.16	38.92	46.50	0.6200E-08
64	250.8	61.61	39.24	47.50	0.6200E-08
65	250.6	62.06	39.56	48.50	0.6200E-08
66	250.6	62.50	39.88	49.50	0.6200E-08
67	250.4	62.94	40.20	50.50	0.6200E-08
68	250.4	63.38	40.52	51.50	0.6200E-08
69	250.2	63.82	40.84	52.50	0.6200E-08
70	250.1	64.25	41.16	53.50	0.6200E-08
71	250.1	64.69	41.48	54.50	0.6200E-08
72	250.0	64.90	41.64	55.00	0.6200E-08
73	249.9	65.31	41.96	56.00	0.6200E-08
74	249.8	65.71	42.28	57.00	0.6200E-08
75	249.7	66.10	42.60	58.00	0.6200E-08
76	249.6	66.50	42.92	59.00	0.6200E-08
77	249.5	66.89	43.24	60.00	0.6200E-08
78	249.4	67.28	43.56	61.00	0.6200E-08
79	249.3	67.67	43.88	62.00	0.6200E-08
80	249.2	68.06	44.20	63.00	0.6200E-08
81	249.1	68.44	44.52	64.00	0.6200E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 60

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	249.0	68.82	44.84	65.00	0.6200E-08
83	248.9	69.20	45.16	66.00	0.6200E-08
84	248.8	69.60	45.48	67.00	0.6200E-08
85	248.7	69.99	45.80	68.00	0.6200E-08
86	248.6	70.39	46.12	69.00	0.6200E-08
87	248.5	70.78	46.44	70.00	0.6200E-08
88	248.4	71.17	46.76	71.00	0.6200E-08
89	248.3	71.56	47.08	72.00	0.6200E-08
90	248.2	71.94	47.40	73.00	0.6200E-08
91	248.1	72.32	47.72	74.00	0.6200E-08
92	248.0	72.71	48.04	75.00	0.6200E-08
93	247.9	73.09	48.36	76.00	0.6200E-08
94	247.8	73.46	48.68	77.00	0.6200E-08
95	247.7	73.84	49.00	78.00	0.6200E-08
96	247.6	74.21	49.32	79.00	0.6200E-08
97	247.5	74.59	49.64	80.00	0.6200E-08
98	247.4	74.96	49.96	81.00	0.6200E-08
99	247.3	75.32	50.28	82.00	0.6200E-08
100	247.2	75.69	50.60	83.00	0.6200E-08
101	247.1	76.06	50.92	84.00	0.6200E-08
102	247.0	79.80	66.00	85.00	0.6200E-08
103	246.9	80.19	66.65	86.00	0.6200E-08
104	246.8	80.55	67.30	87.00	0.6200E-08
105	246.7	80.88	67.95	88.00	0.6200E-08
106	246.6	81.18	68.60	89.00	0.6200E-08
107	246.5	81.46	69.25	90.00	0.6200E-08
108	246.4	81.71	69.90	91.00	0.6200E-08
109	246.3	81.93	70.55	92.00	0.6200E-08
110	246.2	82.04	71.20	93.00	0.6200E-08
111	246.1	81.64	71.85	94.00	0.6200E-08
112	246.0	81.20	72.50	95.00	0.6200E-08
113	245.9	80.72	73.15	96.00	0.6200E-08
114	245.8	80.20	73.80	97.00	0.6200E-08
115	245.7	79.64	74.45	98.00	0.6200E-08
116	245.6	79.05	75.10	99.00	0.6200E-08
117	245.5	78.42	75.75	100.0	0.6200E-08
118	245.4	78.15	76.40	101.0	0.6200E-08
119	245.3	79.57	77.05	102.0	0.6200E-08
120	245.2	80.93	77.70	103.0	0.6200E-08
121	245.1	82.22	78.35	104.0	0.6200E-08
122	245.0	83.45	79.00	105.0	0.6200E-08
123	244.9	84.62	79.65	106.0	0.6200E-08
124	244.9	85.19	79.97	106.5	0.6200E-08
125	244.8	86.28	80.62	107.5	0.6200E-08
126	244.6	87.33	81.28	108.5	0.6200E-08
127	244.6	88.33	81.93	109.5	0.6200E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 61

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	244.4	89.29	82.57	110.5	0.6200E-08	
129	244.4	90.22	83.22	111.5	0.6200E-08	
130	244.2	91.11	83.88	112.5	0.6200E-08	
131	244.1	91.96	84.53	113.5	0.6200E-08	
132	244.1	92.79	85.18	114.5	0.6200E-08	
133	243.9	93.60	85.82	115.5	0.6200E-08	
134	243.9	94.37	86.47	116.5	0.6200E-08	
135	243.8	95.13	87.12	117.5	0.6200E-08	
136	243.6	95.87	87.78	118.5	0.6200E-08	
137	243.6	96.59	88.43	119.5	0.6200E-08	
138	243.4	97.30	89.07	120.5	0.6200E-08	
139	243.4	98.00	89.72	121.5	0.6200E-08	
140	243.2	98.68	90.38	122.5	0.6200E-08	
141	243.1	99.36	91.03	123.5	0.6200E-08	
142	243.1	100.0	91.68	124.5	0.6200E-08	
143	242.9	100.7	92.32	125.5	0.6200E-08	
144	242.9	101.3	92.97	126.5	0.6200E-08	
145	242.8	102.0	93.62	127.5	0.6200E-08	
146	242.6	102.6	94.28	128.5	0.6200E-08	
147	242.6	103.3	94.93	129.5	0.6200E-08	
148	242.4	103.9	95.57	130.5	0.6200E-08	
149	242.4	104.6	96.22	131.5	0.6200E-08	
150	242.2	105.2	96.88	132.5	0.6200E-08	
151	242.1	105.9	97.53	133.5	0.6200E-08	
152	242.1	106.5	98.18	134.5	0.6200E-08	
153	241.9	107.2	98.82	135.5	0.6200E-08	
154	241.9	107.8	99.47	136.5	0.6200E-08	
155	241.8	108.5	100.1	137.5	0.6200E-08	
156	241.6	109.2	100.8	138.5	0.6200E-08	
157	241.6	109.8	101.4	139.5	0.6200E-08	
158	241.4	110.5	102.1	140.5	0.6200E-08	
159	241.4	111.2	102.7	141.5	0.6200E-08	
160	241.2	111.8	103.4	142.5	0.6200E-08	
161	241.1	112.5	104.0	143.5	0.6200E-08	
162	241.1	113.2	104.7	144.5	0.6200E-08	
163	240.9	113.9	105.3	145.5	0.6200E-08	
164	240.9	114.6	106.0	146.5	0.6200E-08	
165	240.8	115.3	106.6	147.5	0.6200E-08	
166	240.6	115.9	107.3	148.5	0.6200E-08	
167	240.6	116.6	107.9	149.5	0.6200E-08	
168	240.4	117.3	108.6	150.5	0.6200E-08	
169	240.4	118.0	109.2	151.5	0.6200E-08	
170	240.2	118.7	109.9	152.5	0.6200E-08	
171	240.1	119.4	106.0	153.5	0.6200E-08	
172	240.1	120.2	101.6	154.5	0.6200E-08	
173	239.9	120.9	97.32	155.5	0.6200E-08	

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
281 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 62

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	239.9	121.6	93.06	156.5	0.6200E-08	
175	239.8	126.9	88.86	157.5	0.6200E-08	
176	239.6	134.6	84.69	158.5	0.6200E-08	
177	239.6	140.5	80.64	159.5	0.6200E-08	
178	239.4	146.3	80.81	160.5	0.6200E-08	
179	239.4	152.1	80.99	161.5	0.6200E-08	
180	239.2	157.9	81.18	162.5	0.6200E-08	
181	239.1	163.7	81.37	163.5	0.6200E-08	
182	239.1	169.5	81.56	164.5	0.6200E-08	
183	238.9	175.3	81.75	165.5	0.6200E-08	
184	238.9	181.0	81.94	166.5	0.6200E-08	
185	238.8	186.8	82.13	167.5	0.6200E-08	
186	238.7	189.7	82.22	168.0	0.6200E-08	
187	238.6	131.1	110.9	169.0	0.6200E-08	
188	238.5	131.8	111.2	170.0	0.6200E-08	
189	238.4	132.6	111.5	171.0	0.6200E-08	
190	238.3	133.3	111.7	172.0	0.6200E-08	
191	238.2	134.1	112.0	173.0	0.6200E-08	
192	238.1	134.8	112.3	174.0	0.6200E-08	
193	238.0	135.6	112.6	175.0	0.6200E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: auto;"> <tr> <td>Foglio</td> <td>282 di</td> </tr> <tr> <td></td> <td>599</td> </tr> </table>	Foglio	282 di		599
Foglio	282 di				
	599				

PARATIE 7.00

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

PAG. 63

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL LeftWall GROUP DHLeft*

STEP 1 - 11

* 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	257.0	4.736	2.368	0.	0.
2	256.9	5.699	1.900	0.	0.
3	256.8	6.663	1.431	0.	0.
4	256.7	7.626	1.338	0.	0.
5	256.6	8.589	1.784	0.	0.
6	256.5	9.552	2.230	0.	0.
7	256.4	10.52	2.676	0.	0.
8	256.4	11.00	2.899	0.	0.
9	256.2	11.96	3.345	0.	0.
10	256.1	12.92	3.791	0.	0.
11	256.0	13.89	4.237	0.	0.
12	255.9	14.85	4.683	0.	0.
13	255.9	15.81	5.129	0.	0.
14	255.8	16.78	5.575	0.	0.
15	255.6	17.74	6.021	0.	0.
16	255.6	18.70	6.467	0.	0.
17	255.4	19.40	6.796	0.5000	0.
18	255.4	19.83	7.007	1.500	0.
19	255.2	20.27	7.218	2.500	0.
20	255.1	20.70	7.429	3.500	0.
21	255.1	21.13	7.641	4.500	0.
22	254.9	21.56	7.852	5.500	0.
23	254.9	22.00	8.063	6.500	0.
24	254.8	22.43	8.274	7.500	0.
25	254.6	22.86	8.486	8.500	0.
26	254.6	23.29	8.697	9.500	0.
27	254.4	23.73	8.908	10.50	0.
28	254.4	24.16	9.119	11.50	0.
29	254.2	24.59	9.331	12.50	0.
30	254.1	25.02	9.542	13.50	0.
31	254.1	25.46	9.753	14.50	0.
32	253.9	25.57	10.62	15.50	0.
33	253.9	26.01	10.88	16.50	0.
34	253.8	26.45	11.12	17.50	0.
35	253.6	26.90	11.38	18.50	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 283 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 64

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	253.6	27.34	11.62	19.50	0.
37	253.4	38.67	18.84	20.50	0.
38	253.4	39.04	18.02	21.50	0.
39	253.2	39.41	17.20	22.50	0.
40	253.1	39.78	16.39	23.50	0.
41	253.1	40.15	15.57	24.50	0.
42	252.9	40.52	14.76	25.50	0.
43	252.9	40.89	13.94	26.50	0.
44	252.8	41.26	13.62	27.50	0.
45	252.6	41.63	13.88	28.50	0.
46	252.6	42.01	14.12	29.50	0.
47	252.4	42.22	14.38	30.50	0.1500E-08
48	252.4	42.26	14.62	31.50	0.1500E-08
49	252.2	42.30	14.88	32.50	0.1500E-08
50	252.1	42.35	15.12	33.50	0.1500E-08
51	252.1	42.40	15.38	34.50	0.1500E-08
52	251.9	42.45	15.62	35.50	0.1500E-08
53	251.9	42.50	15.88	36.50	0.1500E-08
54	251.8	42.55	16.12	37.50	0.1500E-08
55	251.6	42.61	16.38	38.50	0.1500E-08
56	251.6	42.66	16.62	39.50	0.1500E-08
57	251.4	42.72	16.88	40.50	0.1500E-08
58	251.4	42.78	17.12	41.50	0.1500E-08
59	251.2	42.84	17.38	42.50	0.1500E-08
60	251.1	42.91	17.62	43.50	0.1500E-08
61	251.1	42.97	17.88	44.50	0.1500E-08
62	250.9	43.04	18.12	45.50	0.1500E-08
63	250.9	43.11	18.38	46.50	0.1500E-08
64	250.8	43.18	18.62	47.50	0.1500E-08
65	250.6	43.25	18.88	48.50	0.1500E-08
66	250.6	43.33	19.12	49.50	0.1500E-08
67	250.4	43.41	19.38	50.50	0.1500E-08
68	250.4	43.49	19.62	51.50	0.1500E-08
69	250.2	43.57	19.88	52.50	0.1500E-08
70	250.1	43.66	20.12	53.50	0.1500E-08
71	250.1	43.75	20.38	54.50	0.1500E-08
72	250.0	43.79	20.50	55.00	0.1500E-08
73	249.9	43.88	20.75	56.00	0.1500E-08
74	249.8	44.06	21.00	57.00	0.1500E-08
75	249.7	44.50	21.25	58.00	0.1500E-08
76	249.6	44.95	21.50	59.00	0.1500E-08
77	249.5	45.40	21.75	60.00	0.1500E-08
78	249.4	45.84	22.00	61.00	0.1500E-08
79	249.3	46.29	22.25	62.00	0.1500E-08
80	249.2	46.73	22.50	63.00	0.1500E-08
81	249.1	47.18	22.75	64.00	0.1500E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 65

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	249.0	47.62	23.00	65.00	0.1500E-08
83	248.9	48.07	23.25	66.00	0.1500E-08
84	248.8	48.52	23.50	67.00	0.1500E-08
85	248.7	48.96	23.75	68.00	0.1500E-08
86	248.6	49.41	24.00	69.00	0.1500E-08
87	248.5	49.86	24.25	70.00	0.1500E-08
88	248.4	50.30	24.50	71.00	0.1500E-08
89	248.3	50.75	24.75	72.00	0.1500E-08
90	248.2	51.20	25.00	73.00	0.1500E-08
91	248.1	51.65	25.25	74.00	0.1500E-08
92	248.0	52.10	25.50	75.00	0.1500E-08
93	247.9	52.54	25.75	76.00	0.1500E-08
94	247.8	52.99	26.00	77.00	0.1500E-08
95	247.7	53.45	26.25	78.00	0.1500E-08
96	247.6	53.90	26.50	79.00	0.1500E-08
97	247.5	54.35	26.75	80.00	0.1500E-08
98	247.4	54.80	27.00	81.00	0.1500E-08
99	247.3	55.26	27.25	82.00	0.1500E-08
100	247.2	55.71	27.50	83.00	0.1500E-08
101	247.1	56.17	27.75	84.00	0.1500E-08
102	247.0	289.1	134.6	85.00	0.1500E-08
103	246.9	280.9	129.8	86.00	0.4250E-08
104	246.8	272.9	125.1	87.00	0.4250E-08
105	246.7	265.0	120.5	88.00	0.4250E-08
106	246.6	257.2	116.0	89.00	0.4250E-08
107	246.5	249.7	111.6	90.00	0.4250E-08
108	246.4	242.4	107.3	91.00	0.4250E-08
109	246.3	235.2	103.1	92.00	0.4250E-08
110	246.2	228.3	98.95	93.00	0.4250E-08
111	246.1	221.6	94.94	94.00	0.4250E-08
112	246.0	215.1	91.04	95.00	0.4250E-08
113	245.9	208.8	87.24	96.00	0.4250E-08
114	245.8	202.7	83.56	97.00	0.4250E-08
115	245.7	196.9	79.98	98.00	0.4250E-08
116	245.6	191.2	76.52	99.00	0.4250E-08
117	245.5	185.8	73.16	100.0	0.4250E-08
118	245.4	180.6	69.92	101.0	0.4250E-08
119	245.3	175.7	66.79	102.0	0.4250E-08
120	245.2	170.9	63.76	103.0	0.4250E-08
121	245.1	166.4	60.85	104.0	0.4250E-08
122	245.0	162.1	58.04	105.0	0.4250E-08
123	244.9	158.0	55.33	106.0	0.4250E-08
124	244.9	156.0	54.02	106.5	0.4250E-08
125	244.8	152.2	51.47	107.5	0.4250E-08
126	244.6	148.6	49.02	108.5	0.4250E-08
127	244.6	145.2	46.67	109.5	0.4250E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 66

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	244.4	142.0	44.41	110.5	0.4250E-08
129	244.4	139.0	42.25	111.5	0.4250E-08
130	244.2	136.1	40.18	112.5	0.4250E-08
131	244.1	133.4	38.20	113.5	0.4250E-08
132	244.1	395.3	197.1	114.5	0.4250E-08
133	243.9	400.9	198.7	115.5	0.4250E-08
134	243.9	406.6	200.4	116.5	0.4250E-08
135	243.8	412.3	202.1	117.5	0.4250E-08
136	243.6	407.7	198.7	118.5	0.4250E-08
137	243.6	397.0	192.2	119.5	0.4250E-08
138	243.4	386.4	185.7	120.5	0.4250E-08
139	243.4	376.1	179.4	121.5	0.4250E-08
140	243.2	365.9	173.2	122.5	0.4250E-08
141	243.1	355.9	167.0	123.5	0.4250E-08
142	243.1	345.9	161.1	124.5	0.6200E-08
143	242.9	336.0	155.5	125.5	0.6200E-08
144	242.9	326.3	150.0	126.5	0.6200E-08
145	242.8	316.8	144.6	127.5	0.6200E-08
146	242.6	307.5	139.3	128.5	0.6200E-08
147	242.6	298.5	134.2	129.5	0.6200E-08
148	242.4	289.6	129.1	130.5	0.6200E-08
149	242.4	280.9	124.1	131.5	0.6200E-08
150	242.2	272.5	119.2	132.5	0.6200E-08
151	242.1	264.2	114.4	133.5	0.6200E-08
152	242.1	256.2	109.8	134.5	0.6200E-08
153	241.9	248.3	105.2	135.5	0.6200E-08
154	241.9	240.7	100.7	136.5	0.6200E-08
155	241.8	233.2	96.34	137.5	0.6200E-08
156	241.6	226.0	92.05	138.5	0.6200E-08
157	241.6	218.9	87.86	139.5	0.6200E-08
158	241.4	212.0	83.76	140.5	0.6200E-08
159	241.4	205.2	79.74	141.5	0.6200E-08
160	241.2	198.7	75.81	142.5	0.6200E-08
161	241.1	192.3	71.96	143.5	0.6200E-08
162	241.1	186.0	68.19	144.5	0.6200E-08
163	240.9	179.9	64.50	145.5	0.6200E-08
164	240.9	174.0	60.87	146.5	0.6200E-08
165	240.8	168.2	57.32	147.5	0.6200E-08
166	240.6	162.5	53.83	148.5	0.6200E-08
167	240.6	156.9	50.40	149.5	0.6200E-08
168	240.4	151.5	47.02	150.5	0.6200E-08
169	240.4	146.2	43.71	151.5	0.6200E-08
170	240.2	140.9	42.21	152.5	0.6200E-08
171	240.1	135.8	42.48	153.5	0.6200E-08
172	240.1	130.7	42.76	154.5	0.6200E-08
173	239.9	125.7	43.03	155.5	0.6200E-08

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
286 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 67

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	239.9	122.0	43.31	156.5	0.6200E-08	
175	239.8	123.1	43.58	157.5	0.6200E-08	
176	239.6	124.1	43.86	158.5	0.6200E-08	
177	239.6	125.1	44.13	159.5	0.6200E-08	
178	239.4	126.0	44.41	160.5	0.6200E-08	
179	239.4	127.0	44.68	161.5	0.6200E-08	
180	239.2	127.9	44.96	162.5	0.6200E-08	
181	239.1	128.9	45.23	163.5	0.6200E-08	
182	239.1	129.8	45.51	164.5	0.6200E-08	
183	238.9	130.8	45.78	165.5	0.6200E-08	
184	238.9	131.7	46.06	166.5	0.6200E-08	
185	238.8	132.6	46.33	167.5	0.6200E-08	
186	238.7	133.1	46.47	168.0	0.6200E-08	
187	238.6	143.4	46.74	169.0	0.6200E-08	
188	238.5	144.1	47.02	170.0	0.6200E-08	
189	238.4	144.9	47.29	171.0	0.6200E-08	
190	238.3	145.6	47.57	172.0	0.6200E-08	
191	238.2	146.4	47.84	173.0	0.6200E-08	
192	238.1	147.1	48.12	174.0	0.6200E-08	
193	238.0	147.9	48.39	175.0	0.6200E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 287 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 68

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL RightWall GROUP DHRight*

STEP 1 - 11

* 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	257.0	0.	0.	0.	0.
2	256.9	0.	0.	0.	0.
3	256.8	0.	0.	0.	0.
4	256.7	0.	0.	0.	0.
5	256.6	0.	0.	0.	0.
6	256.5	0.	0.	0.	0.
7	256.4	0.	0.	0.	0.
8	256.4	0.	0.	0.	0.
9	256.2	0.	0.	0.	0.
10	256.1	0.	0.	0.	0.
11	256.0	0.	0.	0.	0.
12	255.9	0.	0.	0.	0.
13	255.9	0.	0.	0.	0.
14	255.8	0.	0.	0.	0.
15	255.6	0.	0.	0.	0.
16	255.6	0.	0.	0.	0.
17	255.4	0.	0.	0.	0.
18	255.4	0.	0.	0.	0.
19	255.2	0.	0.	0.	0.
20	255.1	0.	0.	0.	0.
21	255.1	0.	0.	0.	0.
22	254.9	0.	0.	0.	0.
23	254.9	0.	0.	0.	0.
24	254.8	0.	0.	0.	0.
25	254.6	0.	0.	0.	0.
26	254.6	0.	0.	0.	0.
27	254.4	0.	0.	0.	0.
28	254.4	0.	0.	0.	0.
29	254.2	0.	0.	0.	0.
30	254.1	0.	0.	0.	0.
31	254.1	0.	0.	0.	0.
32	253.9	0.	0.	0.	0.
33	253.9	0.	0.	0.	0.
34	253.8	0.	0.	0.	0.
35	253.6	0.	0.	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 288 di 599

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

PAG. 69

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	253.6	0.	0.	0.	0.
37	253.4	0.	0.	0.	0.
38	253.4	0.	0.	0.	0.
39	253.2	0.	0.	0.	0.
40	253.1	0.	0.	0.	0.
41	253.1	0.	0.	0.	0.
42	252.9	4.206	1.603	0.	0.
43	252.9	5.155	1.500	0.	0.
44	252.8	6.104	2.500	0.	0.
45	252.6	7.054	3.500	0.	0.
46	252.6	8.003	4.500	0.	0.
47	252.4	8.952	5.157	0.	0.
48	252.4	9.901	5.625	0.	0.
49	252.2	10.85	6.088	0.	0.
50	252.1	11.80	6.548	0.	0.
51	252.1	12.75	7.006	0.	0.
52	251.9	13.70	7.460	0.	0.
53	251.9	14.65	7.913	0.	0.
54	251.8	15.60	8.362	0.	0.
55	251.6	16.54	8.810	0.	0.
56	251.6	17.49	9.257	0.	0.
57	251.4	18.19	9.576	0.5000	0.
58	251.4	18.64	9.769	1.500	0.
59	251.2	19.09	9.962	2.500	0.
60	251.1	19.54	10.15	3.500	0.
61	251.1	19.99	10.34	4.500	0.
62	250.9	20.43	10.53	5.500	0.
63	250.9	20.88	10.72	6.500	0.
64	250.8	21.33	10.91	7.500	0.
65	250.6	21.78	11.10	8.500	0.
66	250.6	22.22	11.29	9.500	0.
67	250.4	22.67	11.48	10.50	0.
68	250.4	23.12	11.67	11.50	0.
69	250.2	23.57	11.86	12.50	0.
70	250.1	24.01	12.05	13.50	0.
71	250.1	24.46	12.24	14.50	0.
72	250.0	24.68	12.34	15.00	0.
73	249.9	25.13	12.53	16.00	0.
74	249.8	25.57	12.72	17.00	0.
75	249.7	26.02	12.92	18.00	0.
76	249.6	26.47	13.11	19.00	0.
77	249.5	26.91	13.31	20.00	0.
78	249.4	27.36	13.51	21.00	0.
79	249.3	27.80	13.71	22.00	0.
80	249.2	28.25	13.91	23.00	0.
81	249.1	28.70	14.11	24.00	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 289 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 70

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	249.0	29.14	14.31	25.00	0.
83	248.9	29.59	14.52	26.00	0.
84	248.8	30.03	14.72	27.00	0.
85	248.7	30.48	14.93	28.00	0.
86	248.6	30.92	15.14	29.00	0.
87	248.5	31.37	15.35	30.00	0.
88	248.4	31.82	15.56	31.00	0.
89	248.3	32.26	15.78	32.00	0.
90	248.2	32.71	15.99	33.00	0.
91	248.1	33.16	16.21	34.00	0.
92	248.0	33.61	16.43	35.00	0.
93	247.9	34.06	16.65	36.00	0.
94	247.8	34.51	16.88	37.00	0.
95	247.7	34.96	17.10	38.00	0.
96	247.6	35.41	17.33	39.00	0.
97	247.5	35.86	17.55	40.00	0.
98	247.4	36.31	17.78	41.00	0.
99	247.3	36.77	18.01	42.00	0.
100	247.2	37.22	18.25	43.00	0.
101	247.1	37.68	18.50	44.00	0.
102	247.0	77.85	28.92	45.00	0.
103	246.9	78.71	28.70	46.00	0.2250E-08
104	246.8	79.45	28.43	47.00	0.2250E-08
105	246.7	80.09	28.10	48.00	0.2250E-08
106	246.6	80.64	27.72	49.00	0.2250E-08
107	246.5	81.10	27.30	50.00	0.2250E-08
108	246.4	81.48	26.84	51.00	0.2250E-08
109	246.3	81.79	26.34	52.00	0.2250E-08
110	246.2	82.03	25.81	53.00	0.2250E-08
111	246.1	82.21	25.25	54.00	0.2250E-08
112	246.0	82.33	24.67	55.00	0.2250E-08
113	245.9	82.41	24.06	56.00	0.2250E-08
114	245.8	82.45	23.43	57.00	0.2250E-08
115	245.7	82.46	22.78	58.00	0.2250E-08
116	245.6	82.43	22.12	59.00	0.2250E-08
117	245.5	82.38	21.44	60.00	0.2250E-08
118	245.4	82.31	20.76	61.00	0.2250E-08
119	245.3	82.22	20.52	62.00	0.2250E-08
120	245.2	82.13	20.79	63.00	0.2250E-08
121	245.1	82.02	21.07	64.00	0.2250E-08
122	245.0	81.91	21.34	65.00	0.2250E-08
123	244.9	81.81	21.62	66.00	0.2250E-08
124	244.9	81.75	21.75	66.50	0.2250E-08
125	244.8	81.65	22.03	67.50	0.2250E-08
126	244.6	81.56	22.30	68.50	0.2250E-08
127	244.6	81.47	22.58	69.50	0.2250E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 71

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	244.4	81.40	22.85	70.50	0.2250E-08
129	244.4	81.35	23.13	71.50	0.2250E-08
130	244.2	81.31	23.40	72.50	0.2250E-08
131	244.1	81.29	23.68	73.50	0.2250E-08
132	244.1	124.1	61.46	74.50	0.2250E-08
133	243.9	124.6	60.55	75.50	0.2250E-08
134	243.9	125.0	59.61	76.50	0.2250E-08
135	243.8	125.3	58.64	77.50	0.2250E-08
136	243.6	125.6	57.63	78.50	0.2250E-08
137	243.6	125.9	56.60	79.50	0.2250E-08
138	243.4	126.0	55.54	80.50	0.2250E-08
139	243.4	126.2	54.46	81.50	0.2250E-08
140	243.2	126.3	53.35	82.50	0.2250E-08
141	243.1	126.3	52.23	83.50	0.2250E-08
142	243.1	126.2	51.26	84.50	0.4200E-08
143	242.9	125.9	50.46	85.50	0.4200E-08
144	242.9	125.5	49.63	86.50	0.4200E-08
145	242.8	125.1	48.80	87.50	0.4200E-08
146	242.6	124.8	47.95	88.50	0.4200E-08
147	242.6	124.3	47.09	89.50	0.4200E-08
148	242.4	123.9	46.22	90.50	0.4200E-08
149	242.4	123.4	45.35	91.50	0.4200E-08
150	242.2	123.0	44.46	92.50	0.4200E-08
151	242.1	122.5	43.57	93.50	0.4200E-08
152	242.1	122.0	42.67	94.50	0.4200E-08
153	241.9	121.5	41.77	95.50	0.4200E-08
154	241.9	121.0	40.86	96.50	0.4200E-08
155	241.8	120.4	39.95	97.50	0.4200E-08
156	241.6	119.9	39.04	98.50	0.4200E-08
157	241.6	119.4	38.12	99.50	0.4200E-08
158	241.4	118.9	37.20	100.5	0.4200E-08
159	241.4	118.3	36.29	101.5	0.4200E-08
160	241.2	117.8	35.37	102.5	0.4200E-08
161	241.1	117.3	34.45	103.5	0.4200E-08
162	241.1	116.7	33.54	104.5	0.4200E-08
163	240.9	116.2	32.62	105.5	0.4200E-08
164	240.9	115.7	32.74	106.5	0.4200E-08
165	240.8	115.1	33.02	107.5	0.4200E-08
166	240.6	114.6	33.29	108.5	0.4200E-08
167	240.6	114.1	33.57	109.5	0.4200E-08
168	240.4	113.6	33.84	110.5	0.4200E-08
169	240.4	113.1	34.12	111.5	0.4200E-08
170	240.2	112.6	34.39	112.5	0.4200E-08
171	240.1	112.1	34.67	113.5	0.4200E-08
172	240.1	111.6	34.94	114.5	0.4200E-08
173	239.9	111.1	35.21	115.5	0.4200E-08

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
291 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 72

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	239.9	110.6	35.49	116.5	0.4200E-08	
175	239.8	110.1	35.76	117.5	0.4200E-08	
176	239.6	109.6	36.04	118.5	0.4200E-08	
177	239.6	109.1	36.31	119.5	0.4200E-08	
178	239.4	108.9	36.59	120.5	0.4200E-08	
179	239.4	108.6	36.86	121.5	0.4200E-08	
180	239.2	108.4	37.14	122.5	0.4200E-08	
181	239.1	108.2	37.41	123.5	0.4200E-08	
182	239.1	107.9	37.69	124.5	0.4200E-08	
183	238.9	107.4	37.96	125.5	0.4200E-08	
184	238.9	108.0	38.24	126.5	0.4200E-08	
185	238.8	108.8	38.51	127.5	0.4200E-08	
186	238.7	109.1	38.65	128.0	0.4200E-08	
187	238.6	112.8	38.92	129.0	0.4200E-08	
188	238.5	113.6	39.20	130.0	0.4200E-08	
189	238.4	114.3	39.47	131.0	0.4200E-08	
190	238.3	115.1	39.75	132.0	0.4200E-08	
191	238.2	115.9	40.02	133.0	0.4200E-08	
192	238.1	116.6	40.30	134.0	0.4200E-08	
193	238.0	117.4	40.57	135.0	0.4200E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 292 di 599

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

PAG. 73

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

RESULTS SUMMARY FOR SOIL ELEMENTS

* WALL RightWall GROUP UHRight*

STEP 1 - 11

* 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	257.0	3.180	1.590	0.	0.
2	256.9	4.201	1.150	0.	0.
3	256.8	5.221	0.7107	0.	0.
4	256.7	6.242	0.2710	0.	0.
5	256.6	7.262	0.1688	0.	0.
6	256.5	8.283	0.6086	0.	0.
7	256.4	9.303	1.048	0.	0.
8	256.4	9.814	1.268	0.	0.
9	256.2	10.83	1.710	0.	0.
10	256.1	11.84	2.154	0.	0.
11	256.0	12.85	2.602	0.	0.
12	255.9	13.85	3.052	0.	0.
13	255.9	14.84	3.506	0.	0.
14	255.8	15.83	3.962	0.	0.
15	255.6	16.81	4.420	0.	0.
16	255.6	17.79	4.881	0.	0.
17	255.4	18.76	5.344	0.	0.
18	255.4	19.73	5.809	0.	0.
19	255.2	20.70	6.277	0.	0.
20	255.1	21.66	6.746	0.	0.
21	255.1	22.62	7.217	0.	0.
22	254.9	23.57	7.690	0.	0.
23	254.9	24.52	8.164	0.	0.
24	254.8	25.47	8.640	0.	0.
25	254.6	26.42	9.117	0.	0.
26	254.6	27.36	9.595	0.	0.
27	254.4	28.30	10.07	0.	0.
28	254.4	29.24	10.55	0.	0.
29	254.2	30.18	11.04	0.	0.
30	254.1	31.11	11.52	0.	0.
31	254.1	32.05	12.00	0.	0.
32	253.9	32.10	12.95	0.	0.
33	253.9	32.99	13.50	0.	0.
34	253.8	33.89	14.06	0.	0.
35	253.6	34.78	14.61	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 293 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 74

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	253.6	35.67	15.16	0.	0.
37	253.4	36.56	15.72	0.	0.
38	253.4	37.46	16.27	0.	0.
39	253.2	38.35	16.83	0.	0.
40	253.1	39.24	17.38	0.	0.
41	253.1	40.13	17.94	0.	0.
42	252.9	74.51	16.49	0.	0.
43	252.9	74.51	15.55	0.	0.
44	252.8	74.50	14.59	0.	0.
45	252.6	74.48	13.64	0.	0.
46	252.6	74.46	12.68	0.	0.
47	252.4	74.43	11.72	0.	0.
48	252.4	74.40	12.08	0.	0.
49	252.2	74.37	12.52	0.	0.
50	252.1	74.34	12.96	0.	0.
51	252.1	74.31	13.40	0.	0.
52	251.9	74.28	13.85	0.	0.
53	251.9	74.26	14.29	0.	0.
54	251.8	74.24	14.73	0.	0.
55	251.6	74.23	15.17	0.	0.
56	251.6	74.22	15.89	0.	0.
57	251.4	73.97	16.76	0.5000	0.4200E-08
58	251.4	73.48	17.51	1.500	0.4200E-08
59	251.2	73.00	18.25	2.500	0.4200E-08
60	251.1	72.53	18.98	3.500	0.4200E-08
61	251.1	72.08	19.71	4.500	0.4200E-08
62	250.9	71.63	20.43	5.500	0.4200E-08
63	250.9	71.20	21.15	6.500	0.4200E-08
64	250.8	70.79	21.86	7.500	0.4200E-08
65	250.6	70.39	22.56	8.500	0.4200E-08
66	250.6	69.99	23.25	9.500	0.4200E-08
67	250.4	69.60	23.95	10.50	0.4200E-08
68	250.4	69.22	24.64	11.50	0.4200E-08
69	250.2	68.87	25.32	12.50	0.4200E-08
70	250.1	68.53	25.98	13.50	0.4200E-08
71	250.1	68.22	26.64	14.50	0.4200E-08
72	250.0	68.07	26.97	15.00	0.4200E-08
73	249.9	67.79	27.61	16.00	0.4200E-08
74	249.8	67.53	28.24	17.00	0.4200E-08
75	249.7	67.29	28.85	18.00	0.4200E-08
76	249.6	67.08	29.46	19.00	0.4200E-08
77	249.5	66.89	30.06	20.00	0.4200E-08
78	249.4	66.72	30.64	21.00	0.4200E-08
79	249.3	66.57	31.21	22.00	0.4200E-08
80	249.2	66.45	31.77	23.00	0.4200E-08
81	249.1	66.35	32.32	24.00	0.4200E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 75

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	249.0	66.28	32.86	25.00	0.4200E-08
83	248.9	66.23	33.39	26.00	0.4200E-08
84	248.8	66.20	33.90	27.00	0.4200E-08
85	248.7	66.19	34.40	28.00	0.4200E-08
86	248.6	66.21	34.89	29.00	0.4200E-08
87	248.5	66.25	35.37	30.00	0.4200E-08
88	248.4	66.32	35.84	31.00	0.4200E-08
89	248.3	66.40	36.30	32.00	0.4200E-08
90	248.2	66.51	36.74	33.00	0.4200E-08
91	248.1	66.64	37.18	34.00	0.4200E-08
92	248.0	66.69	37.66	35.00	0.4200E-08
93	247.9	66.65	38.18	36.00	0.4200E-08
94	247.8	66.64	38.68	37.00	0.4200E-08
95	247.7	66.66	39.17	38.00	0.4200E-08
96	247.6	66.71	39.64	39.00	0.4200E-08
97	247.5	66.79	40.10	40.00	0.4200E-08
98	247.4	66.90	40.55	41.00	0.4200E-08
99	247.3	67.03	40.98	42.00	0.4200E-08
100	247.2	67.19	41.40	43.00	0.4200E-08
101	247.1	67.38	41.81	44.00	0.4200E-08
102	247.0	43.30	61.17	45.00	0.4200E-08
103	246.9	44.05	62.01	46.00	0.4200E-08
104	246.8	44.80	62.83	47.00	0.4200E-08
105	246.7	45.56	63.63	48.00	0.4200E-08
106	246.6	46.31	64.40	49.00	0.4200E-08
107	246.5	47.06	65.16	50.00	0.4200E-08
108	246.4	47.81	65.90	51.00	0.4200E-08
109	246.3	48.56	66.61	52.00	0.4200E-08
110	246.2	49.31	67.30	53.00	0.4200E-08
111	246.1	50.06	67.97	54.00	0.4200E-08
112	246.0	50.81	68.62	55.00	0.4200E-08
113	245.9	51.56	69.24	56.00	0.4200E-08
114	245.8	52.31	69.84	57.00	0.4200E-08
115	245.7	53.06	70.41	58.00	0.4200E-08
116	245.6	53.81	70.95	59.00	0.4200E-08
117	245.5	55.23	71.47	60.00	0.4200E-08
118	245.4	56.73	71.95	61.00	0.4200E-08
119	245.3	58.16	72.41	62.00	0.4200E-08
120	245.2	59.53	72.83	63.00	0.4200E-08
121	245.1	60.82	73.22	64.00	0.4200E-08
122	245.0	62.06	73.57	65.00	0.4200E-08
123	244.9	63.24	73.31	66.00	0.4200E-08
124	244.9	63.81	73.05	66.50	0.4200E-08
125	244.8	64.92	72.58	67.50	0.4200E-08
126	244.6	65.97	72.15	68.50	0.4200E-08
127	244.6	66.98	71.76	69.50	0.4200E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 76

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	244.4	67.94	71.43	70.50	0.4200E-08	
129	244.4	68.87	71.14	71.50	0.4200E-08	
130	244.2	69.76	70.90	72.50	0.4200E-08	
131	244.1	70.62	70.70	73.50	0.4200E-08	
132	244.1	71.46	70.55	74.50	0.4200E-08	
133	243.9	72.26	70.44	75.50	0.4200E-08	
134	243.9	73.04	70.37	76.50	0.4200E-08	
135	243.8	73.80	70.35	77.50	0.4200E-08	
136	243.6	74.54	70.36	78.50	0.4200E-08	
137	243.6	75.26	70.42	79.50	0.4200E-08	
138	243.4	75.97	70.57	80.50	0.4200E-08	
139	243.4	76.67	71.22	81.50	0.4200E-08	
140	243.2	77.35	71.88	82.50	0.4200E-08	
141	243.1	78.03	72.53	83.50	0.4200E-08	
142	243.1	78.69	73.18	84.50	0.4200E-08	
143	242.9	79.35	73.82	85.50	0.4200E-08	
144	242.9	80.01	74.47	86.50	0.4200E-08	
145	242.8	80.66	75.12	87.50	0.4200E-08	
146	242.6	81.31	75.78	88.50	0.4200E-08	
147	242.6	81.96	76.43	89.50	0.4200E-08	
148	242.4	82.60	77.07	90.50	0.4200E-08	
149	242.4	83.25	77.72	91.50	0.4200E-08	
150	242.2	83.90	78.38	92.50	0.4200E-08	
151	242.1	84.54	79.03	93.50	0.4200E-08	
152	242.1	85.19	79.68	94.50	0.4200E-08	
153	241.9	85.84	80.32	95.50	0.4200E-08	
154	241.9	86.50	80.97	96.50	0.4200E-08	
155	241.8	87.15	81.62	97.50	0.4200E-08	
156	241.6	87.81	82.28	98.50	0.4200E-08	
157	241.6	88.48	82.93	99.50	0.4200E-08	
158	241.4	89.14	83.57	100.5	0.4200E-08	
159	241.4	89.81	84.22	101.5	0.4200E-08	
160	241.2	90.48	84.88	102.5	0.4200E-08	
161	241.1	91.16	85.53	103.5	0.4200E-08	
162	241.1	91.84	86.18	104.5	0.4200E-08	
163	240.9	92.52	86.82	105.5	0.4200E-08	
164	240.9	93.21	87.47	106.5	0.4200E-08	
165	240.8	93.89	88.12	107.5	0.4200E-08	
166	240.6	94.59	88.78	108.5	0.4200E-08	
167	240.6	95.28	89.43	109.5	0.4200E-08	
168	240.4	95.99	90.07	110.5	0.4200E-08	
169	240.4	96.73	90.72	111.5	0.4200E-08	
170	240.2	97.47	91.38	112.5	0.4200E-08	
171	240.1	98.20	92.03	113.5	0.4200E-08	
172	240.1	98.94	92.68	114.5	0.4200E-08	
173	239.9	99.68	93.32	115.5	0.4200E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 296 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 296 di 599
Foglio 296 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 77

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	239.9	100.4	92.99	116.5	0.4200E-08	
175	239.8	101.1	91.74	117.5	0.4200E-08	
176	239.6	101.9	90.50	118.5	0.4200E-08	
177	239.6	102.6	89.36	119.5	0.4200E-08	
178	239.4	103.4	88.42	120.5	0.4200E-08	
179	239.4	104.1	87.49	121.5	0.4200E-08	
180	239.2	104.8	86.55	122.5	0.4200E-08	
181	239.1	105.6	85.62	123.5	0.4200E-08	
182	239.1	106.3	84.68	124.5	0.4200E-08	
183	238.9	107.0	83.75	125.5	0.4200E-08	
184	238.9	107.8	82.82	126.5	0.4200E-08	
185	238.8	108.8	81.89	127.5	0.4200E-08	
186	238.7	110.6	81.42	128.0	0.4200E-08	
187	238.6	109.7	87.68	129.0	0.4200E-08	
188	238.5	110.4	87.95	130.0	0.4200E-08	
189	238.4	111.2	88.23	131.0	0.4200E-08	
190	238.3	111.9	88.50	132.0	0.4200E-08	
191	238.2	112.7	88.77	133.0	0.4200E-08	
192	238.1	113.4	89.05	134.0	0.4200E-08	
193	238.0	114.2	89.32	135.0	0.4200E-08	

PARATIE 7.00

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

PAG. 78

21 September 2012 16:19:24

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	DHRi	UHRi
		TRUE EFFECTIVE THRUST	1192.8	1192.8	821.52	821.52
		WATER THRUST	1528.0	1528.0	909.18	909.18
		TRUE TOTAL THRUST	2720.7	2720.7	1730.7	1730.7
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	67.966	67.966	10.800	10.800
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	9791.8	9791.8	7578.7	7578.7
		MAXIMUM/TRUE RATIO	8.2094	8.2094	9.2252	9.2252
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	12.%	12.%	11.%	11.%
		TRUE/MINIMUM RATIO	17.549	17.549	76.067	76.067

STEP	2	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
		TRUE EFFECTIVE THRUST	1256.9	1256.9	869.58	869.58
		WATER THRUST	1528.0	1528.0	909.18	909.18
		TRUE TOTAL THRUST	2784.9	2784.9	1778.8	1778.8
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	116.78	67.966	10.800	35.591
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	10819.	9791.8	7578.7	8380.1
		MAXIMUM/TRUE RATIO	8.6076	7.7905	8.7154	9.6370
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	12.%	13.%	11.%	10.%
		TRUE/MINIMUM RATIO	10.763	18.493	80.516	24.432

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 298 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 79
 21 September 2012 16:19:24
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi	
			TRUE EFFECTIVE THRUST	770.42	1249.5	869.58	869.58
			WATER THRUST	1528.0	1048.9	909.18	909.18
			TRUE TOTAL THRUST	2298.4	2298.4	1778.8	1778.8
			MINIMUM ALLOWABLE THRUST	116.78	10.800	10.800	35.591
			MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	10819.	7642.2	7578.7	8380.1
			MAXIMUM/TRUE RATIO	14.043	6.1161	8.7154	9.6370
			PASSIVE THRUST PERCENTAGE	7.%	16.%	11.%	10.%
			TRUE/MINUMUM RATIO	6.5971	115.70	80.516	24.432

STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi	
			TRUE EFFECTIVE THRUST	812.01	1225.7	839.72	905.11
			WATER THRUST	1528.0	1048.9	909.18	909.18
			TRUE TOTAL THRUST	2340.0	2274.5	1748.9	1814.3
			MINIMUM ALLOWABLE THRUST	116.78	10.800	10.800	35.591
			MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	10819.	7642.2	7578.7	8380.1
			MAXIMUM/TRUE RATIO	13.324	6.2351	9.0252	9.2586
			PASSIVE THRUST PERCENTAGE	8.%	16.%	11.%	11.%
			TRUE/MINUMUM RATIO	6.9532	113.49	77.752	25.431

STEP	5	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi	
			TRUE EFFECTIVE THRUST	361.50	1317.3	818.97	481.96
			WATER THRUST	1528.0	403.96	403.96	909.18
			TRUE TOTAL THRUST	1889.5	1721.3	1222.9	1391.1
			MINIMUM ALLOWABLE THRUST	116.78	0.	0.	35.591
			MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	10819.	5361.6	5361.6	8380.1
			MAXIMUM/TRUE RATIO	29.928	4.0701	6.5467	17.388
			PASSIVE THRUST PERCENTAGE	3.%	25.%	15.%	6.%
			TRUE/MINUMUM RATIO	3.0955	0.10000E+06	0.10000E+06	13.541

STEP	6	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi	
			TRUE EFFECTIVE THRUST	361.50	1317.3	818.97	481.96
			WATER THRUST	1528.0	403.96	403.96	909.18
			TRUE TOTAL THRUST	1889.5	1721.3	1222.9	1391.1
			MINIMUM ALLOWABLE THRUST	116.78	0.	0.	35.591
			MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	10819.	5361.6	5361.6	8380.1
			MAXIMUM/TRUE RATIO	29.928	4.0701	6.5467	17.388
			PASSIVE THRUST PERCENTAGE	3.%	25.%	15.%	6.%
			TRUE/MINUMUM RATIO	3.0955	0.10000E+06	0.10000E+06	13.541

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 299 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:19:24
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 80

STEP	7	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
		TRUE EFFECTIVE THRUST	251.15	1270.1	713.41	313.26
		WATER THRUST	1528.0	129.62	129.62	909.18
		TRUE TOTAL THRUST	1779.1	1399.7	843.03	1222.4
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	116.78	0.	0.	35.591
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	10819.	3121.9	3121.9	8380.1
		MAXIMUM/TRUE RATIO	43.077	2.4580	4.3761	26.751
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	2.%	41.%	23.%	4.%
		TRUE/MINUMUM RATIO	2.1506	0.10000E+06	0.10000E+06	8.8015

STEP	8	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
		TRUE EFFECTIVE THRUST	251.15	1270.1	713.41	313.26
		WATER THRUST	1528.0	129.62	129.62	909.18
		TRUE TOTAL THRUST	1779.1	1399.7	843.03	1222.4
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	116.78	0.	0.	35.591
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	10819.	3121.9	3121.9	8380.1
		MAXIMUM/TRUE RATIO	43.077	2.4580	4.3761	26.751
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	2.%	41.%	23.%	4.%
		TRUE/MINUMUM RATIO	2.1506	0.10000E+06	0.10000E+06	8.8015

STEP	9	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
		TRUE EFFECTIVE THRUST	297.02	1217.6	666.43	364.65
		WATER THRUST	1528.0	129.62	129.62	909.18
		TRUE TOTAL THRUST	1825.0	1347.2	796.05	1273.8
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	116.78	0.	0.	35.591
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	10819.	3121.9	3121.9	8380.1
		MAXIMUM/TRUE RATIO	36.425	2.5640	4.6845	22.981
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	3.%	39.%	21.%	4.%
		TRUE/MINUMUM RATIO	2.5433	0.10000E+06	0.10000E+06	10.245

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 300 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 81
 21 September 2012 16:19:24
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP 10	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
	TRUE EFFECTIVE THRUST	515.81	831.56	441.04	500.49
	WATER THRUST	1528.0	879.79	636.19	909.18
	TRUE TOTAL THRUST	2043.8	1711.3	1077.2	1409.7
	MINIMUM ALLOWABLE THRUST	67.966	0.	0.	10.800
	MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	9791.8	3025.5	3025.5	7578.7
	MAXIMUM/TRUE RATIO	18.983	3.6384	6.8600	15.143
	PASSIVE THRUST PERCENTAGE	5.%	27.%	15.%	7.%
	TRUE/MINUMUM RATIO	7.5892	0.10000E+06	0.10000E+06	46.341

STEP 11	GROUP -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
	TRUE EFFECTIVE THRUST	1266.4	802.39	581.63	1045.7
	WATER THRUST	1528.0	1528.0	909.18	909.18
	TRUE TOTAL THRUST	2794.4	2330.4	1490.8	1954.8
	MINIMUM ALLOWABLE THRUST	154.04	0.	0.	155.50
	MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	8048.2	2644.6	2984.2	11452.
	MAXIMUM/TRUE RATIO	6.3551	3.2959	5.1307	10.952
	PASSIVE THRUST PERCENTAGE	16.%	30.%	19.%	9.%
	TRUE/MINUMUM RATIO	8.2215	0.10000E+06	0.10000E+06	6.7244

11.3. Sezione 3 diaframmi

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
 21 September 2012 16:21:20
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

```

*****
**
**          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\GA1U - RADIMERO\

21 September 2012 16:21:20

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 301 di 599</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:21:20
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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\galu -
    radimero\
3:  * project with "run time" parameters
4:  * Force=kN Lenght=m
5:  *
6:  units m kN
7:  title History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma
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 0 239.5 254
15: *
16: soil UHLeft LeftWall 239.5 254 1 0
17: soil DHLeft LeftWall 239.5 254 2 180
18: *
19: prescribe LeftWall 244.4 1 0 REL 8 10
20: prescribe LeftWall 253.5 1 0 REL 9 10
21: *
22: material RCK30 3.12E+007
23: material TREFOLI 1.9E+008
24: *
25: beam Beam LeftWall 240 254 RCK30 1 00 00
26: *
27: wire 1 LeftWall 250 TREFOLI 4.17E-005 268 20
28: wire 2 LeftWall 247.5 TREFOLI 4.17E-005 268 20
29: *
30: * Soil Profile
31: *
32:     ldata             SUPERFICIALE 254
33:         weight       19 9 10
34:         atrest       0.530528 0 1
35:         resistance   30 28 0.317 2.77
36:         young       30000 30000
37:     endlayer
38:     ldata             INTERMEDIO 251

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 302 di 599

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

PAG. 3

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

39:      weight      20 10 10
40:      atrest      0.5 0 1
41:      resistance  15 30 0.291 3
42:      young       40000 60000
43:      endlayer
44:      ldata       PROFONDO 244
45:      weight      23 13 10
46:      atrest      0.577382 0 1
47:      resistance  125 25 0.359 2.464
48:      young       750000 1.5E+006
49:      endlayer
50: *
51: step 1 : Creazione Paratia
52:      setwall LeftWall
53:      geom 254 254
54:      water 252.5 0 -1E+009 noremove update
55:      surcharge 0 50 0 0
56:      add Beam
57: endstep
58: *
59: step 2 : SOVRACCARICHI
60:      setwall LeftWall
61:      surcharge 20 254 0 254
62: endstep
63: *
64: step 3 : Primo ribasso fino a 249.5 m
65:      setwall LeftWall
66:      geom 254 249.5
67:      water 252.5 4 -1E+009 noremove update
68: endstep
69: *
70: step 4 : Primo ordine di tiranti a quota 250m
71:      setwall LeftWall
72:      add 1
73: endstep
74: *
75: step 5 : Secondo ribasso a quota 247
76:      setwall LeftWall
77:      geom 254 247
78:      water 252.5 6.5 -1E+009 noremove update
79: endstep
80: *
81: step 6 : Secondo ordine di tiranti a quota 247.5m
82:      setwall LeftWall
83:      add 2
84: endstep

```

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 303 di 599</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:21:20
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 4

NO. command

```

85: *
86: step 7 : Fondo SCAVO quota 243.4m
87:   setwall LeftWall
88:     geom 254 243.4
89:     water 252.5 10.1 -1E+009 noremove update
90: endstep
91: *
92: step 8 : Getto del solettone di fondo
93:   setwall LeftWall
94: endstep
95: *
96: step 9 : Getto della copertura
97:   setwall LeftWall
98:     remove 1
99:     remove 2
100: endstep
101: *
102: step 10 : Normativa sismica
103:   setwall LeftWall
104:     water 252.5 0 1E+009 noremove update
105:     eqk 0.1875 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308
106:     wood 41.7375 41.7375 243.4 254
107: endstep
108: *
109: *

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Foglio</td> <td>304 di</td> </tr> <tr> <td></td> <td>599</td> </tr> </table>	Foglio	304 di		599
Foglio	304 di				
	599				

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:21:20
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 5

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	254.00	m	
bottom level	=	251.00	m	
dry unit weight	=	19.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	9.0000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	30.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.31700		(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	=	30000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	30000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	30.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.31700		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	251.00	m	
bottom level	=	244.00	m	
dry unit weight	=	20.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	15.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.29100		(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	=	40000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	60000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	15.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	30.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.29100		(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 305 di 599

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

PAG. 6

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

passive thrust coefficient = 3.0000 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 244.00	m	
bottom level	= -0.10000E+31	m	
dry unit weight	= 23.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 13.000	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 125.00	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.35900		(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	= 0.57738		
initial overconsolidation ratio	= 1.0000		
stiffness model	= 1.0000		
vergin compr. el.modulus	= 0.75000E+06	kPa	
unloading/reloading modulus	= 0.15000E+07	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 125.00	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.35900		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(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)



PARATIE 7.00

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

PAG. 7

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 307 di 599</div>

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

PAG. 8

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 254.00	m
excavation level	= 254.00	m
water_table level	= 252.50	m
uphill surcharge	= 0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	= 50.0000	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	= -0.10000E+10	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	= 254.00	m
excavation level	= 254.00	m
water_table level	= 252.50	m
uphill surcharge	= 20.0000	kPa
uphill surcharge elev.	= 254.00	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 254.00	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 308 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 9
 21 September 2012 16:21:20
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	254.00	m
excavation level	=	249.50	m
water_table level	=	252.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	254.00	m
water table lowering	=	4.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	254.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 309 di 599

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

PAG. 10

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	254.00	m
excavation level	=	249.50	m
water_table level	=	252.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	254.00	m
water table lowering	=	4.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	254.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	254.00	m
excavation level	=	247.00	m
water_table level	=	252.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
310 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:21:20
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 11

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

uphill surcharge elev.	=	254.00	m
water table lowering	=	6.5000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	254.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	254.00	m
excavation level	=	247.00	m
water_table level	=	252.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	254.00	m
water table lowering	=	6.5000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	254.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 311 di 599

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

PAG. 12

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	254.00	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	252.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	254.00	m
water table lowering	=	10.100	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	254.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 312 di 599

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

PAG. 13

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

free field elevation	=	254.00	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	252.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	254.00	m
water table lowering	=	10.100	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	254.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	254.00	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	252.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	254.00	m
water table lowering	=	10.100	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	254.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 313 di 599

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

PAG. 14

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	254.00	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	252.50	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	254.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	254.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	0.10000E+10	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	=	0.18750	[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	=	2.2250	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	41.740	kPa
Wood top pressure	=	41.740	m
Wood bottom pressure elev.	=	243.40	kPa
Wood top pressure elev.	=	254.00	m



PARATIE 7.00

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

PAG. 15

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	254.0	239.5	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	254.0	239.5	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	254.0	240.0	_	1.000

WIRE ELEMENT SUMMARY						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
1	LeftWall	250.0	_	0.4170E-04	268.0	20.00
2	LeftWall	247.5	_	0.4170E-04	268.0	20.00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
315 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 16

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY

=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK3	3.12E+007
TREF	1.9E+008

PRESCRIBED DISPLACEMENTS							
Wall	Zeta	Dir.	type	value	units	from	to
Left	244.4	ydispl	REL	0	m	8	10
Left	253.5	ydispl	REL	0	m	9	10

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
316 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:21:20
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 17

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 317 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:21:20
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 18

MAXIMUM LATERAL DISPLACEMENTS
ALL STEPS INCLUDED
* WALL LeftWall*
* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *
* REMARK: ELEVATION UNITS ARE m
DISPL. UNITS ARE m

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP	WALL LeftWall
1	254.00	0.90027E-02	3	
2	253.90	0.89144E-02	3	
3	253.80	0.88261E-02	3	
4	253.70	0.87379E-02	3	
5	253.60	0.86496E-02	3	
6	253.50	0.85613E-02	3	
7	253.40	0.84731E-02	3	
8	253.30	0.83848E-02	3	
9	253.20	0.82965E-02	3	
10	253.10	0.82083E-02	3	
11	253.00	0.81200E-02	3	
12	252.90	0.80317E-02	3	
13	252.80	0.79434E-02	3	
14	252.70	0.78552E-02	3	
15	252.60	0.77669E-02	3	
16	252.50	0.76786E-02	3	
17	252.40	0.75904E-02	3	
18	252.30	0.75021E-02	3	
19	252.20	0.74138E-02	3	
20	252.10	0.73255E-02	3	
21	252.00	0.72373E-02	3	
22	251.90	0.71490E-02	3	
23	251.80	0.70607E-02	3	
24	251.70	0.69725E-02	3	
25	251.60	0.68842E-02	3	
26	251.50	0.67960E-02	3	
27	251.40	0.67077E-02	3	
28	251.30	0.66195E-02	3	
29	251.20	0.65312E-02	3	
30	251.10	0.64430E-02	3	
31	251.00	0.63548E-02	3	
32	250.90	0.62666E-02	3	
33	250.80	0.61785E-02	3	
34	250.70	0.60904E-02	3	
35	250.60	0.60023E-02	3	
36	250.50	0.59142E-02	3	
37	250.40	0.58263E-02	3	
38	250.30	0.57383E-02	3	

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 318 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 19

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
39	250.20	0.56505E-02	3
40	250.10	0.55627E-02	3
41	250.00	0.54750E-02	3
42	249.90	0.53875E-02	3
43	249.80	0.53000E-02	3
44	249.70	0.52127E-02	3
45	249.60	0.51595E-02	10
46	249.50	0.51232E-02	10
47	249.40	0.50853E-02	10
48	249.30	0.50457E-02	10
49	249.20	0.50046E-02	10
50	249.10	0.49618E-02	10
51	249.00	0.49175E-02	10
52	248.90	0.48716E-02	10
53	248.80	0.48241E-02	10
54	248.70	0.47751E-02	10
55	248.60	0.47246E-02	10
56	248.50	0.46727E-02	10
57	248.40	0.46192E-02	10
58	248.30	0.45643E-02	10
59	248.20	0.45080E-02	10
60	248.10	0.44504E-02	10
61	248.00	0.43914E-02	10
62	247.90	0.43310E-02	10
63	247.80	0.42695E-02	10
64	247.70	0.42066E-02	10
65	247.60	0.41426E-02	10
66	247.50	0.40775E-02	10
67	247.40	0.40112E-02	10
68	247.30	0.39439E-02	10
69	247.20	0.38756E-02	10
70	247.10	0.38063E-02	10
71	247.00	0.37361E-02	10
72	246.90	0.36651E-02	10
73	246.80	0.35933E-02	10
74	246.70	0.35207E-02	10
75	246.60	0.34476E-02	10
76	246.50	0.33738E-02	10
77	246.40	0.32994E-02	10
78	246.30	0.32246E-02	10
79	246.20	0.31494E-02	10
80	246.10	0.30739E-02	10
81	246.00	0.29982E-02	10
82	245.90	0.29222E-02	10
83	245.80	0.28462E-02	10
84	245.70	0.27701E-02	10

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 319 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 319 di 599
Foglio 319 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 20

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
85	245.60	0.26942E-02	10
86	245.50	0.26184E-02	10
87	245.40	0.25428E-02	10
88	245.30	0.24676E-02	10
89	245.20	0.23928E-02	10
90	245.10	0.23185E-02	10
91	245.00	0.22449E-02	10
92	244.90	0.21719E-02	10
93	244.80	0.20998E-02	10
94	244.70	0.20287E-02	10
95	244.60	0.19585E-02	10
96	244.50	0.18895E-02	10
97	244.40	0.18218E-02	10
98	244.30	0.17816E-02	8
99	244.20	0.17409E-02	8
100	244.10	0.16998E-02	8
101	244.00	0.16583E-02	8
102	243.90	0.16164E-02	8
103	243.80	0.15742E-02	8
104	243.70	0.15317E-02	8
105	243.60	0.14890E-02	8
106	243.50	0.14462E-02	8
107	243.40	0.14033E-02	8
108	243.30	0.13603E-02	8
109	243.20	0.13173E-02	8
110	243.10	0.12745E-02	8
111	243.00	0.12317E-02	8
112	242.90	0.11891E-02	8
113	242.80	0.11467E-02	8
114	242.70	0.11046E-02	8
115	242.60	0.10626E-02	8
116	242.50	0.10210E-02	8
117	242.40	0.97958E-03	8
118	242.30	0.93848E-03	8
119	242.20	0.89768E-03	8
120	242.10	0.85719E-03	8
121	242.00	0.81700E-03	8
122	241.90	0.77711E-03	8
123	241.80	0.73752E-03	8
124	241.70	0.69822E-03	8
125	241.60	0.65920E-03	8
126	241.50	0.62045E-03	8
127	241.40	0.58195E-03	8
128	241.30	0.54370E-03	8
129	241.20	0.50566E-03	8
130	241.10	0.46784E-03	8

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
320 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 21

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
131	241.00	0.43019E-03	8
132	240.90	0.39272E-03	8
133	240.80	0.35539E-03	8
134	240.70	0.31818E-03	8
135	240.60	0.28108E-03	8
136	240.50	0.24407E-03	8
137	240.40	0.20711E-03	8
138	240.30	0.17020E-03	8
139	240.20	-0.16103E-03	3
140	240.10	-0.18049E-03	3
141	240.00	-0.19994E-03	3
142	239.90	0.30446E-03	9
143	239.80	0.30446E-03	9
144	239.70	0.30446E-03	9
145	239.60	0.30446E-03	9
146	239.50	0.30446E-03	9

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
321 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:21:20
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 22

LOAD STEP NO. 8

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
97	-0.87744922E-08	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
322 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:21:20
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 23

LOAD STEP NO. 9

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
6	-0.15018399E+03	0.00000000E+00
97	-0.52417792E+03	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
323 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:21:20
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 24

LOAD STEP NO. 10

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
6	-0.26215973E+03	0.00000000E+00
97	-0.40607843E+03	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 324 di 599

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

PAG. 25

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	254.0	0.1237E-08	0.3268E-08	3.452
	B	253.9	0.3452	0.3196E-02	3.452
2	A	253.9	0.3452	0.3196E-02	10.30
	B	253.8	1.375	0.1173E-01	10.30
3	A	253.8	1.375	0.1173E-01	17.09
	B	253.7	3.084	0.2454E-01	17.09
4	A	253.7	3.084	0.2454E-01	23.83
	B	253.6	5.467	0.4057E-01	23.83
5	A	253.6	5.467	0.4057E-01	30.51
	B	253.5	8.518	0.5877E-01	30.51
6	A	253.5	8.518	0.5877E-01	225.0
	B	253.4	4.759	13.98	225.0
7	A	253.4	4.759	13.98	218.5
	B	253.3	6.460	35.83	218.5
8	A	253.3	6.460	35.83	211.9
	B	253.2	8.415	57.03	211.9
9	A	253.2	8.415	57.03	205.5
	B	253.1	10.62	77.57	205.5
10	A	253.1	10.62	77.57	199.1
	B	253.0	13.08	97.48	199.1
11	A	253.0	13.08	97.48	192.7
	B	252.9	15.78	116.8	192.7
12	A	252.9	15.78	116.8	186.5
	B	252.8	18.73	135.4	186.5
13	A	252.8	18.73	135.4	180.2
	B	252.7	21.93	153.4	180.2
14	A	252.7	21.93	153.4	174.0
	B	252.6	25.36	170.8	174.0
15	A	252.6	25.36	170.8	167.9
	B	252.5	29.03	187.6	167.9
16	A	252.5	29.03	187.6	161.9
	B	252.4	32.94	203.8	161.9
17	A	252.4	32.94	203.8	155.8
	B	252.3	37.10	219.4	155.8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 325 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 26

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	252.3	37.10	219.4	149.9
	B	252.2	41.51	234.4	149.9
19	A	252.2	41.51	234.4	144.0
	B	252.1	46.17	248.8	144.0
20	A	252.1	46.17	248.8	138.1
	B	252.0	51.11	262.6	138.1
21	A	252.0	51.11	262.6	132.3
	B	251.9	56.32	275.8	132.3
22	A	251.9	56.32	275.8	126.6
	B	251.8	61.82	288.5	126.6
23	A	251.8	61.82	288.5	120.9
	B	251.7	67.61	300.6	120.9
24	A	251.7	67.61	300.6	115.2
	B	251.6	73.70	312.1	115.2
25	A	251.6	73.70	312.1	109.6
	B	251.5	80.09	323.0	109.6
26	A	251.5	80.09	323.0	104.1
	B	251.4	86.80	333.5	104.1
27	A	251.4	86.80	333.5	98.58
	B	251.3	93.84	343.3	98.58
28	A	251.3	93.84	343.3	93.13
	B	251.2	101.2	352.6	93.13
29	A	251.2	101.2	352.6	87.73
	B	251.1	108.9	361.4	87.73
30	A	251.1	108.9	361.4	82.38
	B	251.0	117.0	369.6	82.38
31	A	251.0	117.0	369.6	85.95
	B	250.9	125.5	377.2	85.95
32	A	250.9	125.5	377.2	91.53
	B	250.8	134.7	384.2	91.53
33	A	250.8	134.7	384.2	97.21
	B	250.7	144.4	390.6	97.21
34	A	250.7	144.4	390.6	103.0
	B	250.6	154.7	396.4	103.0
35	A	250.6	154.7	396.4	108.9
	B	250.5	165.6	401.5	108.9
36	A	250.5	165.6	401.5	114.9
	B	250.4	177.1	406.0	114.9
37	A	250.4	177.1	406.0	120.9
	B	250.3	189.2	410.0	120.9
38	A	250.3	189.2	410.0	127.1
	B	250.2	201.9	413.3	127.1
39	A	250.2	201.9	413.3	133.4
	B	250.1	215.2	416.0	133.4
40	A	250.1	215.2	416.0	139.8
	B	250.0	229.2	418.2	139.8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 326 di 599

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

PAG. 27

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	250.0	229.2	418.2	159.9
	B	249.9	218.9	419.7	159.9
42	A	249.9	218.9	419.7	155.0
	B	249.8	209.3	420.7	155.0
43	A	249.8	209.3	420.7	150.0
	B	249.7	200.3	421.0	150.0
44	A	249.7	200.3	421.0	145.0
	B	249.6	192.0	420.8	145.0
45	A	249.6	192.0	420.8	139.9
	B	249.5	184.4	420.0	139.9
46	A	249.5	184.4	420.0	134.7
	B	249.4	177.5	418.7	134.7
47	A	249.4	177.5	418.7	129.4
	B	249.3	171.3	416.7	129.4
48	A	249.3	171.3	416.7	124.1
	B	249.2	165.8	414.2	124.1
49	A	249.2	165.8	414.2	118.7
	B	249.1	161.0	411.1	118.7
50	A	249.1	161.0	411.1	113.2
	B	249.0	156.9	407.4	113.2
51	A	249.0	156.9	407.4	107.7
	B	248.9	153.6	403.2	107.7
52	A	248.9	153.6	403.2	102.1
	B	248.8	151.0	398.4	102.1
53	A	248.8	151.0	398.4	96.44
	B	248.7	149.2	393.0	96.44
54	A	248.7	149.2	393.0	90.70
	B	248.6	148.0	387.1	90.70
55	A	248.6	148.0	387.1	84.88
	B	248.5	147.7	380.7	84.88
56	A	248.5	147.7	380.7	79.00
	B	248.4	148.1	373.7	79.00
57	A	248.4	148.1	373.7	75.39
	B	248.3	149.3	366.2	75.39
58	A	248.3	149.3	366.2	80.80
	B	248.2	151.2	358.1	80.80
59	A	248.2	151.2	358.1	86.19
	B	248.1	153.9	349.5	86.19
60	A	248.1	153.9	349.5	91.56
	B	248.0	157.4	340.3	91.56
61	A	248.0	157.4	340.3	96.91
	B	247.9	161.7	330.6	96.91
62	A	247.9	161.7	330.6	102.2
	B	247.8	166.8	320.4	102.2
63	A	247.8	166.8	320.4	107.6
	B	247.7	172.7	309.6	107.6

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 327 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 327 di 599
Foglio 327 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 28

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	247.7	172.7	309.6	112.9
	B	247.6	179.3	298.4	112.9
65	A	247.6	179.3	298.4	118.1
	B	247.5	186.8	286.5	118.1
66	A	247.5	186.8	286.5	204.4
	B	247.4	170.0	274.2	204.4
67	A	247.4	170.0	274.2	196.9
	B	247.3	153.9	261.3	196.9
68	A	247.3	153.9	261.3	189.4
	B	247.2	143.3	247.9	189.4
69	A	247.2	143.3	247.9	181.8
	B	247.1	147.3	234.0	181.8
70	A	247.1	147.3	234.0	174.1
	B	247.0	151.3	219.5	174.1
71	A	247.0	151.3	219.5	166.4
	B	246.9	155.4	204.5	166.4
72	A	246.9	155.4	204.5	158.7
	B	246.8	159.6	189.0	158.7
73	A	246.8	159.6	189.0	160.9
	B	246.7	163.7	172.9	160.9
74	A	246.7	163.7	172.9	166.4
	B	246.6	168.0	156.3	166.4
75	A	246.6	168.0	156.3	171.9
	B	246.5	172.3	139.1	171.9
76	A	246.5	172.3	139.1	177.4
	B	246.4	176.6	122.0	177.4
77	A	246.4	176.6	122.0	183.0
	B	246.3	181.0	104.4	183.0
78	A	246.3	181.0	104.4	188.7
	B	246.2	185.5	88.71	188.7
79	A	246.2	185.5	88.71	194.3
	B	246.1	190.0	98.95	194.3
80	A	246.1	190.0	98.95	200.0
	B	246.0	194.6	108.4	200.0
81	A	246.0	194.6	108.4	207.4
	B	245.9	199.3	116.9	207.4
82	A	245.9	199.3	116.9	215.7
	B	245.8	204.1	124.6	215.7
83	A	245.8	204.1	124.6	224.1
	B	245.7	209.0	131.4	224.1
84	A	245.7	209.0	131.4	232.6
	B	245.6	214.0	137.4	232.6
85	A	245.6	214.0	137.4	241.3
	B	245.5	219.1	142.4	241.3
86	A	245.5	219.1	142.4	250.2
	B	245.4	224.4	146.5	250.2

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 328 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 29

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	245.4	224.4	146.5	259.4
	B	245.3	229.9	149.7	259.4
88	A	245.3	229.9	149.7	268.9
	B	245.2	235.6	151.9	268.9
89	A	245.2	235.6	151.9	278.6
	B	245.1	241.5	153.0	278.6
90	A	245.1	241.5	153.0	288.5
	B	245.0	247.7	153.2	288.5
91	A	245.0	247.7	153.2	298.8
	B	244.9	254.1	152.3	298.8
92	A	244.9	254.1	152.3	309.3
	B	244.8	260.8	150.4	309.3
93	A	244.8	260.8	150.4	320.0
	B	244.7	292.5	147.4	320.0
94	A	244.7	292.5	147.4	331.0
	B	244.6	325.6	143.3	331.0
95	A	244.6	325.6	143.3	342.2
	B	244.5	359.8	138.0	342.2
96	A	244.5	359.8	138.0	353.7
	B	244.4	395.2	131.6	353.7
97	A	244.4	395.2	131.6	158.7
	B	244.3	379.3	124.0	158.7
98	A	244.3	379.3	124.0	151.7
	B	244.2	364.7	115.3	151.7
99	A	244.2	364.7	115.3	158.7
	B	244.1	351.2	105.3	158.7
100	A	244.1	351.2	105.3	165.9
	B	244.0	339.0	94.02	165.9
101	A	244.0	339.0	94.02	146.9
	B	243.9	334.3	81.93	146.9
102	A	243.9	334.3	81.93	129.5
	B	243.8	340.4	68.97	129.5
103	A	243.8	340.4	68.97	138.2
	B	243.7	344.8	55.15	138.2
104	A	243.7	344.8	55.15	147.0
	B	243.6	347.7	40.45	147.0
105	A	243.6	347.7	40.45	155.9
	B	243.5	349.2	24.86	155.9
106	A	243.5	349.2	24.86	164.9
	B	243.4	349.2	8.370	164.9
107	A	243.4	349.2	8.370	148.0
	B	243.3	347.8	0.	148.0
108	A	243.3	347.8	0.	131.8
	B	243.2	345.2	0.	131.8
109	A	243.2	345.2	0.	116.4
	B	243.1	341.4	0.	116.4

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 329 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 329 di 599
Foglio 329 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 30

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	243.1	341.4	0.	101.8
	B	243.0	336.3	0.	101.8
111	A	243.0	336.3	0.	90.59
	B	242.9	330.2	0.	90.59
112	A	242.9	330.2	0.	94.98
	B	242.8	323.1	0.	94.98
113	A	242.8	323.1	0.	98.62
	B	242.7	314.9	0.	98.62
114	A	242.7	314.9	0.	101.9
	B	242.6	305.8	0.	101.9
115	A	242.6	305.8	0.	107.1
	B	242.5	295.9	0.	107.1
116	A	242.5	295.9	0.	111.4
	B	242.4	285.0	0.	111.4
117	A	242.4	285.0	0.	116.4
	B	242.3	273.4	0.	116.4
118	A	242.3	273.4	0.	124.0
	B	242.2	261.0	0.	124.0
119	A	242.2	261.0	0.	131.3
	B	242.1	247.8	0.	131.3
120	A	242.1	247.8	0.	138.1
	B	242.0	234.0	0.	138.1
121	A	242.0	234.0	0.	144.6
	B	241.9	219.6	0.	144.6
122	A	241.9	219.6	0.	149.9
	B	241.8	204.6	0.	149.9
123	A	241.8	204.6	0.	153.8
	B	241.7	189.2	0.	153.8
124	A	241.7	189.2	0.	156.3
	B	241.6	173.6	0.	156.3
125	A	241.6	173.6	0.	157.5
	B	241.5	157.8	0.	157.5
126	A	241.5	157.8	0.	157.3
	B	241.4	142.1	0.	157.3
127	A	241.4	142.1	0.	155.8
	B	241.3	126.5	0.	155.8
128	A	241.3	126.5	0.	152.7
	B	241.2	111.2	0.	152.7
129	A	241.2	111.2	0.	148.1
	B	241.1	96.43	0.	148.1
130	A	241.1	96.43	0.	141.9
	B	241.0	82.24	0.	141.9
131	A	241.0	82.24	0.	134.3
	B	240.9	68.81	0.	134.3
132	A	240.9	68.81	0.	125.5
	B	240.8	56.26	0.	125.5

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
330 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 31

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	240.8	56.26	0.	115.6
	B	240.7	44.70	0.	115.6
134	A	240.7	44.70	0.	104.7
	B	240.6	34.50	0.	104.7
135	A	240.6	34.50	0.	92.77
	B	240.5	25.44	0.	92.77
136	A	240.5	25.44	0.	79.83
	B	240.4	17.50	0.	79.83
137	A	240.4	17.50	0.	66.78
	B	240.3	10.82	0.	66.78
138	A	240.3	10.82	0.	52.49
	B	240.2	5.569	0.	52.49
139	A	240.2	5.569	0.	36.60
	B	240.1	1.910	0.	36.60
140	A	240.1	1.910	0.	19.10
	B	240.0	0.4729E-10	0.3638E-10	19.10



PARATIE 7.00

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

PAG. 32

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ACTIVE ANCHORS' FORCES (PER UNIT DEPTH)

ANCHOR	1	1 WALL	LeftWall	ELEV.	250.00
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	FORCE	268.00	kN/m
		STEP 5	FORCE	277.40	kN/m
		STEP 6	FORCE	265.16	kN/m
		STEP 7	FORCE	269.08	kN/m
		STEP 8	FORCE	269.08	kN/m
		STEP 9	inactive		
		STEP 10	inactive		
ANCHOR	2	1 WALL	LeftWall	ELEV.	247.50
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	inactive		
		STEP 5	inactive		
		STEP 6	FORCE	268.00	kN/m
		STEP 7	FORCE	273.04	kN/m
		STEP 8	FORCE	273.04	kN/m
		STEP 9	inactive		
		STEP 10	inactive		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 332 di 599

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

PAG. 33

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	254.0	69.04	24.52	0.	0.
2	253.9	68.48	23.29	0.	0.
3	253.8	67.92	22.06	0.	0.
4	253.7	67.36	20.83	0.	0.
5	253.6	66.80	19.60	0.	0.
6	253.5	66.24	18.37	0.	0.
7	253.4	65.68	17.14	0.	0.
8	253.3	65.12	16.65	0.	0.
9	253.2	64.56	17.60	0.	0.
10	253.1	64.00	18.55	0.	0.
11	253.0	63.44	19.50	0.	0.
12	252.9	62.89	20.45	0.	0.
13	252.8	62.33	21.40	0.	0.
14	252.7	61.78	22.35	0.	0.
15	252.6	61.23	23.30	0.	0.
16	252.5	60.69	24.25	0.	0.
17	252.4	60.15	24.70	1.000	0.5050E-08
18	252.3	59.61	25.15	2.000	0.5050E-08
19	252.2	59.08	25.60	3.000	0.5050E-08
20	252.1	58.55	26.05	4.000	0.5050E-08
21	252.0	58.02	26.50	5.000	0.5050E-08
22	251.9	57.50	26.95	6.000	0.5050E-08
23	251.8	56.98	27.40	7.000	0.5050E-08
24	251.7	56.47	27.85	8.000	0.5050E-08
25	251.6	55.97	28.30	9.000	0.5050E-08
26	251.5	55.47	28.75	10.00	0.5050E-08
27	251.4	54.97	29.20	11.00	0.5050E-08
28	251.3	54.48	29.65	12.00	0.5050E-08
29	251.2	54.00	30.10	13.00	0.5050E-08
30	251.1	53.52	30.55	14.00	0.5050E-08
31	251.0	62.76	30.07	15.00	0.5050E-08
32	250.9	62.33	30.43	16.00	0.5050E-08
33	250.8	61.91	30.78	17.00	0.5050E-08
34	250.7	61.50	31.13	18.00	0.5050E-08
35	250.6	61.11	31.49	19.00	0.5050E-08

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 333 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 34

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	250.5	60.74	31.84	20.00	0.5050E-08
37	250.4	60.39	32.20	21.00	0.5050E-08
38	250.3	60.05	32.55	22.00	0.5050E-08
39	250.2	59.73	32.91	23.00	0.5050E-08
40	250.1	59.43	33.26	24.00	0.5050E-08
41	250.0	59.15	33.62	25.00	0.5050E-08
42	249.9	58.88	33.97	26.00	0.5050E-08
43	249.8	58.64	34.32	27.00	0.5050E-08
44	249.7	58.41	34.68	28.00	0.5050E-08
45	249.6	58.20	35.03	29.00	0.5050E-08
46	249.5	58.01	35.39	30.00	0.5050E-08
47	249.4	57.84	35.74	31.00	0.5050E-08
48	249.3	57.55	36.10	32.00	0.5050E-08
49	249.2	57.13	36.45	33.00	0.5050E-08
50	249.1	56.72	36.81	34.00	0.5050E-08
51	249.0	56.33	37.16	35.00	0.5050E-08
52	248.9	55.96	37.52	36.00	0.5050E-08
53	248.8	55.61	37.87	37.00	0.5050E-08
54	248.7	55.27	38.22	38.00	0.5050E-08
55	248.6	54.96	38.58	39.00	0.5050E-08
56	248.5	54.66	38.93	40.00	0.5050E-08
57	248.4	54.39	39.29	41.00	0.5050E-08
58	248.3	54.14	39.64	42.00	0.5050E-08
59	248.2	53.90	40.00	43.00	0.5050E-08
60	248.1	53.69	40.35	44.00	0.5050E-08
61	248.0	53.49	40.71	45.00	0.5050E-08
62	247.9	53.32	41.06	46.00	0.5050E-08
63	247.8	53.16	41.41	47.00	0.5050E-08
64	247.7	53.02	41.77	48.00	0.5050E-08
65	247.6	52.91	42.12	49.00	0.5050E-08
66	247.5	52.81	42.48	50.00	0.5050E-08
67	247.4	52.73	42.83	51.00	0.5050E-08
68	247.3	52.77	43.19	52.00	0.5050E-08
69	247.2	53.12	43.54	53.00	0.5050E-08
70	247.1	53.46	43.90	54.00	0.5050E-08
71	247.0	53.81	44.25	55.00	0.5050E-08
72	246.9	54.15	44.61	56.00	0.5050E-08
73	246.8	54.50	44.96	57.00	0.5050E-08
74	246.7	54.84	45.31	58.00	0.5050E-08
75	246.6	55.19	45.67	59.00	0.5050E-08
76	246.5	55.53	46.02	60.00	0.5050E-08
77	246.4	55.88	46.38	61.00	0.5050E-08
78	246.3	56.22	46.73	62.00	0.5050E-08
79	246.2	56.57	47.09	63.00	0.5050E-08
80	246.1	56.91	47.44	64.00	0.5050E-08
81	246.0	57.26	47.80	65.00	0.5050E-08

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 334 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 35

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	245.9	57.61	48.15	66.00	0.5050E-08
83	245.8	57.95	48.50	67.00	0.5050E-08
84	245.7	58.30	48.86	68.00	0.5050E-08
85	245.6	58.70	49.19	69.00	0.5050E-08
86	245.5	60.37	48.88	70.00	0.5050E-08
87	245.4	62.04	48.57	71.00	0.5050E-08
88	245.3	63.71	48.26	72.00	0.5050E-08
89	245.2	65.37	47.96	73.00	0.5050E-08
90	245.1	67.02	47.66	74.00	0.5050E-08
91	245.0	68.66	47.37	75.00	0.5050E-08
92	244.9	70.29	47.08	76.00	0.5050E-08
93	244.8	71.91	46.80	77.00	0.5050E-08
94	244.7	73.51	46.52	78.00	0.5050E-08
95	244.6	75.11	46.26	79.00	0.5050E-08
96	244.5	76.68	46.00	80.00	0.5050E-08
97	244.4	78.24	45.75	81.00	0.5050E-08
98	244.3	79.76	45.62	82.00	0.5050E-08
99	244.2	81.25	45.49	83.00	0.5050E-08
100	244.1	82.73	45.36	84.00	0.5050E-08
101	244.0	88.41	66.00	85.00	0.5050E-08
102	243.9	85.59	66.65	86.00	0.5050E-08
103	243.8	82.85	67.30	87.00	0.5050E-08
104	243.7	80.19	67.95	88.00	0.5050E-08
105	243.6	80.21	68.60	89.00	0.5050E-08
106	243.5	82.23	69.25	90.00	0.5050E-08
107	243.4	84.10	69.90	91.00	0.5050E-08
108	243.3	69.92	70.55	92.00	0.5050E-08
109	243.2	70.67	71.20	93.00	0.5050E-08
110	243.1	71.42	71.85	94.00	0.5050E-08
111	243.0	72.17	72.50	95.00	0.5050E-08
112	242.9	72.92	73.15	96.00	0.5050E-08
113	242.8	73.67	73.80	97.00	0.5050E-08
114	242.7	74.42	74.45	98.00	0.5050E-08
115	242.6	75.67	75.10	99.00	0.5050E-08
116	242.5	77.24	75.75	100.0	0.5050E-08
117	242.4	78.73	76.40	101.0	0.5050E-08
118	242.3	80.15	77.05	102.0	0.5050E-08
119	242.2	81.50	77.70	103.0	0.5050E-08
120	242.1	82.79	78.35	104.0	0.5050E-08
121	242.0	84.02	79.00	105.0	0.5050E-08
122	241.9	85.19	79.65	106.0	0.5050E-08
123	241.8	86.32	80.30	107.0	0.5050E-08
124	241.7	87.41	80.95	108.0	0.5050E-08
125	241.6	88.45	81.60	109.0	0.5050E-08
126	241.5	89.46	82.25	110.0	0.5050E-08
127	241.4	90.44	82.90	111.0	0.5050E-08

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 335 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 335 di 599
Foglio 335 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 36

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	241.3	91.39	83.55	112.0	0.5050E-08	
129	241.2	92.31	84.20	113.0	0.5050E-08	
130	241.1	93.21	84.85	114.0	0.5050E-08	
131	241.0	96.48	85.50	115.0	0.5050E-08	
132	240.9	102.4	86.15	116.0	0.5050E-08	
133	240.8	107.2	86.37	117.0	0.5050E-08	
134	240.7	111.9	82.67	118.0	0.5050E-08	
135	240.6	116.5	78.98	119.0	0.5050E-08	
136	240.5	121.2	75.29	120.0	0.5050E-08	
137	240.4	125.8	71.60	121.0	0.5050E-08	
138	240.3	130.4	67.92	122.0	0.5050E-08	
139	240.2	135.0	64.24	123.0	0.5050E-08	
140	240.1	139.6	60.56	124.0	0.5050E-08	
141	240.0	144.2	56.88	125.0	0.5050E-08	
142	239.9	98.77	87.14	126.0	0.5050E-08	
143	239.8	99.53	87.42	127.0	0.5050E-08	
144	239.7	100.3	87.69	128.0	0.5050E-08	
145	239.6	101.0	87.97	129.0	0.5050E-08	
146	239.5	101.8	88.24	130.0	0.5050E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 336 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:21:20
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 37

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	254.0	4.717	2.359	0.	0.
2	253.9	5.681	1.890	0.	0.
3	253.8	6.644	1.422	0.	0.
4	253.7	7.608	1.338	0.	0.
5	253.6	8.572	1.784	0.	0.
6	253.5	9.536	2.230	0.	0.
7	253.4	10.50	2.676	0.	0.
8	253.3	11.46	3.122	0.	0.
9	253.2	12.43	3.568	0.	0.
10	253.1	13.39	4.014	0.	0.
11	253.0	14.35	4.460	0.	0.
12	252.9	15.32	4.906	0.	0.
13	252.8	16.28	5.352	0.	0.
14	252.7	17.25	5.798	0.	0.
15	252.6	18.21	6.244	0.	0.
16	252.5	19.17	6.690	0.	0.
17	252.4	19.61	6.901	1.000	0.
18	252.3	20.04	7.112	2.000	0.
19	252.2	20.47	7.324	3.000	0.
20	252.1	20.90	7.535	4.000	0.
21	252.0	21.34	7.746	5.000	0.
22	251.9	21.77	7.958	6.000	0.
23	251.8	22.20	8.169	7.000	0.
24	251.7	22.64	8.380	8.000	0.
25	251.6	23.07	8.591	9.000	0.
26	251.5	23.50	8.803	10.00	0.
27	251.4	23.94	9.014	11.00	0.
28	251.3	24.37	9.225	12.00	0.
29	251.2	24.80	9.436	13.00	0.
30	251.1	25.24	9.648	14.00	0.
31	251.0	25.34	10.50	15.00	0.
32	250.9	25.79	10.75	16.00	0.
33	250.8	26.23	11.00	17.00	0.
34	250.7	26.67	11.25	18.00	0.
35	250.6	27.12	11.50	19.00	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 337 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 38

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	250.5	27.56	11.75	20.00	0.
37	250.4	28.01	12.00	21.00	0.
38	250.3	28.45	12.25	22.00	0.
39	250.2	28.90	12.50	23.00	0.
40	250.1	29.35	12.75	24.00	0.
41	250.0	29.79	13.00	25.00	0.
42	249.9	30.24	13.25	26.00	0.
43	249.8	30.68	13.50	27.00	0.
44	249.7	31.13	13.75	28.00	0.
45	249.6	31.58	14.00	29.00	0.
46	249.5	50.68	25.34	30.00	0.
47	249.4	50.81	24.40	31.00	0.
48	249.3	50.94	23.47	32.00	0.
49	249.2	51.07	22.53	33.00	0.
50	249.1	51.20	21.60	34.00	0.
51	249.0	51.34	20.67	35.00	0.
52	248.9	51.48	19.74	36.00	0.
53	248.8	51.62	18.81	37.00	0.
54	248.7	51.77	17.88	38.00	0.
55	248.6	51.91	16.96	39.00	0.
56	248.5	52.06	16.75	40.00	0.
57	248.4	51.88	17.00	41.00	0.2000E-08
58	248.3	51.70	17.25	42.00	0.2000E-08
59	248.2	51.52	17.50	43.00	0.2000E-08
60	248.1	51.35	17.75	44.00	0.2000E-08
61	248.0	51.18	18.00	45.00	0.2000E-08
62	247.9	51.02	18.25	46.00	0.2000E-08
63	247.8	50.85	18.50	47.00	0.2000E-08
64	247.7	50.69	18.75	48.00	0.2000E-08
65	247.6	50.54	19.00	49.00	0.2000E-08
66	247.5	50.38	19.25	50.00	0.2000E-08
67	247.4	50.24	19.50	51.00	0.2000E-08
68	247.3	50.09	19.75	52.00	0.2000E-08
69	247.2	49.95	20.00	53.00	0.2000E-08
70	247.1	49.81	20.25	54.00	0.2000E-08
71	247.0	49.68	20.50	55.00	0.2000E-08
72	246.9	49.55	20.75	56.00	0.2000E-08
73	246.8	49.43	21.00	57.00	0.2000E-08
74	246.7	49.31	21.25	58.00	0.2000E-08
75	246.6	49.20	21.50	59.00	0.2000E-08
76	246.5	49.09	21.75	60.00	0.2000E-08
77	246.4	48.98	22.00	61.00	0.2000E-08
78	246.3	48.88	22.25	62.00	0.2000E-08
79	246.2	48.79	22.50	63.00	0.2000E-08
80	246.1	48.70	22.75	64.00	0.2000E-08
81	246.0	48.62	23.00	65.00	0.2000E-08

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 338 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 39

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	245.9	48.54	23.25	66.00	0.3250E-08
83	245.8	48.56	23.50	67.00	0.3250E-08
84	245.7	49.00	23.75	68.00	0.3250E-08
85	245.6	49.45	24.00	69.00	0.3250E-08
86	245.5	49.89	24.25	70.00	0.3250E-08
87	245.4	50.34	24.50	71.00	0.3250E-08
88	245.3	50.78	24.75	72.00	0.3250E-08
89	245.2	51.23	25.00	73.00	0.3250E-08
90	245.1	51.68	25.25	74.00	0.3250E-08
91	245.0	52.12	25.50	75.00	0.3250E-08
92	244.9	52.57	25.75	76.00	0.3250E-08
93	244.8	53.02	26.00	77.00	0.3250E-08
94	244.7	53.46	26.25	78.00	0.3250E-08
95	244.6	53.91	26.50	79.00	0.3250E-08
96	244.5	54.36	26.75	80.00	0.3250E-08
97	244.4	54.81	27.00	81.00	0.3250E-08
98	244.3	55.27	27.25	82.00	0.3250E-08
99	244.2	55.72	27.50	83.00	0.3250E-08
100	244.1	56.17	27.75	84.00	0.3250E-08
101	244.0	254.2	107.1	85.00	0.3250E-08
102	243.9	246.6	102.6	86.00	0.3250E-08
103	243.8	239.0	98.21	87.00	0.3250E-08
104	243.7	231.6	93.86	88.00	0.3250E-08
105	243.6	224.4	89.58	89.00	0.3250E-08
106	243.5	217.3	85.38	90.00	0.3250E-08
107	243.4	260.3	130.1	91.00	0.3250E-08
108	243.3	253.6	125.6	92.00	0.3250E-08
109	243.2	247.0	121.2	93.00	0.3250E-08
110	243.1	240.4	116.8	94.00	0.3250E-08
111	243.0	233.9	112.4	95.00	0.3250E-08
112	242.9	227.5	108.0	96.00	0.3250E-08
113	242.8	221.2	103.7	97.00	0.3250E-08
114	242.7	215.0	99.44	98.00	0.3250E-08
115	242.6	208.8	95.21	99.00	0.3250E-08
116	242.5	202.8	91.04	100.0	0.3250E-08
117	242.4	196.8	86.91	101.0	0.3250E-08
118	242.3	190.7	83.18	102.0	0.5050E-08
119	242.2	184.6	79.49	103.0	0.5050E-08
120	242.1	178.6	75.85	104.0	0.5050E-08
121	242.0	172.7	72.25	105.0	0.5050E-08
122	241.9	166.9	68.69	106.0	0.5050E-08
123	241.8	161.2	65.18	107.0	0.5050E-08
124	241.7	155.5	61.69	108.0	0.5050E-08
125	241.6	149.9	58.25	109.0	0.5050E-08
126	241.5	144.4	54.83	110.0	0.5050E-08
127	241.4	138.9	51.45	111.0	0.5050E-08

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
339 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 40

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	241.3	133.5	48.09	112.0	0.5050E-08	
129	241.2	128.1	44.76	113.0	0.5050E-08	
130	241.1	122.8	41.45	114.0	0.5050E-08	
131	241.0	117.5	38.16	115.0	0.5050E-08	
132	240.9	112.3	34.89	116.0	0.5050E-08	
133	240.8	107.1	32.46	117.0	0.5050E-08	
134	240.7	101.9	32.73	118.0	0.5050E-08	
135	240.6	96.73	35.95	119.0	0.5050E-08	
136	240.5	92.62	39.37	120.0	0.5050E-08	
137	240.4	93.34	42.77	121.0	0.5050E-08	
138	240.3	94.06	46.15	122.0	0.5050E-08	
139	240.2	94.78	49.54	123.0	0.5050E-08	
140	240.1	95.50	52.92	124.0	0.5050E-08	
141	240.0	96.23	56.29	125.0	0.5050E-08	
142	239.9	112.0	34.93	126.0	0.5050E-08	
143	239.8	112.8	35.20	127.0	0.5050E-08	
144	239.7	113.5	35.48	128.0	0.5050E-08	
145	239.6	114.3	35.75	129.0	0.5050E-08	
146	239.5	115.0	36.03	130.0	0.5050E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 340 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 41
 21 September 2012 16:21:20
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	676.26	676.26
		WATER THRUST	845.00	845.00
		TRUE TOTAL THRUST	1521.3	1521.3
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	45.445	45.445
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5830.2	5830.2
		MAXIMUM/TRUE RATIO	8.6213	8.6213
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	12.%	12.%
		TRUE/MINUMUM RATIO	14.881	14.881

STEP	2	GROUP -->	UHLe	DHLe
		TRUE EFFECTIVE THRUST	725.48	725.48
		WATER THRUST	845.00	845.00
		TRUE TOTAL THRUST	1570.5	1570.5
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	83.287	45.445
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	6637.9	5830.2
		MAXIMUM/TRUE RATIO	9.1495	8.0363
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	11.%	12.%
		TRUE/MINUMUM RATIO	8.7106	15.964

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 341 di 599</div>

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

PAG. 42

21 September 2012 16:21:20

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			312.17	752.17
WATER THRUST			845.00	405.00
TRUE TOTAL THRUST			1157.2	1157.2
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			83.287	1.1490
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			6637.9	3718.4
MAXIMUM/TRUE RATIO			21.263	4.9436
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			5.%	20.%
TRUE/MINUMUM RATIO			3.7481	654.62

STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			506.29	694.46
WATER THRUST			845.00	405.00
TRUE TOTAL THRUST			1351.3	1099.5
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			83.287	1.1490
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			6637.9	3718.4
MAXIMUM/TRUE RATIO			13.111	5.3544
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			8.%	19.%
TRUE/MINUMUM RATIO			6.0789	604.40

STEP	5	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			317.15	690.24
WATER THRUST			845.00	211.25
TRUE TOTAL THRUST			1162.2	901.49
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			83.287	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			6637.9	2918.2
MAXIMUM/TRUE RATIO			20.930	4.2278
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			5.%	24.%
TRUE/MINUMUM RATIO			3.8079	0.10000E+06

STEP	6	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			491.90	624.65
WATER THRUST			845.00	211.25
TRUE TOTAL THRUST			1336.9	835.90
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			83.287	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			6637.9	2918.2
MAXIMUM/TRUE RATIO			13.494	4.6717
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			7.%	21.%
TRUE/MINUMUM RATIO			5.9061	0.10000E+06



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:21:20
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 43

STEP	7	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			302.41	595.93
WATER THRUST			845.00	42.050
TRUE TOTAL THRUST			1147.4	637.98
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			83.287	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			6637.9	1877.5
MAXIMUM/TRUE RATIO			21.950	3.1505
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			5.%	32.%
TRUE/MINUMUM RATIO			3.6310	0.10000E+06

STEP	8	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			302.41	595.93
WATER THRUST			845.00	42.050
TRUE TOTAL THRUST			1147.4	637.98
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			83.287	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			6637.9	1877.5
MAXIMUM/TRUE RATIO			21.950	3.1505
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			5.%	32.%
TRUE/MINUMUM RATIO			3.6310	0.10000E+06

STEP	9	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			335.03	463.62
WATER THRUST			845.00	42.050
TRUE TOTAL THRUST			1180.0	505.67
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			83.287	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			6637.9	1877.5
MAXIMUM/TRUE RATIO			19.812	4.0496
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			5.%	25.%
TRUE/MINUMUM RATIO			4.0226	0.10000E+06

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 343 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 44
21 September 2012 16:21:20
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP	10	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			917.37	249.14
WATER THRUST			845.00	845.00
TRUE TOTAL THRUST			1762.4	1094.1
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			222.51	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			5562.2	1586.1
MAXIMUM/TRUE RATIO			6.0631	6.3664
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			16.%	16.%
TRUE/MINIMUM RATIO			4.1228	0.10000E+06

11.4. Sezione 4 diaframmi

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

```
*****  
**                               **  
**           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\GA1U - RADIMERO\
21 September 2012 16:23:04

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 344 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 2

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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\galu -
  radimero\
3: * project with "run time" parameters
4: * Force=kN Lenght=m
5: *
6: units m kN
7: title History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma
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 0 235 258.5
15: *
16: soil UHLeft LeftWall 235 258.5 1 0
17: soil DHLeft LeftWall 235 258.5 2 180
18: *
19: prescribe LeftWall 245 1 0 REL 10 12
20: prescribe LeftWall 255.7 1 0 REL 11 12
21: *
22: material RCK30 3.12E+007
23: material TREFOLI 1.9E+008
24: *
25: beam Beam LeftWall 237.5 258.5 RCK30 1 00 00
26: *
27: wire 1 LeftWall 254.5 TREFOLI 2.38286E-005 268 5
28: wire 2 LeftWall 250.5 TREFOLI 3.03273E-005 268 5
29: wire 3 LeftWall 246.5 TREFOLI 4.17E-005 268 5
30: *
31: * Soil Profile
32: *
33: ldata SUPERFICIALE 258.5
34: weight 19 9 10
35: atrest 0.530528 0 1
36: resistance 30 28 0.352 2.77
37: young 30000 30000
38: endlayer
```


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 345 di 599

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

PAG. 3

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

39:   ldata          INTERMEDIO 255.5
40:     weight       20 10 10
41:     atrest        0.5 0 1
42:     resistance    15 30 0.322 3
43:     young         40000 60000
44:   endlayer
45:   ldata          PROFONDO 248.5
46:     weight       23 13 10
47:     atrest        0.577382 0 1
48:     resistance    125 25 0.402 2.464
49:     young         750000 1.5E+006
50:   endlayer
51: *
52: step 1 : Creazione Paratia
53:   setwall LeftWall
54:     geom 258.5 258.5
55:     water 257 0 -1E+009 noremove update
56:     add Beam
57: endstep
58: *
59: step 2 : SOVRACCARICHI
60:   setwall LeftWall
61:     surcharge 20 258.5 0 258.5
62: endstep
63: *
64: step 3 : Primo ribasso fino a 254 m
65:   setwall LeftWall
66:     geom 258.5 254
67:     water 257 4 -1E+009 noremove update
68: endstep
69: *
70: step 4 : Primo ordine di tiranti a quota 254.5 m
71:   setwall LeftWall
72:     add 1
73: endstep
74: *
75: step 5 : Secondo ribasso quota 250
76:   setwall LeftWall
77:     geom 258.5 250
78:     water 257 8 -1E+009 noremove update
79: endstep
80: *
81: step 6 : Secondo ordine di tiranti quota 250.5.
82:   setwall LeftWall
83:     add 2
84: endstep

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 346 di 599

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

PAG. 4

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

85: *
86: step 7 : Scavo a quota 246 m.s.l.m.
87:     setwall LeftWall
88:         geom 258.5 246
89:         water 257 12 -1E-009 noremove update
90: endstep
91: *
92: step 8 : Tirante numero 3
93:     setwall LeftWall
94:         add 3
95: endstep
96: *
97: step 9 : FONDO SCAVO quota 243.4
98:     setwall LeftWall
99:         geom 258.5 243.4
100:        water 257 14.6 -1E+009 noremove update
101: endstep
102: *
103: step 10 : Getto del solettone
104:     setwall LeftWall
105: endstep
106: *
107: step 11 : Disattivazione dei tiranti e posa in opera della copertura
108:     setwall LeftWall
109:         water 257 14.6 -1E+009 noremove update
110:         remove 1
111:         remove 2
112:         remove 3
113: endstep
114: *
115: step 12 : Normativa sismica
116:     setwall LeftWall
117:         water 257 0 -1E+009 noremove update
118:         eqk 0.1875 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308
119:         wood 59.4562 59.4562 243.4 258.5
120: endstep
121: *
122: *

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 347 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 5

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	258.50	m	
bottom level	=	255.50	m	
dry unit weight	=	19.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	9.0000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	30.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.35200		(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	=	30000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	30000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	30.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.35200		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	255.50	m	
bottom level	=	248.50	m	
dry unit weight	=	20.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	15.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.32200		(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	=	40000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	60000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	15.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	30.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.32200		(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 348 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 348 di 599
Foglio 348 di 599		

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

PAG. 6

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

passive thrust coefficient = 3.0000 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 248.50	m	
bottom level	= -0.10000E+31	m	
dry unit weight	= 23.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 13.000	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 125.00	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.40200		(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	= 0.57738		
initial overconsolidation ratio	= 1.0000		
stiffness model	= 1.0000		
vergin compr. el.modulus	= 0.75000E+06	kPa	
unloading/reloading modulus	= 0.15000E+07	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 125.00	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.40200		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(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	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 349 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 7

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 6
(OONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 7
(OONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 8
(OONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 9
(OONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 10
(OONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 11
(OONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 12
(OONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 350 di 599

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

PAG. 8

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 258.50	m
excavation level	= 258.50	m
water_table level	= 257.00	m
uphill surcharge	= 0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	= 0.0000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= -0.99900E+30	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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	= 258.50	m
excavation level	= 258.50	m
water_table level	= 257.00	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 258.50	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 258.50	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 351 di 599

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

PAG. 9

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

cutting eevaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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	= 258.50	m
excavation level	= 254.00	m
water_table level	= 257.00	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 258.50	m
water table lowering	= 4.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 258.50	m
cutting eevaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 352 di 599

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

PAG. 10

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	258.50	m
excavation level	=	254.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	4.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	258.50	m
excavation level	=	250.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:23:04
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 11

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	8.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	258.50	m
excavation level	=	250.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	8.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 354 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 7

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	258.50	m
excavation level	=	246.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	12.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E-08	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 355 di 599

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

PAG. 13

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

free field elevation	=	258.50	m
excavation level	=	246.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	12.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E-08	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	=	258.50	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	14.600	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 356 di 599

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

PAG. 14

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	258.50	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	14.600	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 357 di 599

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

PAG. 15

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	258.50	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	14.600	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	258.50	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 16

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	= 0.18750	[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	= 2.2250	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 59.460	kPa
Wood top pressure	= 59.460	m
Wood bottom pressure elev.	= 243.40	kPa
Wood top pressure elev.	= 258.50	m



PARATIE 7.00

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

PAG. 17

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	258.5	235.0	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	258.5	235.0	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	258.5	237.5	_	1.000

WIRE ELEMENT SUMMARY						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
1	LeftWall	254.5	_	0.2383E-04	268.0	5.000
2	LeftWall	250.5	_	0.3033E-04	268.0	5.000
3	LeftWall	246.5	_	0.4170E-04	268.0	5.000

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
360 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 18

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY

=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK3	3.12E+007
TREF	1.9E+008

PRESCRIBED DISPLACEMENTS							
Wall	Zeta	Dir.	type	value	units	from	to
Left	245	ydispl	REL	0	m	10	12
Left	255.7	ydispl	REL	0	m	11	12

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
361 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 19

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

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



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 20

MAXIMUM LATERAL DISPLACEMENTS
ALL STEPS INCLUDED
* WALL LeftWall*
* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *
* REMARK: ELEVATION UNITS ARE m
DISPL. UNITS ARE m

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP	WALL LeftWall
1	258.50	0.91793E-02	3	
2	258.40	0.90877E-02	3	
3	258.30	0.89962E-02	3	
4	258.20	0.89047E-02	3	
5	258.10	0.88131E-02	3	
6	258.00	0.87216E-02	3	
7	257.90	0.86301E-02	3	
8	257.80	0.85385E-02	3	
9	257.70	0.84470E-02	3	
10	257.60	0.83555E-02	3	
11	257.50	0.82640E-02	3	
12	257.40	0.81724E-02	3	
13	257.30	0.80809E-02	3	
14	257.20	0.79894E-02	3	
15	257.10	0.78978E-02	3	
16	257.00	0.78063E-02	3	
17	256.90	0.77148E-02	3	
18	256.80	0.76232E-02	3	
19	256.70	0.75317E-02	3	
20	256.60	0.74402E-02	3	
21	256.50	0.73487E-02	3	
22	256.40	0.72571E-02	3	
23	256.30	0.71656E-02	3	
24	256.20	0.70741E-02	3	
25	256.10	0.69826E-02	3	
26	256.00	0.68910E-02	3	
27	255.90	0.67995E-02	3	
28	255.80	0.67080E-02	3	
29	255.70	0.66165E-02	3	
30	255.60	0.65251E-02	3	
31	255.50	0.64336E-02	3	
32	255.40	0.63698E-02	11	
33	255.30	0.64483E-02	11	
34	255.20	0.65268E-02	11	
35	255.10	0.66051E-02	11	
36	255.00	0.66832E-02	11	
37	254.90	0.67609E-02	11	
38	254.80	0.68381E-02	11	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 363 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 363 di 599
Foglio 363 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 21

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
39	254.70	0.69148E-02	11
40	254.60	0.69908E-02	11
41	254.50	0.70660E-02	11
42	254.40	0.71404E-02	11
43	254.30	0.72138E-02	11
44	254.20	0.72862E-02	11
45	254.10	0.73575E-02	11
46	254.00	0.74275E-02	11
47	253.90	0.74962E-02	11
48	253.80	0.75635E-02	11
49	253.70	0.76294E-02	11
50	253.60	0.76936E-02	11
51	253.50	0.77562E-02	11
52	253.40	0.78171E-02	11
53	253.30	0.78762E-02	11
54	253.20	0.79333E-02	11
55	253.10	0.79885E-02	11
56	253.00	0.80417E-02	11
57	252.90	0.80928E-02	11
58	252.80	0.81416E-02	11
59	252.70	0.81883E-02	11
60	252.60	0.82326E-02	11
61	252.50	0.82745E-02	11
62	252.40	0.83140E-02	11
63	252.30	0.83510E-02	11
64	252.20	0.83854E-02	11
65	252.10	0.84173E-02	11
66	252.00	0.84465E-02	11
67	251.90	0.84729E-02	11
68	251.80	0.84966E-02	11
69	251.70	0.85175E-02	11
70	251.60	0.85356E-02	11
71	251.50	0.85508E-02	11
72	251.40	0.85630E-02	11
73	251.30	0.85723E-02	11
74	251.20	0.85786E-02	11
75	251.10	0.85819E-02	11
76	251.00	0.85822E-02	11
77	250.90	0.85794E-02	11
78	250.80	0.85735E-02	11
79	250.70	0.85645E-02	11
80	250.60	0.85524E-02	11
81	250.50	0.85372E-02	11
82	250.40	0.85188E-02	11
83	250.30	0.84973E-02	11
84	250.20	0.84727E-02	11

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 364 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 364 di 599
Foglio 364 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 22

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	LeftWall
85	250.10	0.84449E-02	11	
86	250.00	0.84140E-02	11	
87	249.90	0.83800E-02	11	
88	249.80	0.83428E-02	11	
89	249.70	0.83026E-02	11	
90	249.60	0.82593E-02	11	
91	249.50	0.82130E-02	11	
92	249.40	0.81636E-02	11	
93	249.30	0.81113E-02	11	
94	249.20	0.80560E-02	11	
95	249.10	0.79978E-02	11	
96	249.00	0.79367E-02	11	
97	248.90	0.78728E-02	11	
98	248.80	0.78061E-02	11	
99	248.70	0.77367E-02	11	
100	248.60	0.76647E-02	11	
101	248.50	0.75900E-02	11	
102	248.40	0.75128E-02	11	
103	248.30	0.74331E-02	11	
104	248.20	0.73511E-02	11	
105	248.10	0.72667E-02	11	
106	248.00	0.71801E-02	11	
107	247.90	0.70914E-02	11	
108	247.80	0.70006E-02	11	
109	247.70	0.69078E-02	11	
110	247.60	0.68131E-02	11	
111	247.50	0.67167E-02	11	
112	247.40	0.66186E-02	11	
113	247.30	0.65189E-02	11	
114	247.20	0.64178E-02	11	
115	247.10	0.63153E-02	11	
116	247.00	0.62116E-02	11	
117	246.90	0.61067E-02	11	
118	246.80	0.60009E-02	11	
119	246.70	0.58942E-02	11	
120	246.60	0.57867E-02	11	
121	246.50	0.56787E-02	11	
122	246.40	0.55702E-02	11	
123	246.30	0.54614E-02	11	
124	246.20	0.53525E-02	11	
125	246.10	0.52452E-02	12	
126	246.00	0.51391E-02	12	
127	245.90	0.50330E-02	12	
128	245.80	0.49267E-02	12	
129	245.70	0.48206E-02	12	
130	245.60	0.47147E-02	12	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 365 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 23

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
131	245.50	0.46092E-02	12
132	245.40	0.45042E-02	12
133	245.30	0.43998E-02	12
134	245.20	0.42961E-02	12
135	245.10	0.41933E-02	12
136	245.00	0.40916E-02	12
137	244.90	0.40320E-02	10
138	244.80	0.39716E-02	10
139	244.70	0.39103E-02	10
140	244.60	0.38483E-02	10
141	244.50	0.37855E-02	10
142	244.40	0.37221E-02	10
143	244.30	0.36579E-02	10
144	244.20	0.35931E-02	10
145	244.10	0.35278E-02	10
146	244.00	0.34620E-02	10
147	243.90	0.33958E-02	10
148	243.80	0.33291E-02	10
149	243.70	0.32623E-02	10
150	243.60	0.31952E-02	10
151	243.50	0.31279E-02	10
152	243.40	0.30607E-02	10
153	243.30	0.29935E-02	10
154	243.20	0.29265E-02	10
155	243.10	0.28597E-02	10
156	243.00	0.27933E-02	10
157	242.90	0.27272E-02	10
158	242.80	0.26616E-02	10
159	242.70	0.25965E-02	10
160	242.60	0.25320E-02	10
161	242.50	0.24681E-02	10
162	242.40	0.24048E-02	10
163	242.30	0.23423E-02	10
164	242.20	0.22806E-02	10
165	242.10	0.22196E-02	10
166	242.00	0.21594E-02	10
167	241.90	0.21001E-02	10
168	241.80	0.20416E-02	10
169	241.70	0.19840E-02	10
170	241.60	0.19273E-02	10
171	241.50	0.18715E-02	10
172	241.40	0.18165E-02	10
173	241.30	0.17625E-02	10
174	241.20	0.17095E-02	10
175	241.10	0.16573E-02	10
176	241.00	0.16060E-02	10

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 366 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 24

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
177	240.90	0.15556E-02	10
178	240.80	0.15062E-02	10
179	240.70	0.14576E-02	10
180	240.60	0.14098E-02	10
181	240.50	0.13629E-02	10
182	240.40	0.13169E-02	10
183	240.30	0.12716E-02	10
184	240.20	0.12272E-02	10
185	240.10	0.11835E-02	10
186	240.00	0.11406E-02	10
187	239.90	0.10983E-02	10
188	239.80	0.10568E-02	10
189	239.70	0.10159E-02	10
190	239.60	0.97567E-03	10
191	239.50	0.93602E-03	10
192	239.40	0.89694E-03	10
193	239.30	0.85840E-03	10
194	239.20	0.82035E-03	10
195	239.10	0.78277E-03	10
196	239.00	0.74562E-03	10
197	238.90	0.70888E-03	10
198	238.80	0.67249E-03	10
199	238.70	0.63643E-03	10
200	238.60	0.60400E-03	11
201	238.50	0.57511E-03	11
202	238.40	0.54639E-03	11
203	238.30	0.51783E-03	11
204	238.20	0.48940E-03	11
205	238.10	0.46107E-03	11
206	238.00	0.43282E-03	11
207	237.90	0.40463E-03	11
208	237.80	0.37648E-03	11
209	237.70	0.36278E-03	8
210	237.60	0.35641E-03	8
211	237.50	0.35004E-03	8
212	237.40	0.68430E-03	11
213	237.30	0.68429E-03	11
214	237.20	0.68428E-03	11
215	237.10	0.68427E-03	11
216	237.00	0.68425E-03	11
217	236.90	0.68424E-03	11
218	236.80	0.68423E-03	11
219	236.70	0.68422E-03	11
220	236.60	0.68421E-03	11
221	236.50	0.68420E-03	11
222	236.40	0.68419E-03	11

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
367 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 25

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
223	236.30	0.68418E-03	11
224	236.20	0.68417E-03	11
225	236.10	0.68416E-03	11
226	236.00	0.68415E-03	11
227	235.90	0.68414E-03	11
228	235.80	0.68413E-03	11
229	235.70	0.68411E-03	11
230	235.60	0.68410E-03	11
231	235.50	0.68409E-03	11
232	235.40	0.68408E-03	11
233	235.30	0.68407E-03	11
234	235.20	0.68406E-03	11
235	235.10	0.68405E-03	11
236	235.00	0.68404E-03	11

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
368 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 26

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

LOAD STEP NO. 10

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
136	-0.49254666E-02	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
369 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 27

LOAD STEP NO. 11

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
29	-0.36239365E+03	0.00000000E+00
136	-0.78134595E+03	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
370 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 28

LOAD STEP NO. 12

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
29	-0.62903033E+03	0.00000000E+00
136	-0.42222397E+03	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 371 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 29

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	258.5	0.3391E-08	0.2474E-08	4.441
	B	258.4	0.4441	0.3042E-02	4.441
2	A	258.4	0.4441	0.3042E-02	13.26
	B	258.3	1.770	0.1110E-01	13.26
3	A	258.3	1.770	0.1110E-01	22.03
	B	258.2	3.974	0.2309E-01	22.03
4	A	258.2	3.974	0.2309E-01	30.74
	B	258.1	7.047	0.3796E-01	30.74
5	A	258.1	7.047	0.3796E-01	39.39
	B	258.0	10.99	0.5463E-01	39.39
6	A	258.0	10.99	0.5463E-01	47.98
	B	257.9	15.78	0.7203E-01	47.98
7	A	257.9	15.78	0.7203E-01	56.52
	B	257.8	21.44	0.8909E-01	56.52
8	A	257.8	21.44	0.8909E-01	64.99
	B	257.7	27.94	0.1047	64.99
9	A	257.7	27.94	0.1047	73.41
	B	257.6	35.28	0.1179	73.41
10	A	257.6	35.28	0.1179	81.78
	B	257.5	43.45	0.1275	81.78
11	A	257.5	43.45	0.1275	90.08
	B	257.4	52.46	0.1325	90.08
12	A	257.4	52.46	0.1325	98.33
	B	257.3	62.29	0.1318	98.33
13	A	257.3	62.29	0.1318	106.5
	B	257.2	72.95	0.1243	106.5
14	A	257.2	72.95	0.1243	114.6
	B	257.1	84.41	0.1089	114.6
15	A	257.1	84.41	0.1089	122.7
	B	257.0	96.68	0.8471E-01	122.7
16	A	257.0	96.68	0.8471E-01	130.7
	B	256.9	109.8	0.5048E-01	130.7
17	A	256.9	109.8	0.5048E-01	138.7
	B	256.8	123.6	0.5194E-02	138.7

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 372 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 372 di 599
Foglio 372 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 30

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	256.8	123.6	0.5194E-02	146.6
	B	256.7	138.3	0.	146.6
19	A	256.7	138.3	0.	154.4
	B	256.6	153.7	0.	154.4
20	A	256.6	153.7	0.	162.2
	B	256.5	169.9	0.	162.2
21	A	256.5	169.9	0.	169.9
	B	256.4	186.9	0.	169.9
22	A	256.4	186.9	0.	177.6
	B	256.3	204.7	0.	177.6
23	A	256.3	204.7	0.	185.2
	B	256.2	223.2	0.	185.2
24	A	256.2	223.2	0.	192.7
	B	256.1	242.5	0.	192.7
25	A	256.1	242.5	0.	200.2
	B	256.0	262.5	0.	200.2
26	A	256.0	262.5	0.	207.6
	B	255.9	283.2	0.	207.6
27	A	255.9	283.2	0.	214.9
	B	255.8	304.7	0.	214.9
28	A	255.8	304.7	0.	222.2
	B	255.7	327.0	0.	222.2
29	A	255.7	327.0	0.	399.6
	B	255.6	287.0	0.	399.6
30	A	255.6	287.0	0.	392.4
	B	255.5	247.8	0.	392.4
31	A	255.5	247.8	0.	384.2
	B	255.4	209.3	0.	384.2
32	A	255.4	209.3	0.	376.0
	B	255.3	171.7	12.03	376.0
33	A	255.3	171.7	12.03	367.9
	B	255.2	136.9	39.71	367.9
34	A	255.2	136.9	39.71	359.9
	B	255.1	146.8	67.01	359.9
35	A	255.1	146.8	67.01	352.0
	B	255.0	157.2	93.92	352.0
36	A	255.0	157.2	93.92	344.2
	B	254.9	168.3	120.4	344.2
37	A	254.9	168.3	120.4	336.5
	B	254.8	179.9	146.6	336.5
38	A	254.8	179.9	146.6	328.8
	B	254.7	192.2	172.4	328.8
39	A	254.7	192.2	172.4	321.3
	B	254.6	205.0	197.7	321.3
40	A	254.6	205.0	197.7	313.8
	B	254.5	218.5	222.7	313.8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 373 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 373 di 599
Foglio 373 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 31

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	254.5	218.5	222.7	306.4
	B	254.4	206.0	247.3	306.4
42	A	254.4	206.0	247.3	299.1
	B	254.3	194.1	271.5	299.1
43	A	254.3	194.1	271.5	291.8
	B	254.2	182.9	295.3	291.8
44	A	254.2	182.9	295.3	284.7
	B	254.1	172.3	318.7	284.7
45	A	254.1	172.3	318.7	277.6
	B	254.0	162.4	341.8	277.6
46	A	254.0	162.4	341.8	270.7
	B	253.9	152.9	364.4	270.7
47	A	253.9	152.9	364.4	263.8
	B	253.8	143.9	386.6	263.8
48	A	253.8	143.9	386.6	256.9
	B	253.7	135.2	408.5	256.9
49	A	253.7	135.2	408.5	250.0
	B	253.6	126.9	429.9	250.0
50	A	253.6	126.9	429.9	243.1
	B	253.5	119.1	450.8	243.1
51	A	253.5	119.1	450.8	236.1
	B	253.4	111.6	471.4	236.1
52	A	253.4	111.6	471.4	229.1
	B	253.3	104.6	491.5	229.1
53	A	253.3	104.6	491.5	222.1
	B	253.2	97.92	511.1	222.1
54	A	253.2	97.92	511.1	215.0
	B	253.1	92.31	530.2	215.0
55	A	253.1	92.31	530.2	207.9
	B	253.0	96.74	548.8	207.9
56	A	253.0	96.74	548.8	200.8
	B	252.9	101.2	566.9	200.8
57	A	252.9	101.2	566.9	193.6
	B	252.8	105.6	584.5	193.6
58	A	252.8	105.6	584.5	186.4
	B	252.7	110.0	601.6	186.4
59	A	252.7	110.0	601.6	179.1
	B	252.6	114.5	618.1	179.1
60	A	252.6	114.5	618.1	171.9
	B	252.5	118.9	634.1	171.9
61	A	252.5	118.9	634.1	164.6
	B	252.4	123.4	649.4	164.6
62	A	252.4	123.4	649.4	157.2
	B	252.3	127.9	664.2	157.2
63	A	252.3	127.9	664.2	149.9
	B	252.2	132.5	678.4	149.9

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 374 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 32

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	252.2	132.5	678.4	142.5
	B	252.1	137.0	692.0	142.5
65	A	252.1	137.0	692.0	135.0
	B	252.0	141.7	704.9	135.0
66	A	252.0	141.7	704.9	127.6
	B	251.9	146.3	717.2	127.6
67	A	251.9	146.3	717.2	120.1
	B	251.8	151.0	728.8	120.1
68	A	251.8	151.0	728.8	112.5
	B	251.7	155.8	739.8	112.5
69	A	251.7	155.8	739.8	105.0
	B	251.6	160.6	750.1	105.0
70	A	251.6	160.6	750.1	97.39
	B	251.5	165.5	759.7	97.39
71	A	251.5	165.5	759.7	89.76
	B	251.4	170.5	768.6	89.76
72	A	251.4	170.5	768.6	82.11
	B	251.3	175.5	776.7	82.11
73	A	251.3	175.5	776.7	82.76
	B	251.2	180.7	784.1	82.76
74	A	251.2	180.7	784.1	91.25
	B	251.1	185.9	790.8	91.25
75	A	251.1	185.9	790.8	99.86
	B	251.0	191.2	796.7	99.86
76	A	251.0	191.2	796.7	108.6
	B	250.9	196.5	801.9	108.6
77	A	250.9	196.5	801.9	117.4
	B	250.8	202.0	806.2	117.4
78	A	250.8	202.0	806.2	126.4
	B	250.7	207.6	809.8	126.4
79	A	250.7	207.6	809.8	135.5
	B	250.6	213.3	812.5	135.5
80	A	250.6	213.3	812.5	144.7
	B	250.5	219.1	814.5	144.7
81	A	250.5	219.1	814.5	211.2
	B	250.4	225.0	815.5	211.2
82	A	250.4	225.0	815.5	202.7
	B	250.3	231.0	815.8	202.7
83	A	250.3	231.0	815.8	194.0
	B	250.2	237.2	815.1	194.0
84	A	250.2	237.2	815.1	185.2
	B	250.1	243.5	813.6	185.2
85	A	250.1	243.5	813.6	176.3
	B	250.0	250.0	811.2	176.3
86	A	250.0	250.0	811.2	167.2
	B	249.9	256.7	807.8	167.2

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 375 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 375 di 599
Foglio 375 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 33

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	249.9	256.7	807.8	158.0
	B	249.8	263.6	803.6	158.0
88	A	249.8	263.6	803.6	148.7
	B	249.7	270.7	798.4	148.7
89	A	249.7	270.7	798.4	140.0
	B	249.6	278.1	792.3	140.0
90	A	249.6	278.1	792.3	147.3
	B	249.5	285.7	785.2	147.3
91	A	249.5	285.7	785.2	154.8
	B	249.4	293.7	777.2	154.8
92	A	249.4	293.7	777.2	162.6
	B	249.3	302.0	768.1	162.6
93	A	249.3	302.0	768.1	170.5
	B	249.2	310.6	758.1	170.5
94	A	249.2	310.6	758.1	178.7
	B	249.1	319.5	747.0	178.7
95	A	249.1	319.5	747.0	187.0
	B	249.0	328.8	734.9	187.0
96	A	249.0	328.8	734.9	195.6
	B	248.9	338.5	721.8	195.6
97	A	248.9	338.5	721.8	204.3
	B	248.8	348.6	707.7	204.3
98	A	248.8	348.6	707.7	213.2
	B	248.7	359.2	692.4	213.2
99	A	248.7	359.2	692.4	222.3
	B	248.6	370.1	676.1	222.3
100	A	248.6	370.1	676.1	231.4
	B	248.5	381.5	658.7	231.4
101	A	248.5	381.5	658.7	213.2
	B	248.4	391.3	640.4	213.2
102	A	248.4	391.3	640.4	195.7
	B	248.3	399.5	621.3	195.7
103	A	248.3	399.5	621.3	199.8
	B	248.2	406.2	601.3	199.8
104	A	248.2	406.2	601.3	208.6
	B	248.1	411.5	580.5	208.6
105	A	248.1	411.5	580.5	217.5
	B	248.0	415.5	558.7	217.5
106	A	248.0	415.5	558.7	226.5
	B	247.9	418.1	536.1	226.5
107	A	247.9	418.1	536.1	235.6
	B	247.8	419.6	512.5	235.6
108	A	247.8	419.6	512.5	244.8
	B	247.7	419.9	490.5	244.8
109	A	247.7	419.9	490.5	254.1
	B	247.6	419.1	469.3	254.1

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 376 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 34

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	247.6	419.1	469.3	263.5
	B	247.5	417.2	447.3	263.5
111	A	247.5	417.2	447.3	273.0
	B	247.4	414.4	424.7	273.0
112	A	247.4	414.4	424.7	282.6
	B	247.3	410.5	401.4	282.6
113	A	247.3	410.5	401.4	292.3
	B	247.2	405.8	377.4	292.3
114	A	247.2	405.8	377.4	302.1
	B	247.1	400.2	352.8	302.1
115	A	247.1	400.2	352.8	312.0
	B	247.0	393.8	327.4	312.0
116	A	247.0	393.8	327.4	322.0
	B	246.9	386.6	301.5	322.0
117	A	246.9	386.6	301.5	332.1
	B	246.8	378.7	274.8	332.1
118	A	246.8	378.7	274.8	342.3
	B	246.7	370.2	247.6	342.3
119	A	246.7	370.2	247.6	352.6
	B	246.6	369.9	219.7	352.6
120	A	246.6	369.9	219.7	363.0
	B	246.5	368.8	191.2	363.0
121	A	246.5	368.8	191.2	373.5
	B	246.4	367.2	184.9	373.5
122	A	246.4	367.2	184.9	384.1
	B	246.3	364.8	195.0	384.1
123	A	246.3	364.8	195.0	394.8
	B	246.2	361.9	204.0	394.8
124	A	246.2	361.9	204.0	405.6
	B	246.1	358.5	212.0	405.6
125	A	246.1	358.5	212.0	416.5
	B	246.0	354.5	218.9	416.5
126	A	246.0	354.5	218.9	427.5
	B	245.9	350.0	224.7	427.5
127	A	245.9	350.0	224.7	438.6
	B	245.8	345.0	229.3	438.6
128	A	245.8	345.0	229.3	449.8
	B	245.7	339.6	232.9	449.8
129	A	245.7	339.6	232.9	461.1
	B	245.6	333.8	235.3	461.1
130	A	245.6	333.8	235.3	472.5
	B	245.5	327.6	236.6	472.5
131	A	245.5	327.6	236.6	484.0
	B	245.4	352.0	236.7	484.0
132	A	245.4	352.0	236.7	495.6
	B	245.3	401.6	235.7	495.6

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 377 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 35

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	245.3	401.6	235.7	507.3
	B	245.2	452.3	233.5	507.3
134	A	245.2	452.3	233.5	519.1
	B	245.1	504.3	230.1	519.1
135	A	245.1	504.3	230.1	531.0
	B	245.0	557.4	225.5	531.0
136	A	245.0	557.4	225.5	238.3
	B	244.9	533.5	219.8	238.3
137	A	244.9	533.5	219.8	225.7
	B	244.8	511.0	212.8	225.7
138	A	244.8	511.0	212.8	212.4
	B	244.7	489.7	204.6	212.4
139	A	244.7	489.7	204.6	198.6
	B	244.6	469.9	195.1	198.6
140	A	244.6	469.9	195.1	184.3
	B	244.5	451.4	184.5	184.3
141	A	244.5	451.4	184.5	169.5
	B	244.4	434.5	172.6	169.5
142	A	244.4	434.5	172.6	154.2
	B	244.3	419.1	159.4	154.2
143	A	244.3	419.1	159.4	144.5
	B	244.2	405.2	144.9	144.5
144	A	244.2	405.2	144.9	157.3
	B	244.1	392.9	129.2	157.3
145	A	244.1	392.9	129.2	170.2
	B	244.0	382.3	112.2	170.2
146	A	244.0	382.3	112.2	183.2
	B	243.9	373.4	93.85	183.2
147	A	243.9	373.4	93.85	196.3
	B	243.8	366.1	74.22	196.3
148	A	243.8	366.1	74.22	209.5
	B	243.7	360.6	53.27	209.5
149	A	243.7	360.6	53.27	222.8
	B	243.6	356.8	30.99	222.8
150	A	243.6	356.8	30.99	236.2
	B	243.5	354.8	7.370	236.2
151	A	243.5	354.8	7.370	249.7
	B	243.4	354.6	0.5822	249.7
152	A	243.4	354.6	0.5822	233.3
	B	243.3	354.7	0.7219	233.3
153	A	243.3	354.7	0.7219	217.4
	B	243.2	362.8	0.8424	217.4
154	A	243.2	362.8	0.8424	202.0
	B	243.1	369.4	0.9449	202.0
155	A	243.1	369.4	0.9449	187.1
	B	243.0	374.7	1.031	187.1

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 378 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 36

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
156	A	243.0	374.7	1.031	172.7
	B	242.9	378.8	1.101	172.7
157	A	242.9	378.8	1.101	158.8
	B	242.8	381.8	1.157	158.8
158	A	242.8	381.8	1.157	145.4
	B	242.7	383.6	1.201	145.4
159	A	242.7	383.6	1.201	132.5
	B	242.6	384.5	1.232	132.5
160	A	242.6	384.5	1.232	120.1
	B	242.5	384.3	1.253	120.1
161	A	242.5	384.3	1.253	108.2
	B	242.4	383.3	3.130	108.2
162	A	242.4	383.3	3.130	96.73
	B	242.3	381.5	5.134	96.73
163	A	242.3	381.5	5.134	85.68
	B	242.2	378.9	6.908	85.68
164	A	242.2	378.9	6.908	75.02
	B	242.1	375.6	8.464	75.02
165	A	242.1	375.6	8.464	64.75
	B	242.0	371.6	9.817	64.75
166	A	242.0	371.6	9.817	59.65
	B	241.9	367.0	10.98	59.65
167	A	241.9	367.0	10.98	61.18
	B	241.8	361.9	11.96	61.18
168	A	241.8	361.9	11.96	62.58
	B	241.7	356.1	12.78	62.58
169	A	241.7	356.1	12.78	63.86
	B	241.6	350.0	13.45	63.86
170	A	241.6	350.0	13.45	66.51
	B	241.5	343.3	13.97	66.51
171	A	241.5	343.3	13.97	70.70
	B	241.4	336.2	14.36	70.70
172	A	241.4	336.2	14.36	74.55
	B	241.3	328.8	14.63	74.55
173	A	241.3	328.8	14.63	78.07
	B	241.2	321.0	14.79	78.07
174	A	241.2	321.0	14.79	81.30
	B	241.1	312.8	14.84	81.30
175	A	241.1	312.8	14.84	84.24
	B	241.0	304.4	14.80	84.24
176	A	241.0	304.4	14.80	86.91
	B	240.9	295.7	14.67	86.91
177	A	240.9	295.7	14.67	89.32
	B	240.8	286.8	14.47	89.32
178	A	240.8	286.8	14.47	91.50
	B	240.7	277.6	14.20	91.50

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 379 di 599

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

PAG. 37

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
179	A	240.7	277.6	14.20	93.44
	B	240.6	268.3	13.86	93.44
180	A	240.6	268.3	13.86	95.18
	B	240.5	258.8	13.47	95.18
181	A	240.5	258.8	13.47	96.71
	B	240.4	249.1	13.03	96.71
182	A	240.4	249.1	13.03	98.05
	B	240.3	239.3	12.55	98.05
183	A	240.3	239.3	12.55	99.21
	B	240.2	229.4	12.04	99.21
184	A	240.2	229.4	12.04	100.2
	B	240.1	219.4	11.50	100.2
185	A	240.1	219.4	11.50	101.0
	B	240.0	209.3	10.93	101.0
186	A	240.0	209.3	10.93	101.7
	B	239.9	199.1	10.35	101.7
187	A	239.9	199.1	10.35	102.2
	B	239.8	188.9	9.749	102.2
188	A	239.8	188.9	9.749	102.6
	B	239.7	178.6	9.144	102.6
189	A	239.7	178.6	9.144	102.9
	B	239.6	168.3	8.534	102.9
190	A	239.6	168.3	8.534	103.0
	B	239.5	158.0	7.924	103.0
191	A	239.5	158.0	7.924	103.0
	B	239.4	147.7	7.317	103.0
192	A	239.4	147.7	7.317	102.9
	B	239.3	137.4	6.716	102.9
193	A	239.3	137.4	6.716	102.7
	B	239.2	127.2	6.125	102.7
194	A	239.2	127.2	6.125	102.4
	B	239.1	116.9	5.546	102.4
195	A	239.1	116.9	5.546	102.0
	B	239.0	106.7	4.982	102.0
196	A	239.0	106.7	4.982	101.5
	B	238.9	96.57	4.436	101.5
197	A	238.9	96.57	4.436	100.7
	B	238.8	86.51	3.910	100.7
198	A	238.8	86.51	3.910	99.15
	B	238.7	76.59	3.407	99.15
199	A	238.7	76.59	3.407	96.95
	B	238.6	66.90	2.930	96.95
200	A	238.6	66.90	2.930	94.01
	B	238.5	57.50	2.480	94.01
201	A	238.5	57.50	2.480	90.25
	B	238.4	48.47	2.061	90.25

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
380 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 38

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
202	A	238.4	48.47	2.061	85.53
	B	238.3	39.96	1.674	85.53
203	A	238.3	39.96	1.674	79.84
	B	238.2	32.09	1.322	79.84
204	A	238.2	32.09	1.322	73.19
	B	238.1	24.82	1.006	73.19
205	A	238.1	24.82	1.006	65.58
	B	238.0	18.27	0.7288	65.58
206	A	238.0	18.27	0.7288	57.30
	B	237.9	12.54	0.4928	57.30
207	A	237.9	12.54	0.4928	47.99
	B	237.8	7.738	0.2998	47.99
208	A	237.8	7.738	0.2998	37.61
	B	237.7	3.977	0.1520	37.61
209	A	237.7	3.977	0.1520	26.15
	B	237.6	1.362	0.5135E-01	26.15
210	A	237.6	1.362	0.5135E-01	13.62
	B	237.5	0.8913E-10	0.8367E-10	13.62

PARATIE 7.00

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

PAG. 39

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ACTIVE ANCHORS' FORCES (PER UNIT DEPTH)

ANCHOR	1	1 WALL	LeftWall	ELEV.	254.50
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	FORCE	268.00	kN/m
		STEP 5	FORCE	276.68	kN/m
		STEP 6	FORCE	271.12	kN/m
		STEP 7	FORCE	277.30	kN/m
		STEP 8	FORCE	276.78	kN/m
		STEP 9	FORCE	279.35	kN/m
		STEP 10	FORCE	279.35	kN/m
		STEP 11	inactive		
		STEP 12	inactive		
ANCHOR	2	1 WALL	LeftWall	ELEV.	250.50
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	inactive		
		STEP 5	inactive		
		STEP 6	FORCE	268.00	kN/m
		STEP 7	FORCE	281.69	kN/m
		STEP 8	FORCE	280.13	kN/m
		STEP 9	FORCE	289.27	kN/m
		STEP 10	FORCE	289.27	kN/m
		STEP 11	inactive		
		STEP 12	inactive		
ANCHOR	3	1 WALL	LeftWall	ELEV.	246.50
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	inactive		
		STEP 5	inactive		
		STEP 6	inactive		
		STEP 7	inactive		
		STEP 8	FORCE	268.00	kN/m
		STEP 9	FORCE	285.98	kN/m
		STEP 10	FORCE	285.98	kN/m
		STEP 11	inactive		
		STEP 12	inactive		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 382 di 599

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

PAG. 40

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	258.5	88.81	34.41	0.	0.
2	258.4	88.24	33.17	0.	0.
3	258.3	87.66	31.93	0.	0.
4	258.2	87.08	30.69	0.	0.
5	258.1	86.51	29.45	0.	0.
6	258.0	85.93	28.21	0.	0.
7	257.9	85.35	26.98	0.	0.
8	257.8	84.77	25.74	0.	0.
9	257.7	84.20	24.50	0.	0.
10	257.6	83.62	23.26	0.	0.
11	257.5	83.04	22.02	0.	0.
12	257.4	82.46	20.78	0.	0.
13	257.3	81.88	21.40	0.	0.
14	257.2	81.29	22.35	0.	0.
15	257.1	80.71	23.30	0.	0.
16	257.0	80.13	24.25	0.	0.
17	256.9	79.54	24.70	1.000	0.2390E-01
18	256.8	78.95	25.15	2.000	0.2390E-01
19	256.7	78.36	25.60	3.000	0.2390E-01
20	256.6	77.77	26.05	4.000	0.2390E-01
21	256.5	77.17	26.50	5.000	0.2390E-01
22	256.4	76.57	26.95	6.000	0.2390E-01
23	256.3	75.97	27.40	7.000	0.2390E-01
24	256.2	75.37	27.85	8.000	0.2390E-01
25	256.1	74.76	28.30	9.000	0.2390E-01
26	256.0	74.14	28.75	10.00	0.2390E-01
27	255.9	73.52	29.20	11.00	0.2390E-01
28	255.8	72.90	29.65	12.00	0.2390E-01
29	255.7	72.27	30.10	13.00	0.2390E-01
30	255.6	71.64	30.55	14.00	0.2390E-01
31	255.5	82.41	29.53	15.00	0.2390E-01
32	255.4	81.59	29.87	16.00	0.2390E-01
33	255.3	80.75	30.21	17.00	0.2390E-01
34	255.2	79.91	30.55	18.00	0.2390E-01
35	255.1	79.07	30.89	19.00	0.2390E-01



PARATIE 7.00

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

PAG. 41

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	255.0	78.22	31.22	20.00	0.2390E-01
37	254.9	77.38	31.56	21.00	0.2390E-01
38	254.8	76.53	31.90	22.00	0.2390E-01
39	254.7	75.68	32.24	23.00	0.2390E-01
40	254.6	74.82	32.58	24.00	0.2390E-01
41	254.5	73.97	32.92	25.00	0.2390E-01
42	254.4	73.12	33.26	26.00	0.2390E-01
43	254.3	72.28	33.60	27.00	0.2390E-01
44	254.2	71.43	33.94	28.00	0.2390E-01
45	254.1	70.59	34.28	29.00	0.2390E-01
46	254.0	69.76	34.61	30.00	0.2390E-01
47	253.9	68.93	34.95	31.00	0.2390E-01
48	253.8	68.66	35.29	32.00	0.2390E-01
49	253.7	69.00	35.63	33.00	0.2390E-01
50	253.6	69.34	35.97	34.00	0.2390E-01
51	253.5	69.68	36.31	35.00	0.2390E-01
52	253.4	70.02	36.65	36.00	0.2390E-01
53	253.3	70.36	36.99	37.00	0.2390E-01
54	253.2	70.69	37.33	38.00	0.2390E-01
55	253.1	71.03	37.67	39.00	0.2390E-01
56	253.0	71.36	38.00	40.00	0.2390E-01
57	252.9	71.70	38.34	41.00	0.2390E-01
58	252.8	72.03	38.68	42.00	0.2390E-01
59	252.7	72.36	39.02	43.00	0.2390E-01
60	252.6	72.69	39.36	44.00	0.2390E-01
61	252.5	73.02	39.70	45.00	0.2390E-01
62	252.4	73.35	40.04	46.00	0.2390E-01
63	252.3	73.67	40.38	47.00	0.2390E-01
64	252.2	74.00	40.88	48.00	0.2390E-01
65	252.1	74.33	41.45	49.00	0.2390E-01
66	252.0	74.65	41.80	50.00	0.2390E-01
67	251.9	74.97	42.15	51.00	0.2390E-01
68	251.8	75.30	42.49	52.00	0.2390E-01
69	251.7	75.62	42.84	53.00	0.2390E-01
70	251.6	75.94	43.19	54.00	0.2390E-01
71	251.5	76.26	43.54	55.00	0.2390E-01
72	251.4	76.58	43.88	56.00	0.2390E-01
73	251.3	76.90	44.23	57.00	0.2390E-01
74	251.2	77.22	44.58	58.00	0.2390E-01
75	251.1	77.53	44.92	59.00	0.2390E-01
76	251.0	77.85	45.27	60.00	0.2390E-01
77	250.9	78.16	45.62	61.00	0.2390E-01
78	250.8	78.48	45.97	62.00	0.2390E-01
79	250.7	78.79	46.31	63.00	0.2390E-01
80	250.6	79.11	46.66	64.00	0.2390E-01
81	250.5	79.42	47.01	65.00	0.2390E-01



PARATIE 7.00

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

PAG. 42

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	250.4	79.73	47.35	66.00	0.2390E-01
83	250.3	80.04	47.70	67.00	0.2390E-01
84	250.2	80.35	48.05	68.00	0.2390E-01
85	250.1	80.66	48.39	69.00	0.2390E-01
86	250.0	80.96	48.74	70.00	0.2390E-01
87	249.9	81.27	49.09	71.00	0.2390E-01
88	249.8	81.58	49.44	72.00	0.2390E-01
89	249.7	81.88	49.78	73.00	0.2390E-01
90	249.6	82.19	50.13	74.00	0.2390E-01
91	249.5	82.49	50.48	75.00	0.2390E-01
92	249.4	82.79	50.82	76.00	0.2390E-01
93	249.3	83.10	51.17	77.00	0.2390E-01
94	249.2	83.40	51.52	78.00	0.2390E-01
95	249.1	83.70	51.87	79.00	0.2390E-01
96	249.0	84.00	52.21	80.00	0.2390E-01
97	248.9	84.30	52.15	81.00	0.2390E-01
98	248.8	84.60	52.24	82.00	0.2390E-01
99	248.7	84.90	52.58	83.00	0.2390E-01
100	248.6	85.20	52.92	84.00	0.2390E-01
101	248.5	88.48	67.02	85.00	0.2390E-01
102	248.4	86.21	67.68	86.00	0.2390E-01
103	248.3	83.99	68.34	87.00	0.2390E-01
104	248.2	81.81	69.00	88.00	0.2390E-01
105	248.1	79.69	69.66	89.00	0.2390E-01
106	248.0	75.31	70.33	90.00	0.2390E-01
107	247.9	73.06	70.99	91.00	0.2390E-01
108	247.8	72.16	71.65	92.00	0.2390E-01
109	247.7	71.27	72.31	93.00	0.2390E-01
110	247.6	71.42	72.97	94.00	0.2390E-01
111	247.5	72.17	73.64	95.00	0.2390E-01
112	247.4	72.92	74.30	96.00	0.2390E-01
113	247.3	73.67	74.96	97.00	0.2390E-01
114	247.2	74.42	75.62	98.00	0.2390E-01
115	247.1	75.17	76.28	99.00	0.2390E-01
116	247.0	76.07	76.95	100.0	0.2390E-01
117	246.9	77.58	77.61	101.0	0.2390E-01
118	246.8	79.03	78.27	102.0	0.2390E-01
119	246.7	80.41	78.93	103.0	0.2390E-01
120	246.6	81.73	79.59	104.0	0.2390E-01
121	246.5	83.00	80.25	105.0	0.2390E-01
122	246.4	84.21	80.92	106.0	0.2390E-01
123	246.3	85.37	81.58	107.0	0.2390E-01
124	246.2	86.47	82.24	108.0	0.2390E-01
125	246.1	87.54	82.90	109.0	0.2390E-01
126	246.0	88.56	83.56	110.0	0.2390E-01
127	245.9	89.54	84.23	111.0	0.2390E-01

PARATIE 7.00

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

PAG. 43

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	245.8	90.49	84.89	112.0	0.2390E-01	
129	245.7	91.40	85.55	113.0	0.2390E-01	
130	245.6	92.28	86.21	114.0	0.2390E-01	
131	245.5	93.13	86.87	115.0	0.2390E-01	
132	245.4	93.95	87.54	116.0	0.2390E-01	
133	245.3	94.75	88.20	117.0	0.2390E-01	
134	245.2	95.53	88.86	118.0	0.2390E-01	
135	245.1	96.29	89.52	119.0	0.2390E-01	
136	245.0	97.03	90.18	120.0	0.2390E-01	
137	244.9	97.75	90.85	121.0	0.2390E-01	
138	244.8	98.46	91.51	122.0	0.2390E-01	
139	244.7	99.16	92.17	123.0	0.2390E-01	
140	244.6	99.85	92.83	124.0	0.2390E-01	
141	244.5	100.5	93.49	125.0	0.2390E-01	
142	244.4	101.2	94.16	126.0	0.2390E-01	
143	244.3	101.9	94.82	127.0	0.2390E-01	
144	244.2	102.5	95.48	128.0	0.2390E-01	
145	244.1	104.6	96.14	129.0	0.2390E-01	
146	244.0	108.2	96.80	130.0	0.2390E-01	
147	243.9	111.2	97.47	131.0	0.2390E-01	
148	243.8	113.2	98.13	132.0	0.2390E-01	
149	243.7	115.1	98.79	133.0	0.2390E-01	
150	243.6	116.8	99.45	134.0	0.2390E-01	
151	243.5	118.5	100.1	135.0	0.2390E-01	
152	243.4	120.0	100.8	136.0	0.2390E-01	
153	243.3	108.4	101.4	137.0	0.2390E-01	
154	243.2	109.1	102.1	138.0	0.2390E-01	
155	243.1	109.7	102.8	139.0	0.2390E-01	
156	243.0	110.4	103.4	140.0	0.2390E-01	
157	242.9	111.0	104.1	141.0	0.2390E-01	
158	242.8	111.7	104.7	142.0	0.2390E-01	
159	242.7	112.4	105.4	143.0	0.2390E-01	
160	242.6	113.1	106.1	144.0	0.2390E-01	
161	242.5	113.7	106.7	145.0	0.2390E-01	
162	242.4	114.4	107.4	146.0	0.2390E-01	
163	242.3	115.1	108.1	147.0	0.2390E-01	
164	242.2	115.8	108.7	148.0	0.2390E-01	
165	242.1	116.5	109.4	149.0	0.2390E-01	
166	242.0	117.2	110.0	150.0	0.2390E-01	
167	241.9	117.9	110.7	151.0	0.2390E-01	
168	241.8	118.6	111.4	152.0	0.2390E-01	
169	241.7	119.3	112.0	153.0	0.2390E-01	
170	241.6	120.0	112.7	154.0	0.2390E-01	
171	241.5	120.7	113.4	155.0	0.2390E-01	
172	241.4	121.4	114.0	156.0	0.2390E-01	
173	241.3	122.1	114.7	157.0	0.2390E-01	



PARATIE 7.00

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

PAG. 44

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	241.2	122.9	115.3	158.0	0.2390E-01	
175	241.1	123.6	116.0	159.0	0.2390E-01	
176	241.0	124.3	116.7	160.0	0.2390E-01	
177	240.9	125.0	116.1	161.0	0.2390E-01	
178	240.8	125.8	116.1	162.0	0.2390E-01	
179	240.7	126.5	116.7	163.0	0.2390E-01	
180	240.6	127.2	117.3	164.0	0.2390E-01	
181	240.5	128.0	118.0	165.0	0.2390E-01	
182	240.4	128.7	118.7	166.0	0.2390E-01	
183	240.3	129.5	119.3	167.0	0.2390E-01	
184	240.2	130.2	119.9	168.0	0.2390E-01	
185	240.1	130.9	120.6	169.0	0.2390E-01	
186	240.0	131.7	121.2	170.0	0.2390E-01	
187	239.9	132.4	121.9	171.0	0.2390E-01	
188	239.8	133.2	122.6	172.0	0.2390E-01	
189	239.7	133.9	123.2	173.0	0.2390E-01	
190	239.6	134.7	123.8	174.0	0.2390E-01	
191	239.5	135.4	124.5	175.0	0.2390E-01	
192	239.4	136.2	125.1	176.0	0.2390E-01	
193	239.3	136.9	125.8	177.0	0.2390E-01	
194	239.2	137.7	126.4	178.0	0.2390E-01	
195	239.1	138.4	127.1	179.0	0.2390E-01	
196	239.0	139.2	127.7	180.0	0.2390E-01	
197	238.9	139.9	127.4	181.0	0.2390E-01	
198	238.8	140.7	125.0	182.0	0.2390E-01	
199	238.7	141.4	122.7	183.0	0.2390E-01	
200	238.6	142.2	120.6	184.0	0.2390E-01	
201	238.5	143.0	118.7	185.0	0.2390E-01	
202	238.4	143.7	116.9	186.0	0.2390E-01	
203	238.3	144.5	115.1	187.0	0.2390E-01	
204	238.2	145.2	113.3	188.0	0.2390E-01	
205	238.1	146.0	111.5	189.0	0.2390E-01	
206	238.0	146.7	109.7	190.0	0.2390E-01	
207	237.9	147.5	107.9	191.0	0.2390E-01	
208	237.8	148.2	106.6	192.0	0.2390E-01	
209	237.7	149.0	106.5	193.0	0.2390E-01	
210	237.6	149.8	106.3	194.0	0.2390E-01	
211	237.5	150.5	106.2	195.0	0.2390E-01	
212	237.4	151.3	129.9	196.0	0.2390E-01	
213	237.3	152.1	130.2	197.0	0.2390E-01	
214	237.2	152.8	130.5	198.0	0.2390E-01	
215	237.1	153.6	130.7	199.0	0.2390E-01	
216	237.0	154.3	131.0	200.0	0.2390E-01	
217	236.9	155.1	131.3	201.0	0.2390E-01	
218	236.8	155.8	131.6	202.0	0.2390E-01	
219	236.7	156.6	131.8	203.0	0.2390E-01	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
387 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 45

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
220	236.6	157.3	132.1	204.0	0.2390E-01	
221	236.5	158.1	132.4	205.0	0.2390E-01	
222	236.4	158.8	132.7	206.0	0.2390E-01	
223	236.3	159.6	132.9	207.0	0.2390E-01	
224	236.2	160.3	133.2	208.0	0.2390E-01	
225	236.1	161.1	133.5	209.0	0.2390E-01	
226	236.0	161.8	133.8	210.0	0.2390E-01	
227	235.9	162.6	134.0	211.0	0.2390E-01	
228	235.8	163.3	134.3	212.0	0.2390E-01	
229	235.7	164.1	134.6	213.0	0.2390E-01	
230	235.6	164.8	134.8	214.0	0.2390E-01	
231	235.5	165.6	135.1	215.0	0.2390E-01	
232	235.4	166.3	135.4	216.0	0.2390E-01	
233	235.3	167.1	135.7	217.0	0.2390E-01	
234	235.2	167.8	135.9	218.0	0.2390E-01	
235	235.1	168.6	136.2	219.0	0.2390E-01	
236	235.0	169.3	136.5	220.0	0.2390E-01	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 388 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 46

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	258.5	4.704	2.352	0.	0.
2	258.4	5.667	1.884	0.	0.
3	258.3	6.630	1.415	0.	0.
4	258.2	7.593	1.338	0.	0.
5	258.1	8.557	1.784	0.	0.
6	258.0	9.520	2.230	0.	0.
7	257.9	10.48	2.676	0.	0.
8	257.8	11.45	3.122	0.	0.
9	257.7	12.41	3.568	0.	0.
10	257.6	13.37	4.014	0.	0.
11	257.5	14.34	4.460	0.	0.
12	257.4	15.30	4.906	0.	0.
13	257.3	16.26	5.352	0.	0.
14	257.2	17.22	5.798	0.	0.
15	257.1	18.19	6.244	0.	0.
16	257.0	19.15	6.690	0.	0.
17	256.9	19.58	6.901	1.000	0.
18	256.8	20.02	7.112	2.000	0.
19	256.7	20.45	7.324	3.000	0.
20	256.6	20.88	7.535	4.000	0.
21	256.5	21.31	7.746	5.000	0.
22	256.4	21.75	7.958	6.000	0.
23	256.3	22.18	8.169	7.000	0.
24	256.2	22.61	8.380	8.000	0.
25	256.1	23.04	8.591	9.000	0.
26	256.0	23.48	8.803	10.00	0.
27	255.9	23.91	9.014	11.00	0.
28	255.8	24.34	9.225	12.00	0.
29	255.7	24.77	9.436	13.00	0.
30	255.6	25.21	9.648	14.00	0.
31	255.5	25.30	10.50	15.00	0.
32	255.4	25.74	10.75	16.00	0.
33	255.3	26.19	11.00	17.00	0.
34	255.2	26.63	11.25	18.00	0.
35	255.1	27.07	11.50	19.00	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 389 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 47

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	255.0	27.52	11.75	20.00	0.
37	254.9	27.96	12.00	21.00	0.
38	254.8	28.41	12.25	22.00	0.
39	254.7	28.85	12.50	23.00	0.
40	254.6	29.29	12.75	24.00	0.
41	254.5	29.74	13.00	25.00	0.
42	254.4	30.18	13.25	26.00	0.
43	254.3	30.63	13.50	27.00	0.
44	254.2	31.07	13.75	28.00	0.
45	254.1	31.52	14.00	29.00	0.
46	254.0	50.17	25.09	30.00	0.
47	253.9	50.29	24.14	31.00	0.
48	253.8	50.40	23.20	32.00	0.
49	253.7	50.52	22.26	33.00	0.
50	253.6	50.64	21.32	34.00	0.
51	253.5	50.76	20.38	35.00	0.
52	253.4	50.89	19.44	36.00	0.
53	253.3	51.01	18.51	37.00	0.
54	253.2	51.14	17.57	38.00	0.
55	253.1	51.27	16.64	39.00	0.
56	253.0	51.41	16.75	40.00	0.
57	252.9	51.21	17.00	41.00	0.2000E-08
58	252.8	51.02	17.25	42.00	0.2000E-08
59	252.7	50.83	17.50	43.00	0.2000E-08
60	252.6	50.64	17.75	44.00	0.2000E-08
61	252.5	50.46	18.00	45.00	0.2000E-08
62	252.4	50.28	18.25	46.00	0.2000E-08
63	252.3	50.10	18.50	47.00	0.2000E-08
64	252.2	49.93	18.75	48.00	0.2000E-08
65	252.1	49.76	19.00	49.00	0.2000E-08
66	252.0	49.60	19.25	50.00	0.2000E-08
67	251.9	49.44	19.50	51.00	0.2000E-08
68	251.8	49.28	19.75	52.00	0.2000E-08
69	251.7	49.13	20.00	53.00	0.2000E-08
70	251.6	48.98	20.25	54.00	0.2000E-08
71	251.5	48.84	20.50	55.00	0.2000E-08
72	251.4	48.70	20.75	56.00	0.2000E-08
73	251.3	48.57	21.00	57.00	0.2000E-08
74	251.2	48.45	21.25	58.00	0.2000E-08
75	251.1	48.32	21.50	59.00	0.2000E-08
76	251.0	48.21	21.75	60.00	0.2000E-08
77	250.9	48.10	22.00	61.00	0.2000E-08
78	250.8	47.99	22.25	62.00	0.2000E-08
79	250.7	47.90	22.50	63.00	0.2000E-08
80	250.6	47.80	22.75	64.00	0.2000E-08
81	250.5	47.72	23.00	65.00	0.2000E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 48

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	250.4	48.04	23.25	66.00	0.2000E-08
83	250.3	48.49	23.50	67.00	0.2000E-08
84	250.2	48.93	23.75	68.00	0.2000E-08
85	250.1	49.38	24.00	69.00	0.2000E-08
86	250.0	49.83	24.25	70.00	0.2000E-08
87	249.9	50.28	24.50	71.00	0.2000E-08
88	249.8	50.73	24.75	72.00	0.2000E-08
89	249.7	51.18	25.00	73.00	0.2000E-08
90	249.6	51.63	25.25	74.00	0.2000E-08
91	249.5	52.08	25.50	75.00	0.2000E-08
92	249.4	52.53	25.75	76.00	0.2000E-08
93	249.3	52.98	26.00	77.00	0.2000E-08
94	249.2	53.44	26.25	78.00	0.2000E-08
95	249.1	53.89	26.50	79.00	0.2000E-08
96	249.0	54.34	26.75	80.00	0.2000E-08
97	248.9	54.80	27.00	81.00	0.4000E-08
98	248.8	55.26	27.25	82.00	0.4000E-08
99	248.7	55.71	27.50	83.00	0.4000E-08
100	248.6	56.17	27.75	84.00	0.4000E-08
101	248.5	262.3	118.7	85.00	0.4000E-08
102	248.4	254.8	114.3	86.00	0.4000E-08
103	248.3	247.4	109.9	87.00	0.4000E-08
104	248.2	240.2	105.7	88.00	0.4000E-08
105	248.1	233.2	101.5	89.00	0.4000E-08
106	248.0	226.3	97.39	90.00	0.4000E-08
107	247.9	219.6	93.38	91.00	0.4000E-08
108	247.8	213.0	89.47	92.00	0.4000E-08
109	247.7	206.7	85.65	93.00	0.4000E-08
110	247.6	200.6	81.93	94.00	0.4000E-08
111	247.5	194.6	78.30	95.00	0.4000E-08
112	247.4	188.9	74.78	96.00	0.4000E-08
113	247.3	183.3	71.36	97.00	0.4000E-08
114	247.2	178.0	68.04	98.00	0.4000E-08
115	247.1	172.8	64.82	99.00	0.4000E-08
116	247.0	167.9	61.71	100.0	0.4000E-08
117	246.9	163.2	58.70	101.0	0.4000E-08
118	246.8	158.7	55.80	102.0	0.4000E-08
119	246.7	154.4	53.00	103.0	0.4000E-08
120	246.6	150.3	50.30	104.0	0.4000E-08
121	246.5	146.4	47.71	105.0	0.4000E-08
122	246.4	142.7	45.22	106.0	0.4000E-08
123	246.3	139.2	42.82	107.0	0.4000E-08
124	246.2	136.0	40.53	108.0	0.4000E-08
125	246.1	132.9	38.33	109.0	0.4000E-08
126	246.0	239.1	119.6	110.0	0.4000E-08
127	245.9	235.1	116.4	111.0	0.4000E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 49

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	245.8	231.1	113.3	112.0	0.4000E-08	
129	245.7	227.3	110.2	113.0	0.4000E-08	
130	245.6	223.5	107.2	114.0	0.4000E-08	
131	245.5	219.9	104.2	115.0	0.4000E-08	
132	245.4	216.3	101.3	116.0	0.4000E-08	
133	245.3	212.9	98.39	117.0	0.4000E-08	
134	245.2	209.5	95.57	118.0	0.4000E-08	
135	245.1	206.3	92.79	119.0	0.4000E-08	
136	245.0	203.1	90.07	120.0	0.4000E-08	
137	244.9	199.8	87.76	121.0	0.2390E-01	
138	244.8	196.6	85.51	122.0	0.2390E-01	
139	244.7	193.4	83.30	123.0	0.2390E-01	
140	244.6	190.4	81.15	124.0	0.2390E-01	
141	244.5	187.5	79.05	125.0	0.2390E-01	
142	244.4	184.6	76.99	126.0	0.2390E-01	
143	244.3	181.9	74.99	127.0	0.2390E-01	
144	244.2	179.3	73.03	128.0	0.2390E-01	
145	244.1	176.7	71.12	129.0	0.2390E-01	
146	244.0	174.3	69.26	130.0	0.2390E-01	
147	243.9	171.9	67.45	131.0	0.2390E-01	
148	243.8	169.7	65.68	132.0	0.2390E-01	
149	243.7	167.5	63.96	133.0	0.2390E-01	
150	243.6	165.4	62.29	134.0	0.2390E-01	
151	243.5	163.5	60.66	135.0	0.2390E-01	
152	243.4	300.1	150.0	136.0	0.2390E-01	
153	243.3	296.0	146.8	137.0	0.2390E-01	
154	243.2	291.9	143.7	138.0	0.2390E-01	
155	243.1	287.9	140.5	139.0	0.2390E-01	
156	243.0	283.9	137.3	140.0	0.2390E-01	
157	242.9	279.9	134.2	141.0	0.2390E-01	
158	242.8	276.0	131.1	142.0	0.2390E-01	
159	242.7	272.0	128.0	143.0	0.2390E-01	
160	242.6	268.2	124.9	144.0	0.2390E-01	
161	242.5	264.3	121.8	145.0	0.2390E-01	
162	242.4	260.6	118.8	146.0	0.2390E-01	
163	242.3	256.5	116.1	147.0	0.2390E-01	
164	242.2	252.6	113.5	148.0	0.2390E-01	
165	242.1	248.7	110.9	149.0	0.2390E-01	
166	242.0	244.8	108.3	150.0	0.2390E-01	
167	241.9	241.0	105.8	151.0	0.2390E-01	
168	241.8	237.3	103.2	152.0	0.2390E-01	
169	241.7	233.6	100.8	153.0	0.2390E-01	
170	241.6	230.0	98.31	154.0	0.2390E-01	
171	241.5	226.5	95.89	155.0	0.2390E-01	
172	241.4	223.0	93.50	156.0	0.2390E-01	
173	241.3	219.6	91.14	157.0	0.2390E-01	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 392 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 50

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	241.2	216.2	88.81	158.0	0.2390E-01
175	241.1	212.9	86.52	159.0	0.2390E-01
176	241.0	209.7	84.25	160.0	0.2390E-01
177	240.9	206.5	82.02	161.0	0.2390E-01
178	240.8	203.4	79.82	162.0	0.2390E-01
179	240.7	200.4	77.65	163.0	0.2390E-01
180	240.6	197.4	75.51	164.0	0.2390E-01
181	240.5	194.5	73.41	165.0	0.2390E-01
182	240.4	191.7	71.33	166.0	0.2390E-01
183	240.3	188.9	69.28	167.0	0.2390E-01
184	240.2	186.1	67.25	168.0	0.2390E-01
185	240.1	183.4	65.26	169.0	0.2390E-01
186	240.0	180.8	63.29	170.0	0.2390E-01
187	239.9	178.2	61.35	171.0	0.2390E-01
188	239.8	175.7	59.43	172.0	0.2390E-01
189	239.7	173.2	57.54	173.0	0.2390E-01
190	239.6	170.7	55.66	174.0	0.2390E-01
191	239.5	168.3	53.81	175.0	0.2390E-01
192	239.4	166.0	51.98	176.0	0.2390E-01
193	239.3	163.6	50.17	177.0	0.2390E-01
194	239.2	161.3	49.21	178.0	0.2390E-01
195	239.1	159.1	49.49	179.0	0.2390E-01
196	239.0	156.9	49.76	180.0	0.2390E-01
197	238.9	154.7	50.04	181.0	0.2390E-01
198	238.8	152.5	50.31	182.0	0.2390E-01
199	238.7	150.2	50.59	183.0	0.2390E-01
200	238.6	148.2	50.86	184.0	0.2390E-01
201	238.5	147.4	51.14	185.0	0.2390E-01
202	238.4	148.4	51.41	186.0	0.2390E-01
203	238.3	149.4	51.69	187.0	0.2390E-01
204	238.2	150.3	51.96	188.0	0.2390E-01
205	238.1	151.3	52.24	189.0	0.2390E-01
206	238.0	152.3	52.51	190.0	0.2390E-01
207	237.9	153.3	52.79	191.0	0.2390E-01
208	237.8	154.2	53.06	192.0	0.2390E-01
209	237.7	155.2	53.33	193.0	0.2390E-01
210	237.6	156.1	53.61	194.0	0.2390E-01
211	237.5	157.0	53.88	195.0	0.2390E-01
212	237.4	162.5	54.16	196.0	0.2390E-01
213	237.3	163.2	54.43	197.0	0.2390E-01
214	237.2	164.0	54.71	198.0	0.2390E-01
215	237.1	164.7	54.98	199.0	0.2390E-01
216	237.0	165.5	55.26	200.0	0.2390E-01
217	236.9	166.2	55.53	201.0	0.2390E-01
218	236.8	167.0	55.81	202.0	0.2390E-01
219	236.7	167.7	56.08	203.0	0.2390E-01

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 393 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 51

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
220	236.6	168.5	56.36	204.0	0.2390E-01	
221	236.5	169.2	56.63	205.0	0.2390E-01	
222	236.4	170.0	56.91	206.0	0.2390E-01	
223	236.3	170.7	57.18	207.0	0.2390E-01	
224	236.2	171.5	57.46	208.0	0.2390E-01	
225	236.1	172.2	57.73	209.0	0.2390E-01	
226	236.0	173.0	58.00	210.0	0.2390E-01	
227	235.9	173.7	58.28	211.0	0.2390E-01	
228	235.8	174.5	58.55	212.0	0.2390E-01	
229	235.7	175.3	58.83	213.0	0.2390E-01	
230	235.6	176.0	59.10	214.0	0.2390E-01	
231	235.5	176.8	59.38	215.0	0.2390E-01	
232	235.4	177.5	59.65	216.0	0.2390E-01	
233	235.3	178.3	59.93	217.0	0.2390E-01	
234	235.2	179.0	60.20	218.0	0.2390E-01	
235	235.1	179.8	60.48	219.0	0.2390E-01	
236	235.0	180.5	60.75	220.0	0.2390E-01	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 395 di 599

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

PAG. 53

21 September 2012 16:23:04

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1192.1	1992.1
			2420.0	1620.0
			3612.1	3612.1
			98.346	2.1762
			15692.	11286.
			13.163	5.6655
			8.%	18.%
			12.122	915.42

STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1396.1	1929.1
			2420.0	1620.0
			3816.1	3549.1
			98.346	2.1762
			15692.	11286.
			11.240	5.8505
			9.%	17.%
			14.196	886.47

STEP	5	GROUP -->	UHLe	DHLe
			816.38	1980.8
			2420.0	980.00
			3236.4	2960.8
			98.346	0.
			15692.	9208.9
			19.221	4.6492
			5.%	22.%
			8.3011	0.10000E+06

STEP	6	GROUP -->	UHLe	DHLe
			988.45	1891.4
			2420.0	980.00
			3408.4	2871.4
			98.346	0.
			15692.	9208.9
			15.875	4.8689
			6.%	21.%
			10.051	0.10000E+06

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 396 di 599</div>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 54

STEP	7	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			468.98	1762.3
WATER THRUST			2362.2	511.95
TRUE TOTAL THRUST			2831.1	2274.3
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			101.01	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			15839.	6503.5
MAXIMUM/TRUE RATIO			33.772	3.6903
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			3.%	27.%
TRUE/MINUMUM RATIO			4.6428	0.10000E+06

STEP	8	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			670.51	1698.8
WATER THRUST			2362.2	511.95
TRUE TOTAL THRUST			3032.7	2210.8
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			101.01	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			15839.	6503.5
MAXIMUM/TRUE RATIO			23.622	3.8283
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			4.%	26.%
TRUE/MINUMUM RATIO			6.6378	0.10000E+06

STEP	9	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			310.45	1605.3
WATER THRUST			2420.0	273.80
TRUE TOTAL THRUST			2730.5	1879.1
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			98.346	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			15692.	4640.8
MAXIMUM/TRUE RATIO			50.544	2.8910
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			2.%	35.%
TRUE/MINUMUM RATIO			3.1567	0.10000E+06

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 397 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 55
21 September 2012 16:23:04
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP 10	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST		310.44	1605.3
WATER THRUST		2420.0	273.80
TRUE TOTAL THRUST		2730.4	1879.1
MINIMUM ALLOWABLE THRUST		98.346	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		15692.	4640.8
MAXIMUM/TRUE RATIO		50.547	2.8909
PASSIVE THRUST PERCENTAGE		2.%	35.%
TRUE/MINUMUM RATIO		3.1566	0.10000E+06

STEP 11	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST		468.82	1471.3
WATER THRUST		2420.0	273.80
TRUE TOTAL THRUST		2888.8	1745.1
MINIMUM ALLOWABLE THRUST		98.346	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		15692.	4640.8
MAXIMUM/TRUE RATIO		33.471	3.1542
PASSIVE THRUST PERCENTAGE		3.%	32.%
TRUE/MINUMUM RATIO		4.7670	0.10000E+06

STEP 12	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST		1905.7	854.46
WATER THRUST		2420.0	2420.0
TRUE TOTAL THRUST		4325.7	3274.5
MINIMUM ALLOWABLE THRUST		224.49	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST		12902.	3905.5
MAXIMUM/TRUE RATIO		6.7703	4.5707
PASSIVE THRUST PERCENTAGE		15.%	22.%
TRUE/MINUMUM RATIO		8.4891	0.10000E+06

11.5. Sezione 5 diaframmi

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

```

*****
**
**          P A R A T I E          **
**
**          RELEASE 7.00  VERSIONE WIN          **
**
**  Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10          **
**                    20129 MILANO                    **
**
*****

```

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
398 di
599

21 September 2012 16:24:31

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 400 di 599</p>

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

PAG. 3

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

39:   ldata          INTERMEDIO 254
40:     weight       20 10 10
41:     atrest       0.5 0 1
42:     resistance   15 30 0.322 3
43:     young        40000 60000
44:   endlayer
45:   ldata          PROFONDO 247
46:     weight       23 13 10
47:     atrest       0.577382 0 1
48:     resistance   125 25 0.402 2.464
49:     young        750000 1.5E+006
50:   endlayer
51: *
52: step 1 : Creazione Paratia
53:   setwall LeftWall
54:     geom 257 257
55:     water 257 0 -1E+009 noremove update
56:     add Beam
57: endstep
58: *
59: step 2 : SOVRACCARICHI
60:   setwall LeftWall
61:     surcharge 20 257 0 257
62: endstep
63: *
64: step 3 : Primo ribasso fino a 254 m
65:   setwall LeftWall
66:     geom 257 254
67:     water 257 4 -1E+009 noremove update
68: endstep
69: *
70: step 4 : Primo ordine di tiranti a quota 254.5 m
71:   setwall LeftWall
72:     add 1
73: endstep
74: *
75: step 5 : Secondo ribasso quota 250
76:   setwall LeftWall
77:     geom 257 250
78:     water 257 8 -1E+009 noremove update
79: endstep
80: *
81: step 6 : Secondo ordine di tiranti quota 250.5.
82:   setwall LeftWall
83:     add 2
84: endstep

```


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 401 di 599

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

PAG. 4

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

85: *
86: step 7 : Scavo a quota 246 m.s.l.m.
87:     setwall LeftWall
88:         geom 257 246
89:         water 257 12 -1E-009 noremove update
90: endstep
91: *
92: step 8 : Tirante numero 3
93:     setwall LeftWall
94:         add 3
95: endstep
96: *
97: step 9 : FONDO SCAVO quota 244.2
98:     setwall LeftWall
99:         geom 257 244.2
100:        water 257 14.6 -1E+009 noremove update
101: endstep
102: *
103: step 10 : Getto del solettone
104:     setwall LeftWall
105: endstep
106: *
107: step 11 : Disattivazione dei tiranti e posa in opera della copertura
108:     setwall LeftWall
109:         water 257 14.6 -1E+009 noremove update
110:         remove 1
111:         remove 2
112:         remove 3
113: endstep
114: *
115: step 12 : Normativa sismica
116:     setwall LeftWall
117:         water 257 0 -1E+009 noremove update
118:         eqk 0.1875 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308
119:         wood 50.4 50.4 244.2 257
120: endstep
121: *
122: *

```



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 5

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 257.00	m	
bottom level	= 254.00	m	
dry unit weight	= 19.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 9.0000	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 30.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.35200		(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	= 30000.	kPa	
unloading/reloading modulus	= 30000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 30.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.35200		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.7700		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 254.00	m	
bottom level	= 247.00	m	
dry unit weight	= 20.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 10.000	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 15.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.32200		(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	= 40000.	kPa	
unloading/reloading modulus	= 60000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 15.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 30.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.32200		(DOWNHILL)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 403 di 599</p>

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

PAG. 6

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

passive thrust coefficient = 3.0000 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 247.00	m	
bottom level	= -0.10000E+31	m	
dry unit weight	= 23.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 13.000	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 125.00	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.40200		(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	= 0.57738		
initial overconsolidation ratio	= 1.0000		
stiffness model	= 1.0000		
vergin compr. el.modulus	= 0.75000E+06	kPa	
unloading/reloading modulus	= 0.15000E+07	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 125.00	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.40200		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(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)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 404 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 7

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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)

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 405 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 8

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	257.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	=	0.0000	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	-0.99900E+30	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	257.00	m
excavation level	=	257.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 406 di 599

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

PAG. 9

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

cutting eevaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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	= 257.00	m
excavation level	= 254.00	m
water_table level	= 257.00	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 257.00	m
water table lowering	= 4.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 257.00	m
cutting eevaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 407 di 599</div>

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

PAG. 10

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	257.00	m
excavation level	=	254.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	4.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	257.00	m
excavation level	=	250.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	Foglio 408 di 599
IG5101ECVCLGA1U00001A00		

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 11
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	8.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	257.00	m
excavation level	=	250.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	8.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p>Foglio 409 di 599</p>

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

PAG. 12

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	257.00	m
excavation level	=	246.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	12.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E-08	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 410 di 599

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

PAG. 13

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	246.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	12.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E-08	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	=	257.00	m
excavation level	=	244.20	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	14.600	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 411 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 14

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	=	257.00	m
excavation level	=	244.20	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	14.600	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 412 di 599</div>

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

PAG. 15

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	257.00	m
excavation level	=	244.20	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	14.600	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	257.00	m
excavation level	=	244.20	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	257.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	257.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)



PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 16

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	= 0.18750	[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	= 2.2250	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 50.400	kPa
Wood top pressure	= 50.400	m
Wood bottom pressure elev.	= 244.20	kPa
Wood top pressure elev.	= 257.00	m



PARATIE 7.00

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

PAG. 17

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	257.0	235.0	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	257.0	235.0	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	257.0	238.7	_	1.000

WIRE ELEMENT SUMMARY						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
1	LeftWall	254.5	_	0.2566E-04	268.0	5.000
2	LeftWall	250.5	_	0.3033E-04	268.0	5.000
3	LeftWall	246.5	_	0.4170E-04	268.0	5.000

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
415 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 18

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY

=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK3	3.12E+007
TREF	1.9E+008

PRESCRIBED DISPLACEMENTS							
Wall	Zeta	Dir.	type	value	units	from	to
Left	245	ydispl	REL	0	m	10	12
Left	255.7	ydispl	REL	0	m	11	12

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
416 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 19

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 417 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 20

MAXIMUM LATERAL DISPLACEMENTS
ALL STEPS INCLUDED
* WALL LeftWall*
* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *
* REMARK: ELEVATION UNITS ARE m
DISPL. UNITS ARE m

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
1	257.00	0.58177E-02	3
2	256.90	0.57533E-02	3
3	256.80	0.56888E-02	3
4	256.70	0.56243E-02	3
5	256.60	0.55599E-02	3
6	256.50	0.54954E-02	3
7	256.40	0.54309E-02	3
8	256.30	0.53664E-02	3
9	256.20	0.53020E-02	3
10	256.10	0.52375E-02	3
11	256.00	0.51731E-02	3
12	255.90	0.51086E-02	3
13	255.80	0.50442E-02	3
14	255.70	0.49797E-02	3
15	255.60	0.49153E-02	3
16	255.50	0.48509E-02	3
17	255.40	0.47865E-02	3
18	255.30	0.47222E-02	3
19	255.20	0.46579E-02	3
20	255.10	0.45936E-02	3
21	255.00	0.45293E-02	3
22	254.90	0.44898E-02	5
23	254.80	0.44737E-02	5
24	254.70	0.44579E-02	5
25	254.60	0.44424E-02	5
26	254.50	0.44320E-02	11
27	254.40	0.45219E-02	11
28	254.30	0.46107E-02	11
29	254.20	0.46983E-02	11
30	254.10	0.47846E-02	11
31	254.00	0.48696E-02	11
32	253.90	0.49531E-02	11
33	253.80	0.50351E-02	11
34	253.70	0.51155E-02	11
35	253.60	0.51942E-02	11
36	253.50	0.52712E-02	11
37	253.40	0.53463E-02	11
38	253.30	0.54196E-02	11

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 418 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 21

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
39	253.20	0.54909E-02	11
40	253.10	0.55602E-02	11
41	253.00	0.56274E-02	11
42	252.90	0.56925E-02	11
43	252.80	0.57553E-02	11
44	252.70	0.58159E-02	11
45	252.60	0.58742E-02	11
46	252.50	0.59300E-02	11
47	252.40	0.59835E-02	11
48	252.30	0.60345E-02	11
49	252.20	0.60829E-02	11
50	252.10	0.61288E-02	11
51	252.00	0.61721E-02	11
52	251.90	0.62126E-02	11
53	251.80	0.62505E-02	11
54	251.70	0.62856E-02	11
55	251.60	0.63180E-02	11
56	251.50	0.63475E-02	11
57	251.40	0.63742E-02	11
58	251.30	0.63980E-02	11
59	251.20	0.64189E-02	11
60	251.10	0.64368E-02	11
61	251.00	0.64518E-02	11
62	250.90	0.64638E-02	11
63	250.80	0.64729E-02	11
64	250.70	0.64789E-02	11
65	250.60	0.64819E-02	11
66	250.50	0.64819E-02	11
67	250.40	0.64788E-02	11
68	250.30	0.64727E-02	11
69	250.20	0.64635E-02	11
70	250.10	0.64513E-02	11
71	250.00	0.64361E-02	11
72	249.90	0.64179E-02	11
73	249.80	0.63966E-02	11
74	249.70	0.63723E-02	11
75	249.60	0.63451E-02	11
76	249.50	0.63149E-02	11
77	249.40	0.62817E-02	11
78	249.30	0.62457E-02	11
79	249.20	0.62067E-02	11
80	249.10	0.61650E-02	11
81	249.00	0.61204E-02	11
82	248.90	0.60730E-02	11
83	248.80	0.60230E-02	11
84	248.70	0.59703E-02	11

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 419 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 22

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	LeftWall
85	248.60	0.59149E-02	11	
86	248.50	0.58570E-02	11	
87	248.40	0.57966E-02	11	
88	248.30	0.57337E-02	11	
89	248.20	0.56685E-02	11	
90	248.10	0.56010E-02	11	
91	248.00	0.55313E-02	11	
92	247.90	0.54594E-02	11	
93	247.80	0.53855E-02	11	
94	247.70	0.53096E-02	11	
95	247.60	0.52319E-02	11	
96	247.50	0.51523E-02	11	
97	247.40	0.50711E-02	11	
98	247.30	0.49883E-02	11	
99	247.20	0.49041E-02	11	
100	247.10	0.48185E-02	11	
101	247.00	0.47317E-02	11	
102	246.90	0.46438E-02	11	
103	246.80	0.45549E-02	11	
104	246.70	0.44651E-02	11	
105	246.60	0.43747E-02	11	
106	246.50	0.42837E-02	11	
107	246.40	0.41923E-02	11	
108	246.30	0.41006E-02	11	
109	246.20	0.40087E-02	11	
110	246.10	0.39169E-02	11	
111	246.00	0.38253E-02	11	
112	245.90	0.37341E-02	11	
113	245.80	0.36433E-02	11	
114	245.70	0.35533E-02	11	
115	245.60	0.34641E-02	11	
116	245.50	0.33769E-02	12	
117	245.40	0.32917E-02	12	
118	245.30	0.32071E-02	12	
119	245.20	0.31231E-02	12	
120	245.10	0.30400E-02	12	
121	245.00	0.29578E-02	12	
122	244.90	0.29137E-02	10	
123	244.80	0.28689E-02	10	
124	244.70	0.28236E-02	10	
125	244.60	0.27778E-02	10	
126	244.50	0.27315E-02	10	
127	244.40	0.26848E-02	10	
128	244.30	0.26378E-02	10	
129	244.20	0.25905E-02	10	
130	244.10	0.25429E-02	10	

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p>Foglio 420 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 23

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
131	244.00	0.24952E-02	10
132	243.90	0.24474E-02	10
133	243.80	0.23996E-02	10
134	243.70	0.23517E-02	10
135	243.60	0.23039E-02	10
136	243.50	0.22562E-02	10
137	243.40	0.22086E-02	10
138	243.30	0.21612E-02	10
139	243.20	0.21140E-02	10
140	243.10	0.20671E-02	10
141	243.00	0.20203E-02	10
142	242.90	0.19739E-02	10
143	242.80	0.19277E-02	10
144	242.70	0.18819E-02	10
145	242.60	0.18363E-02	10
146	242.50	0.17911E-02	10
147	242.40	0.17463E-02	10
148	242.30	0.17018E-02	10
149	242.20	0.16577E-02	10
150	242.10	0.16139E-02	10
151	242.00	0.15705E-02	10
152	241.90	0.15274E-02	10
153	241.80	0.14847E-02	10
154	241.70	0.14424E-02	10
155	241.60	0.14004E-02	10
156	241.50	0.13588E-02	10
157	241.40	0.13175E-02	10
158	241.30	0.12766E-02	10
159	241.20	0.12360E-02	10
160	241.10	0.11956E-02	10
161	241.00	0.11557E-02	10
162	240.90	0.11159E-02	10
163	240.80	0.10765E-02	10
164	240.70	0.10374E-02	10
165	240.60	0.99848E-03	10
166	240.50	0.95982E-03	10
167	240.40	0.92139E-03	10
168	240.30	0.88318E-03	10
169	240.20	0.84516E-03	10
170	240.10	0.80732E-03	10
171	240.00	0.76965E-03	10
172	239.90	0.73213E-03	10
173	239.80	0.69475E-03	10
174	239.70	0.65750E-03	10
175	239.60	0.62034E-03	10
176	239.50	0.58329E-03	10

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 421 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 24

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
177	239.40	0.54630E-03	10
178	239.30	0.50939E-03	10
179	239.20	0.47252E-03	10
180	239.10	0.44402E-03	11
181	239.00	0.41579E-03	11
182	238.90	0.38758E-03	11
183	238.80	0.35937E-03	11
184	238.70	0.33117E-03	11
185	238.60	0.61899E-03	11
186	238.50	0.60934E-03	11
187	238.40	0.59968E-03	11
188	238.30	0.59003E-03	11
189	238.20	0.58037E-03	11
190	238.10	0.57072E-03	11
191	238.00	0.56903E-03	11
192	237.90	0.56903E-03	11
193	237.80	0.56902E-03	11
194	237.70	0.56901E-03	11
195	237.60	0.56901E-03	11
196	237.50	0.56900E-03	11
197	237.40	0.56899E-03	11
198	237.30	0.56899E-03	11
199	237.20	0.56898E-03	11
200	237.10	0.56898E-03	11
201	237.00	0.56897E-03	11
202	236.90	0.56896E-03	11
203	236.80	0.56896E-03	11
204	236.70	0.56895E-03	11
205	236.60	0.56894E-03	11
206	236.50	0.56894E-03	11
207	236.40	0.56893E-03	11
208	236.30	0.56892E-03	11
209	236.20	0.56892E-03	11
210	236.10	0.56891E-03	11
211	236.00	0.56890E-03	11
212	235.90	0.56890E-03	11
213	235.80	0.56889E-03	11
214	235.70	0.56889E-03	11
215	235.60	0.56888E-03	11
216	235.50	0.56887E-03	11
217	235.40	0.56887E-03	11
218	235.30	0.56886E-03	11
219	235.20	0.56885E-03	11
220	235.10	0.56885E-03	11
221	235.00	0.56884E-03	11

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
422 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 25

LOAD STEP NO. 10

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
121	-0.42517172E-08	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
423 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 26

LOAD STEP NO. 11

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
14	-0.33177289E+03	0.00000000E+00
121	-0.75980237E+03	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
424 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 27

LOAD STEP NO. 12

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
14	-0.43436526E+03	0.00000000E+00
121	-0.32137439E+03	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 425 di 599</div>

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

PAG. 28

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	257.0	0.6457E-09	0.1906E-08	4.559
	B	256.9	0.4559	0.3088E-02	4.559
2	A	256.9	0.4559	0.3088E-02	13.59
	B	256.8	1.814	0.1128E-01	13.59
3	A	256.8	1.814	0.1128E-01	22.52
	B	256.7	4.067	0.2351E-01	22.52
4	A	256.7	4.067	0.2351E-01	31.37
	B	256.6	7.203	0.3871E-01	31.37
5	A	256.6	7.203	0.3871E-01	40.12
	B	256.5	11.22	0.5580E-01	40.12
6	A	256.5	11.22	0.5580E-01	48.79
	B	256.4	16.09	0.7373E-01	48.79
7	A	256.4	16.09	0.7373E-01	57.36
	B	256.3	21.83	0.9141E-01	57.36
8	A	256.3	21.83	0.9141E-01	65.84
	B	256.2	28.41	0.1078	65.84
9	A	256.2	28.41	0.1078	74.23
	B	256.1	35.84	0.1218	74.23
10	A	256.1	35.84	0.1218	82.54
	B	256.0	44.09	0.1323	82.54
11	A	256.0	44.09	0.1323	90.75
	B	255.9	53.17	0.1383	90.75
12	A	255.9	53.17	0.1383	98.86
	B	255.8	63.05	0.1388	98.86
13	A	255.8	63.05	0.1388	106.9
	B	255.7	73.74	0.1326	106.9
14	A	255.7	73.74	0.1326	319.5
	B	255.6	41.79	0.1186	319.5
15	A	255.6	41.79	0.1186	311.7
	B	255.5	48.07	19.74	311.7
16	A	255.5	48.07	19.74	303.9
	B	255.4	54.90	46.47	303.9
17	A	255.4	54.90	46.47	296.3
	B	255.3	62.21	72.77	296.3

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 426 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 29

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	255.3	62.21	72.77	288.7
	B	255.2	70.00	98.65	288.7
19	A	255.2	70.00	98.65	281.2
	B	255.1	78.28	124.1	281.2
20	A	255.1	78.28	124.1	273.8
	B	255.0	87.05	149.2	273.8
21	A	255.0	87.05	149.2	266.6
	B	254.9	96.33	173.8	266.6
22	A	254.9	96.33	173.8	259.4
	B	254.8	106.1	198.0	259.4
23	A	254.8	106.1	198.0	252.2
	B	254.7	116.4	221.7	252.2
24	A	254.7	116.4	221.7	245.2
	B	254.6	127.2	245.1	245.2
25	A	254.6	127.2	245.1	238.3
	B	254.5	138.5	268.0	238.3
26	A	254.5	138.5	268.0	231.5
	B	254.4	123.6	290.5	231.5
27	A	254.4	123.6	290.5	224.7
	B	254.3	109.3	312.5	224.7
28	A	254.3	109.3	312.5	218.1
	B	254.2	95.47	334.1	218.1
29	A	254.2	95.47	334.1	212.0
	B	254.1	82.20	355.4	212.0
30	A	254.1	82.20	355.4	207.8
	B	254.0	69.45	376.1	207.8
31	A	254.0	69.45	376.1	203.0
	B	253.9	57.26	396.4	203.0
32	A	253.9	57.26	396.4	198.2
	B	253.8	53.04	416.2	198.2
33	A	253.8	53.04	416.2	193.5
	B	253.7	56.80	435.6	193.5
34	A	253.7	56.80	435.6	188.8
	B	253.6	60.38	454.5	188.8
35	A	253.6	60.38	454.5	184.1
	B	253.5	63.79	472.9	184.1
36	A	253.5	63.79	472.9	179.5
	B	253.4	67.05	490.8	179.5
37	A	253.4	67.05	490.8	174.9
	B	253.3	70.15	508.3	174.9
38	A	253.3	70.15	508.3	170.3
	B	253.2	73.11	525.3	170.3
39	A	253.2	73.11	525.3	165.7
	B	253.1	75.94	541.9	165.7
40	A	253.1	75.94	541.9	161.1
	B	253.0	78.66	558.0	161.1

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 427 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 30

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	253.0	78.66	558.0	156.5
	B	252.9	81.28	573.7	156.5
42	A	252.9	81.28	573.7	151.9
	B	252.8	83.80	588.9	151.9
43	A	252.8	83.80	588.9	147.3
	B	252.7	86.22	603.6	147.3
44	A	252.7	86.22	603.6	142.7
	B	252.6	88.56	617.9	142.7
45	A	252.6	88.56	617.9	138.1
	B	252.5	90.82	631.7	138.1
46	A	252.5	90.82	631.7	133.3
	B	252.4	93.01	645.0	133.3
47	A	252.4	93.01	645.0	128.4
	B	252.3	95.12	657.9	128.4
48	A	252.3	95.12	657.9	123.3
	B	252.2	97.16	670.2	123.3
49	A	252.2	97.16	670.2	118.2
	B	252.1	99.15	682.0	118.2
50	A	252.1	99.15	682.0	112.8
	B	252.0	101.1	693.3	112.8
51	A	252.0	101.1	693.3	107.4
	B	251.9	103.0	704.0	107.4
52	A	251.9	103.0	704.0	101.8
	B	251.8	104.8	714.2	101.8
53	A	251.8	104.8	714.2	96.07
	B	251.7	106.6	723.8	96.07
54	A	251.7	106.6	723.8	90.22
	B	251.6	108.3	732.8	90.22
55	A	251.6	108.3	732.8	84.24
	B	251.5	110.1	741.3	84.24
56	A	251.5	110.1	741.3	78.12
	B	251.4	111.8	749.1	78.12
57	A	251.4	111.8	749.1	71.87
	B	251.3	113.4	756.3	71.87
58	A	251.3	113.4	756.3	65.49
	B	251.2	115.1	762.8	65.49
59	A	251.2	115.1	762.8	65.69
	B	251.1	116.7	768.7	65.69
60	A	251.1	116.7	768.7	74.03
	B	251.0	118.4	773.9	74.03
61	A	251.0	118.4	773.9	82.48
	B	250.9	120.0	778.5	82.48
62	A	250.9	120.0	778.5	91.05
	B	250.8	121.6	782.4	91.05
63	A	250.8	121.6	782.4	99.73
	B	250.7	123.3	785.5	99.73

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 428 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 31

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	250.7	123.3	785.5	108.5
	B	250.6	124.9	788.0	108.5
65	A	250.6	124.9	788.0	117.4
	B	250.5	126.6	789.7	117.4
66	A	250.5	126.6	789.7	196.6
	B	250.4	128.3	790.7	196.6
67	A	250.4	128.3	790.7	188.8
	B	250.3	130.0	790.9	188.8
68	A	250.3	130.0	790.9	181.0
	B	250.2	131.7	790.3	181.0
69	A	250.2	131.7	790.3	173.1
	B	250.1	133.5	789.0	173.1
70	A	250.1	133.5	789.0	165.1
	B	250.0	135.3	786.8	165.1
71	A	250.0	135.3	786.8	157.0
	B	249.9	137.1	783.9	157.0
72	A	249.9	137.1	783.9	148.8
	B	249.8	139.0	780.1	148.8
73	A	249.8	139.0	780.1	140.4
	B	249.7	140.9	775.5	140.4
74	A	249.7	140.9	775.5	131.9
	B	249.6	142.9	770.0	131.9
75	A	249.6	142.9	770.0	123.3
	B	249.5	144.9	763.7	123.3
76	A	249.5	144.9	763.7	114.5
	B	249.4	147.0	756.5	114.5
77	A	249.4	147.0	756.5	105.6
	B	249.3	149.2	748.4	105.6
78	A	249.3	149.2	748.4	99.04
	B	249.2	151.4	739.5	99.04
79	A	249.2	151.4	739.5	104.6
	B	249.1	153.7	729.5	104.6
80	A	249.1	153.7	729.5	110.3
	B	249.0	156.0	718.7	110.3
81	A	249.0	156.0	718.7	117.7
	B	248.9	158.5	706.9	117.7
82	A	248.9	158.5	706.9	127.3
	B	248.8	161.1	694.2	127.3
83	A	248.8	161.1	694.2	137.0
	B	248.7	163.9	680.5	137.0
84	A	248.7	163.9	680.5	146.8
	B	248.6	166.7	665.8	146.8
85	A	248.6	166.7	665.8	156.8
	B	248.5	169.8	650.2	156.8
86	A	248.5	169.8	650.2	166.8
	B	248.4	173.0	633.5	166.8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 429 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 32

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	248.4	173.0	633.5	177.0
	B	248.3	176.5	615.8	177.0
88	A	248.3	176.5	615.8	187.4
	B	248.2	180.1	597.0	187.4
89	A	248.2	180.1	597.0	197.9
	B	248.1	184.0	577.2	197.9
90	A	248.1	184.0	577.2	208.5
	B	248.0	188.2	556.4	208.5
91	A	248.0	188.2	556.4	219.2
	B	247.9	192.5	534.5	219.2
92	A	247.9	192.5	534.5	230.1
	B	247.8	197.2	511.5	230.1
93	A	247.8	197.2	511.5	241.1
	B	247.7	202.1	487.3	241.1
94	A	247.7	202.1	487.3	252.3
	B	247.6	207.4	462.1	252.3
95	A	247.6	207.4	462.1	263.5
	B	247.5	212.9	435.8	263.5
96	A	247.5	212.9	435.8	274.9
	B	247.4	218.8	408.3	274.9
97	A	247.4	218.8	408.3	286.5
	B	247.3	225.0	379.6	286.5
98	A	247.3	225.0	379.6	298.1
	B	247.2	231.6	349.8	298.1
99	A	247.2	231.6	349.8	309.9
	B	247.1	238.5	325.8	309.9
100	A	247.1	238.5	325.8	321.9
	B	247.0	245.8	302.6	321.9
101	A	247.0	245.8	302.6	331.9
	B	246.9	251.8	278.7	331.9
102	A	246.9	251.8	278.7	342.0
	B	246.8	256.7	254.2	342.0
103	A	246.8	256.7	254.2	352.2
	B	246.7	260.5	229.1	352.2
104	A	246.7	260.5	229.1	362.5
	B	246.6	263.3	203.3	362.5
105	A	246.6	263.3	203.3	372.9
	B	246.5	265.0	177.0	372.9
106	A	246.5	265.0	177.0	383.4
	B	246.4	270.9	166.5	383.4
107	A	246.4	270.9	166.5	394.0
	B	246.3	282.9	173.5	394.0
108	A	246.3	282.9	173.5	404.7
	B	246.2	293.5	179.4	404.7
109	A	246.2	293.5	179.4	415.5
	B	246.1	302.8	184.2	415.5

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 430 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 33

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	246.1	302.8	184.2	426.4
	B	246.0	310.9	187.9	426.4
111	A	246.0	310.9	187.9	437.4
	B	245.9	317.8	190.5	437.4
112	A	245.9	317.8	190.5	448.5
	B	245.8	323.6	192.0	448.5
113	A	245.8	323.6	192.0	459.7
	B	245.7	328.4	192.4	459.7
114	A	245.7	328.4	192.4	471.0
	B	245.6	332.2	191.7	471.0
115	A	245.6	332.2	191.7	482.4
	B	245.5	335.0	189.8	482.4
116	A	245.5	335.0	189.8	493.9
	B	245.4	371.1	186.8	493.9
117	A	245.4	371.1	186.8	505.5
	B	245.3	421.7	182.6	505.5
118	A	245.3	421.7	182.6	517.2
	B	245.2	473.4	177.3	517.2
119	A	245.2	473.4	177.3	529.0
	B	245.1	526.3	170.7	529.0
120	A	245.1	526.3	170.7	540.9
	B	245.0	580.4	163.0	540.9
121	A	245.0	580.4	163.0	206.9
	B	244.9	559.7	154.1	206.9
122	A	244.9	559.7	154.1	194.3
	B	244.8	540.3	144.0	194.3
123	A	244.8	540.3	144.0	181.1
	B	244.7	522.2	132.6	181.1
124	A	244.7	522.2	132.6	167.3
	B	244.6	505.4	120.0	167.3
125	A	244.6	505.4	120.0	153.0
	B	244.5	490.1	106.2	153.0
126	A	244.5	490.1	106.2	150.7
	B	244.4	476.3	91.12	150.7
127	A	244.4	476.3	91.12	163.3
	B	244.3	464.0	74.79	163.3
128	A	244.3	464.0	74.79	176.0
	B	244.2	453.3	57.19	176.0
129	A	244.2	453.3	57.19	163.8
	B	244.1	441.9	40.81	163.8
130	A	244.1	441.9	40.81	152.0
	B	244.0	430.1	25.60	152.0
131	A	244.0	430.1	25.60	140.7
	B	243.9	417.9	11.53	140.7
132	A	243.9	417.9	11.53	129.8
	B	243.8	405.3	0.	129.8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 431 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 34

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	243.8	405.3	0.	128.5
	B	243.7	392.4	0.	128.5
134	A	243.7	392.4	0.	130.5
	B	243.6	379.4	0.	130.5
135	A	243.6	379.4	0.	131.9
	B	243.5	366.2	0.	131.9
136	A	243.5	366.2	0.	132.6
	B	243.4	352.9	0.	132.6
137	A	243.4	352.9	0.	132.9
	B	243.3	339.6	0.	132.9
138	A	243.3	339.6	0.	132.6
	B	243.2	327.3	0.	132.6
139	A	243.2	327.3	0.	131.9
	B	243.1	322.3	0.	131.9
140	A	243.1	322.3	0.	130.9
	B	243.0	316.6	0.	130.9
141	A	243.0	316.6	0.	129.4
	B	242.9	310.2	0.	129.4
142	A	242.9	310.2	0.	127.6
	B	242.8	303.4	0.	127.6
143	A	242.8	303.4	0.	125.6
	B	242.7	296.0	0.	125.6
144	A	242.7	296.0	0.	123.2
	B	242.6	288.2	0.	123.2
145	A	242.6	288.2	0.	120.6
	B	242.5	280.0	0.	120.6
146	A	242.5	280.0	0.	117.8
	B	242.4	271.6	0.	117.8
147	A	242.4	271.6	0.	114.8
	B	242.3	262.8	0.	114.8
148	A	242.3	262.8	0.	111.8
	B	242.2	253.8	0.8665E-01	111.8
149	A	242.2	253.8	0.8665E-01	108.6
	B	242.1	244.6	0.2582	108.6
150	A	242.1	244.6	0.2582	105.4
	B	242.0	235.3	0.4068	105.4
151	A	242.0	235.3	0.4068	102.1
	B	241.9	225.8	0.5339	102.1
152	A	241.9	225.8	0.5339	98.80
	B	241.8	216.3	0.6408	98.80
153	A	241.8	216.3	0.6408	95.95
	B	241.7	206.7	0.7290	95.95
154	A	241.7	206.7	0.7290	96.18
	B	241.6	197.1	0.7997	96.18
155	A	241.6	197.1	0.7997	96.14
	B	241.5	187.4	0.8543	96.14

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 432 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 35

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
156	A	241.5	187.4	0.8543	95.84
	B	241.4	177.9	1.362	95.84
157	A	241.4	177.9	1.362	95.29
	B	241.3	168.3	2.324	95.29
158	A	241.3	168.3	2.324	94.51
	B	241.2	158.9	3.122	94.51
159	A	241.2	158.9	3.122	93.52
	B	241.1	149.5	3.768	93.52
160	A	241.1	149.5	3.768	92.32
	B	241.0	140.3	4.274	92.32
161	A	241.0	140.3	4.274	90.93
	B	240.9	131.2	4.652	90.93
162	A	240.9	131.2	4.652	89.35
	B	240.8	122.3	4.912	89.35
163	A	240.8	122.3	4.912	87.61
	B	240.7	113.5	5.065	87.61
164	A	240.7	113.5	5.065	85.69
	B	240.6	104.9	5.122	85.69
165	A	240.6	104.9	5.122	83.63
	B	240.5	96.57	5.092	83.63
166	A	240.5	96.57	5.092	81.41
	B	240.4	88.43	4.984	81.41
167	A	240.4	88.43	4.984	79.06
	B	240.3	80.53	4.809	79.06
168	A	240.3	80.53	4.809	76.56
	B	240.2	72.87	4.575	76.56
169	A	240.2	72.87	4.575	73.94
	B	240.1	65.48	4.292	73.94
170	A	240.1	65.48	4.292	71.19
	B	240.0	58.36	3.968	71.19
171	A	240.0	58.36	3.968	68.31
	B	239.9	51.53	3.614	68.31
172	A	239.9	51.53	3.614	65.32
	B	239.8	44.99	3.236	65.32
173	A	239.8	44.99	3.236	62.21
	B	239.7	38.77	2.845	62.21
174	A	239.7	38.77	2.845	58.98
	B	239.6	32.87	2.449	58.98
175	A	239.6	32.87	2.449	55.62
	B	239.5	27.31	2.055	55.62
176	A	239.5	27.31	2.055	52.11
	B	239.4	22.10	1.673	52.11
177	A	239.4	22.10	1.673	48.43
	B	239.3	17.26	1.311	48.43
178	A	239.3	17.26	1.311	44.25
	B	239.2	12.83	0.9760	44.25

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
433 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 36

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
179	A	239.2	12.83	0.9760	39.28
	B	239.1	8.906	0.6772	39.28
180	A	239.1	8.906	0.6772	33.53
	B	239.0	5.553	0.4222	33.53
181	A	239.0	5.553	0.4222	26.72
	B	238.9	2.881	0.2191	26.72
182	A	238.9	2.881	0.2191	18.86
	B	238.8	0.9954	0.7568E-01	18.86
183	A	238.8	0.9954	0.7568E-01	9.954
	B	238.7	0.6548E-10	0.1019E-09	9.954

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 434 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 37

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ACTIVE ANCHORS' FORCES (PER UNIT DEPTH)

ANCHOR	1	1 WALL	LeftWall	ELEV.	254.50
		STEP	1 inactive		
		STEP	2 inactive		
		STEP	3 inactive		
		STEP	4 FORCE	268.00	kN/m
		STEP	5 FORCE	279.59	kN/m
		STEP	6 FORCE	271.19	kN/m
		STEP	7 FORCE	275.27	kN/m
		STEP	8 FORCE	273.65	kN/m
		STEP	9 FORCE	274.94	kN/m
		STEP	10 FORCE	274.94	kN/m
		STEP	11 inactive		
		STEP	12 inactive		
ANCHOR	2	1 WALL	LeftWall	ELEV.	250.50
		STEP	1 inactive		
		STEP	2 inactive		
		STEP	3 inactive		
		STEP	4 inactive		
		STEP	5 inactive		
		STEP	6 FORCE	268.00	kN/m
		STEP	7 FORCE	276.92	kN/m
		STEP	8 FORCE	273.92	kN/m
		STEP	9 FORCE	279.04	kN/m
		STEP	10 FORCE	279.04	kN/m
		STEP	11 inactive		
		STEP	12 inactive		
ANCHOR	3	1 WALL	LeftWall	ELEV.	246.50
		STEP	1 inactive		
		STEP	2 inactive		
		STEP	3 inactive		
		STEP	4 inactive		
		STEP	5 inactive		
		STEP	6 inactive		
		STEP	7 inactive		
		STEP	8 FORCE	268.00	kN/m
		STEP	9 FORCE	278.20	kN/m
		STEP	10 FORCE	278.20	kN/m
		STEP	11 inactive		
		STEP	12 inactive		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 435 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 38

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	257.0	91.17	35.59	0.	0.
2	256.9	90.27	34.68	1.000	0.2390E-01
3	256.8	89.36	33.78	2.000	0.2390E-01
4	256.7	88.45	32.88	3.000	0.2390E-01
5	256.6	87.55	31.97	4.000	0.2390E-01
6	256.5	86.64	31.07	5.000	0.2390E-01
7	256.4	85.73	30.17	6.000	0.2390E-01
8	256.3	84.83	29.26	7.000	0.2390E-01
9	256.2	83.92	28.36	8.000	0.2390E-01
10	256.1	83.01	27.46	9.000	0.2390E-01
11	256.0	82.10	26.55	10.00	0.2390E-01
12	255.9	81.19	25.65	11.00	0.2390E-01
13	255.8	80.28	24.74	12.00	0.2390E-01
14	255.7	79.37	23.83	13.00	0.2390E-01
15	255.6	78.45	22.92	14.00	0.2390E-01
16	255.5	77.53	22.02	15.00	0.2390E-01
17	255.4	76.61	21.11	16.00	0.2390E-01
18	255.3	75.69	20.20	17.00	0.2390E-01
19	255.2	74.77	19.29	18.00	0.2390E-01
20	255.1	73.85	18.55	19.00	0.2390E-01
21	255.0	72.92	19.00	20.00	0.2390E-01
22	254.9	72.00	19.45	21.00	0.2390E-01
23	254.8	71.08	19.90	22.00	0.2390E-01
24	254.7	70.15	20.35	23.00	0.2390E-01
25	254.6	69.23	20.80	24.00	0.2390E-01
26	254.5	68.30	21.25	25.00	0.2390E-01
27	254.4	67.38	21.70	26.00	0.2390E-01
28	254.3	66.45	22.15	27.00	0.2390E-01
29	254.2	65.53	22.60	28.00	0.2390E-01
30	254.1	64.61	23.05	29.00	0.2390E-01
31	254.0	68.88	23.50	30.00	0.2390E-01
32	253.9	67.54	24.00	31.00	0.2390E-01
33	253.8	66.21	24.50	32.00	0.2390E-01
34	253.7	64.90	25.00	33.00	0.2390E-01
35	253.6	63.60	25.50	34.00	0.2390E-01

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 436 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 39

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	253.5	62.31	26.00	35.00	0.2390E-01
37	253.4	61.07	26.48	36.00	0.2390E-01
38	253.3	60.04	26.82	37.00	0.2390E-01
39	253.2	59.02	27.16	38.00	0.2390E-01
40	253.1	58.03	27.50	39.00	0.2390E-01
41	253.0	57.05	27.83	40.00	0.2390E-01
42	252.9	56.10	28.17	41.00	0.2390E-01
43	252.8	55.16	28.51	42.00	0.2390E-01
44	252.7	54.26	28.85	43.00	0.2390E-01
45	252.6	53.88	29.19	44.00	0.2390E-01
46	252.5	54.23	29.53	45.00	0.2390E-01
47	252.4	54.57	29.87	46.00	0.2390E-01
48	252.3	54.92	30.21	47.00	0.2390E-01
49	252.2	55.26	30.55	48.00	0.2390E-01
50	252.1	55.60	30.89	49.00	0.2390E-01
51	252.0	55.94	31.22	50.00	0.2390E-01
52	251.9	56.29	31.56	51.00	0.2390E-01
53	251.8	56.63	31.90	52.00	0.2390E-01
54	251.7	56.97	32.24	53.00	0.2390E-01
55	251.6	57.31	32.58	54.00	0.2390E-01
56	251.5	57.64	32.92	55.00	0.2390E-01
57	251.4	57.98	33.26	56.00	0.2390E-01
58	251.3	58.32	33.60	57.00	0.2390E-01
59	251.2	58.65	33.94	58.00	0.2390E-01
60	251.1	58.98	34.28	59.00	0.2390E-01
61	251.0	59.32	34.61	60.00	0.2390E-01
62	250.9	59.65	34.95	61.00	0.2390E-01
63	250.8	59.98	35.29	62.00	0.2390E-01
64	250.7	60.30	35.63	63.00	0.2390E-01
65	250.6	60.63	35.97	64.00	0.2390E-01
66	250.5	60.96	36.31	65.00	0.2390E-01
67	250.4	61.28	36.65	66.00	0.2390E-01
68	250.3	61.60	36.99	67.00	0.2390E-01
69	250.2	61.92	37.33	68.00	0.2390E-01
70	250.1	62.24	37.67	69.00	0.2390E-01
71	250.0	62.56	38.00	70.00	0.2390E-01
72	249.9	62.88	38.34	71.00	0.2390E-01
73	249.8	63.19	38.68	72.00	0.2390E-01
74	249.7	63.51	39.02	73.00	0.2390E-01
75	249.6	63.82	39.36	74.00	0.2390E-01
76	249.5	64.13	39.70	75.00	0.2390E-01
77	249.4	64.44	40.19	76.00	0.2390E-01
78	249.3	64.75	40.73	77.00	0.2390E-01
79	249.2	65.05	41.27	78.00	0.2390E-01
80	249.1	65.36	41.70	79.00	0.2390E-01
81	249.0	65.66	42.04	80.00	0.2390E-01

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 437 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 40

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	248.9	65.96	42.39	81.00	0.2390E-01
83	248.8	66.26	42.74	82.00	0.2390E-01
84	248.7	66.56	43.08	83.00	0.2390E-01
85	248.6	66.85	43.43	84.00	0.2390E-01
86	248.5	67.15	43.78	85.00	0.2390E-01
87	248.4	67.44	44.13	86.00	0.2390E-01
88	248.3	67.73	44.47	87.00	0.2390E-01
89	248.2	68.03	44.82	88.00	0.2390E-01
90	248.1	68.32	45.17	89.00	0.2390E-01
91	248.0	68.61	45.51	90.00	0.2390E-01
92	247.9	68.89	45.86	91.00	0.2390E-01
93	247.8	69.18	46.21	92.00	0.2390E-01
94	247.7	69.47	46.56	93.00	0.2390E-01
95	247.6	69.75	46.89	94.00	0.2390E-01
96	247.5	70.04	46.76	95.00	0.2390E-01
97	247.4	70.32	46.82	96.00	0.2390E-01
98	247.3	70.61	47.16	97.00	0.2390E-01
99	247.2	70.89	47.50	98.00	0.2390E-01
100	247.1	71.18	47.84	99.00	0.2390E-01
101	247.0	82.77	59.70	100.0	0.2390E-01
102	246.9	79.89	60.36	101.0	0.2390E-01
103	246.8	77.10	61.02	102.0	0.2390E-01
104	246.7	74.41	61.68	103.0	0.2390E-01
105	246.6	71.83	62.34	104.0	0.2390E-01
106	246.5	69.86	63.00	105.0	0.2390E-01
107	246.4	68.17	63.67	106.0	0.2390E-01
108	246.3	66.39	64.33	107.0	0.2390E-01
109	246.2	64.55	64.99	108.0	0.2390E-01
110	246.1	62.76	65.65	109.0	0.2390E-01
111	246.0	63.51	66.31	110.0	0.2390E-01
112	245.9	64.26	66.98	111.0	0.2390E-01
113	245.8	65.01	67.64	112.0	0.2390E-01
114	245.7	65.76	68.30	113.0	0.2390E-01
115	245.6	66.51	68.96	114.0	0.2390E-01
116	245.5	67.59	69.62	115.0	0.2390E-01
117	245.4	69.10	70.29	116.0	0.2390E-01
118	245.3	70.54	70.95	117.0	0.2390E-01
119	245.2	71.91	71.61	118.0	0.2390E-01
120	245.1	73.23	72.27	119.0	0.2390E-01
121	245.0	74.48	72.93	120.0	0.2390E-01
122	244.9	75.68	73.60	121.0	0.2390E-01
123	244.8	76.83	74.26	122.0	0.2390E-01
124	244.7	77.93	74.92	123.0	0.2390E-01
125	244.6	79.98	75.58	124.0	0.2390E-01
126	244.5	79.99	76.24	125.0	0.2390E-01
127	244.4	81.99	76.91	126.0	0.2390E-01



PARATIE 7.00

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

PAG. 41

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	244.3	86.36	77.57	127.0	0.2390E-01
129	244.2	89.53	78.23	128.0	0.2390E-01
130	244.1	83.67	78.89	129.0	0.2390E-01
131	244.0	84.51	79.55	130.0	0.2390E-01
132	243.9	85.32	80.22	131.0	0.2390E-01
133	243.8	86.11	80.88	132.0	0.2390E-01
134	243.7	86.88	81.54	133.0	0.2390E-01
135	243.6	87.64	82.20	134.0	0.2390E-01
136	243.5	88.37	82.86	135.0	0.2390E-01
137	243.4	89.09	83.53	136.0	0.2390E-01
138	243.3	89.79	84.19	137.0	0.2390E-01
139	243.2	90.49	84.85	138.0	0.2390E-01
140	243.1	91.17	85.51	139.0	0.2390E-01
141	243.0	91.85	86.17	140.0	0.2390E-01
142	242.9	92.52	86.84	141.0	0.2390E-01
143	242.8	93.18	87.50	142.0	0.2390E-01
144	242.7	93.84	88.16	143.0	0.2390E-01
145	242.6	94.50	88.82	144.0	0.2390E-01
146	242.5	95.15	89.48	145.0	0.2390E-01
147	242.4	95.80	90.15	146.0	0.2390E-01
148	242.3	96.45	90.81	147.0	0.2390E-01
149	242.2	97.10	91.47	148.0	0.2390E-01
150	242.1	97.75	92.13	149.0	0.2390E-01
151	242.0	98.40	92.79	150.0	0.2390E-01
152	241.9	99.05	93.45	151.0	0.2390E-01
153	241.8	99.71	94.12	152.0	0.2390E-01
154	241.7	100.4	94.78	153.0	0.2390E-01
155	241.6	101.0	95.44	154.0	0.2390E-01
156	241.5	101.7	96.10	155.0	0.2390E-01
157	241.4	102.3	96.76	156.0	0.2390E-01
158	241.3	103.0	97.43	157.0	0.2390E-01
159	241.2	103.7	98.09	158.0	0.2390E-01
160	241.1	104.3	98.75	159.0	0.2390E-01
161	241.0	105.0	99.41	160.0	0.2390E-01
162	240.9	105.7	100.1	161.0	0.2390E-01
163	240.8	106.4	100.7	162.0	0.2390E-01
164	240.7	107.1	101.4	163.0	0.2390E-01
165	240.6	107.7	102.1	164.0	0.2390E-01
166	240.5	108.4	102.7	165.0	0.2390E-01
167	240.4	109.1	103.4	166.0	0.2390E-01
168	240.3	109.8	103.5	167.0	0.2390E-01
169	240.2	110.5	102.7	168.0	0.2390E-01
170	240.1	111.2	103.3	169.0	0.2390E-01
171	240.0	111.9	104.0	170.0	0.2390E-01
172	239.9	112.6	104.7	171.0	0.2390E-01
173	239.8	113.3	105.3	172.0	0.2390E-01

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 439 di 599

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

PAG. 42

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	239.7	114.0	105.9	173.0	0.2390E-01	
175	239.6	114.7	106.5	174.0	0.2390E-01	
176	239.5	115.4	107.0	175.0	0.2390E-01	
177	239.4	116.1	107.5	176.0	0.2390E-01	
178	239.3	116.8	106.2	177.0	0.2390E-01	
179	239.2	117.5	103.6	178.0	0.2390E-01	
180	239.1	118.2	101.7	179.0	0.2390E-01	
181	239.0	118.9	99.75	180.0	0.2390E-01	
182	238.9	119.6	97.84	181.0	0.2390E-01	
183	238.8	120.4	95.93	182.0	0.2390E-01	
184	238.7	121.4	94.02	183.0	0.2390E-01	
185	238.6	122.4	113.1	184.0	0.2390E-01	
186	238.5	123.1	113.8	185.0	0.2390E-01	
187	238.4	123.9	114.4	186.0	0.2390E-01	
188	238.3	124.6	115.1	187.0	0.2390E-01	
189	238.2	125.4	115.7	188.0	0.2390E-01	
190	238.1	126.1	116.3	189.0	0.2390E-01	
191	238.0	126.9	116.7	190.0	0.2390E-01	
192	237.9	127.6	117.0	191.0	0.2390E-01	
193	237.8	128.4	117.2	192.0	0.2390E-01	
194	237.7	129.1	117.5	193.0	0.2390E-01	
195	237.6	129.9	117.8	194.0	0.2390E-01	
196	237.5	130.6	118.1	195.0	0.2390E-01	
197	237.4	131.4	118.3	196.0	0.2390E-01	
198	237.3	132.1	118.6	197.0	0.2390E-01	
199	237.2	132.9	118.9	198.0	0.2390E-01	
200	237.1	133.6	119.2	199.0	0.2390E-01	
201	237.0	134.4	119.4	200.0	0.2390E-01	
202	236.9	135.1	119.7	201.0	0.2390E-01	
203	236.8	135.9	120.0	202.0	0.2390E-01	
204	236.7	136.7	120.3	203.0	0.2390E-01	
205	236.6	137.4	120.5	204.0	0.2390E-01	
206	236.5	138.2	120.8	205.0	0.2390E-01	
207	236.4	138.9	121.1	206.0	0.2390E-01	
208	236.3	139.7	121.4	207.0	0.2390E-01	
209	236.2	140.4	121.6	208.0	0.2390E-01	
210	236.1	141.2	121.9	209.0	0.2390E-01	
211	236.0	141.9	122.2	210.0	0.2390E-01	
212	235.9	142.7	122.4	211.0	0.2390E-01	
213	235.8	143.4	122.7	212.0	0.2390E-01	
214	235.7	144.2	123.0	213.0	0.2390E-01	
215	235.6	144.9	123.3	214.0	0.2390E-01	
216	235.5	145.7	123.5	215.0	0.2390E-01	
217	235.4	146.4	123.8	216.0	0.2390E-01	
218	235.3	147.2	124.1	217.0	0.2390E-01	
219	235.2	147.9	124.4	218.0	0.2390E-01	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
440 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 43

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
	220	235.1	148.7	124.6	219.0	0.2390E-01
	221	235.0	149.4	124.9	220.0	0.2390E-01

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 441 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 441 di 599
Foglio 441 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 44

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	257.0	4.708	2.354	0.	0.
2	256.9	5.141	2.120	1.000	0.
3	256.8	5.573	1.887	2.000	0.
4	256.7	6.006	1.653	3.000	0.
5	256.6	6.439	1.419	4.000	0.
6	256.5	6.871	1.186	5.000	0.
7	256.4	7.304	1.268	6.000	0.
8	256.3	7.736	1.479	7.000	0.
9	256.2	8.169	1.690	8.000	0.
10	256.1	8.602	1.901	9.000	0.
11	256.0	9.034	2.113	10.00	0.
12	255.9	9.467	2.324	11.00	0.
13	255.8	9.900	2.535	12.00	0.
14	255.7	10.33	2.746	13.00	0.
15	255.6	10.76	2.958	14.00	0.
16	255.5	11.20	3.169	15.00	0.
17	255.4	11.63	3.380	16.00	0.
18	255.3	12.06	3.591	17.00	0.
19	255.2	12.50	3.803	18.00	0.
20	255.1	12.93	4.014	19.00	0.
21	255.0	13.36	4.225	20.00	0.
22	254.9	13.79	4.436	21.00	0.
23	254.8	14.23	4.648	22.00	0.
24	254.7	14.66	4.859	23.00	0.
25	254.6	15.09	5.070	24.00	0.
26	254.5	15.52	5.282	25.00	0.
27	254.4	15.96	5.493	26.00	0.
28	254.3	16.39	5.704	27.00	0.
29	254.2	16.82	5.915	28.00	0.
30	254.1	17.25	6.127	29.00	0.
31	254.0	50.58	25.29	30.00	0.
32	253.9	50.67	24.34	31.00	0.
33	253.8	50.76	23.38	32.00	0.
34	253.7	50.86	22.43	33.00	0.
35	253.6	50.96	21.48	34.00	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 442 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:24:31
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 45

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	253.5	51.06	20.53	35.00	0.
37	253.4	51.16	19.58	36.00	0.
38	253.3	51.26	18.63	37.00	0.
39	253.2	51.37	17.69	38.00	0.
40	253.1	51.48	16.74	39.00	0.
41	253.0	51.60	15.80	40.00	0.
42	252.9	51.38	15.19	41.00	0.2000E-08
43	252.8	51.17	14.59	42.00	0.2000E-08
44	252.7	50.97	13.98	43.00	0.2000E-08
45	252.6	50.76	13.38	44.00	0.2000E-08
46	252.5	50.56	12.78	45.00	0.2000E-08
47	252.4	50.37	12.18	46.00	0.2000E-08
48	252.3	50.18	11.59	47.00	0.2000E-08
49	252.2	49.99	11.25	48.00	0.2000E-08
50	252.1	49.81	11.50	49.00	0.2000E-08
51	252.0	49.63	11.75	50.00	0.2000E-08
52	251.9	49.46	12.00	51.00	0.2000E-08
53	251.8	49.29	12.25	52.00	0.2000E-08
54	251.7	49.13	12.50	53.00	0.2000E-08
55	251.6	48.97	12.75	54.00	0.2000E-08
56	251.5	48.81	13.00	55.00	0.2000E-08
57	251.4	48.66	13.25	56.00	0.2000E-08
58	251.3	48.52	13.50	57.00	0.2000E-08
59	251.2	48.38	13.75	58.00	0.2000E-08
60	251.1	48.24	14.00	59.00	0.2000E-08
61	251.0	48.11	14.25	60.00	0.2000E-08
62	250.9	47.99	14.50	61.00	0.2000E-08
63	250.8	47.87	14.75	62.00	0.2000E-08
64	250.7	47.76	15.00	63.00	0.2000E-08
65	250.6	47.65	15.25	64.00	0.2000E-08
66	250.5	47.55	15.50	65.00	0.2000E-08
67	250.4	47.45	15.75	66.00	0.2000E-08
68	250.3	47.36	16.00	67.00	0.2000E-08
69	250.2	47.28	16.25	68.00	0.2000E-08
70	250.1	47.20	16.50	69.00	0.2000E-08
71	250.0	47.12	16.75	70.00	0.2000E-08
72	249.9	47.06	17.00	71.00	0.2000E-08
73	249.8	46.99	17.25	72.00	0.2000E-08
74	249.7	46.94	17.50	73.00	0.2000E-08
75	249.6	46.89	17.75	74.00	0.2000E-08
76	249.5	46.85	18.00	75.00	0.2000E-08
77	249.4	46.81	18.25	76.00	0.2000E-08
78	249.3	46.78	18.50	77.00	0.2000E-08
79	249.2	46.76	18.75	78.00	0.2000E-08
80	249.1	46.74	19.00	79.00	0.2000E-08
81	249.0	46.73	19.25	80.00	0.2000E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 46

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	248.9	46.73	19.50	81.00	0.4000E-08
83	248.8	46.74	19.75	82.00	0.4000E-08
84	248.7	46.75	20.00	83.00	0.4000E-08
85	248.6	46.77	20.25	84.00	0.4000E-08
86	248.5	46.79	20.50	85.00	0.4000E-08
87	248.4	46.83	20.75	86.00	0.4000E-08
88	248.3	46.87	21.00	87.00	0.4000E-08
89	248.2	46.92	21.25	88.00	0.4000E-08
90	248.1	46.98	21.50	89.00	0.4000E-08
91	248.0	47.05	21.75	90.00	0.4000E-08
92	247.9	47.12	22.00	91.00	0.4000E-08
93	247.8	47.21	22.25	92.00	0.4000E-08
94	247.7	47.30	22.50	93.00	0.4000E-08
95	247.6	47.40	22.75	94.00	0.4000E-08
96	247.5	47.51	23.00	95.00	0.4000E-08
97	247.4	47.63	23.25	96.00	0.4000E-08
98	247.3	47.76	23.50	97.00	0.4000E-08
99	247.2	48.21	23.75	98.00	0.4000E-08
100	247.1	48.67	24.00	99.00	0.4000E-08
101	247.0	271.3	115.7	100.0	0.4000E-08
102	246.9	263.0	110.9	101.0	0.4000E-08
103	246.8	254.9	106.1	102.0	0.4000E-08
104	246.7	246.9	101.5	103.0	0.4000E-08
105	246.6	239.1	96.97	104.0	0.4000E-08
106	246.5	231.6	92.53	105.0	0.4000E-08
107	246.4	224.2	88.19	106.0	0.4000E-08
108	246.3	217.0	83.96	107.0	0.4000E-08
109	246.2	210.1	79.84	108.0	0.4000E-08
110	246.1	203.3	75.82	109.0	0.4000E-08
111	246.0	261.1	130.5	110.0	0.4000E-08
112	245.9	255.7	126.7	111.0	0.4000E-08
113	245.8	250.3	122.9	112.0	0.4000E-08
114	245.7	245.1	119.1	113.0	0.4000E-08
115	245.6	240.1	115.4	114.0	0.4000E-08
116	245.5	235.1	111.8	115.0	0.4000E-08
117	245.4	230.3	108.3	116.0	0.4000E-08
118	245.3	225.7	104.8	117.0	0.4000E-08
119	245.2	221.1	101.4	118.0	0.4000E-08
120	245.1	216.8	98.03	119.0	0.4000E-08
121	245.0	212.5	94.77	120.0	0.4000E-08
122	244.9	208.1	91.94	121.0	0.2390E-01
123	244.8	203.9	89.18	122.0	0.2390E-01
124	244.7	199.8	86.50	123.0	0.2390E-01
125	244.6	195.9	83.89	124.0	0.2390E-01
126	244.5	192.1	81.35	125.0	0.2390E-01
127	244.4	188.4	78.88	126.0	0.2390E-01

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 444 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 47

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	244.3	184.9	76.48	127.0	0.2390E-01	
129	244.2	250.3	125.2	128.0	0.2390E-01	
130	244.1	246.8	122.2	129.0	0.2390E-01	
131	244.0	243.3	119.4	130.0	0.2390E-01	
132	243.9	239.9	116.5	131.0	0.2390E-01	
133	243.8	236.6	113.7	132.0	0.2390E-01	
134	243.7	233.4	110.9	133.0	0.2390E-01	
135	243.6	230.2	108.2	134.0	0.2390E-01	
136	243.5	227.1	105.5	135.0	0.2390E-01	
137	243.4	224.0	102.8	136.0	0.2390E-01	
138	243.3	221.1	100.2	137.0	0.2390E-01	
139	243.2	218.2	97.58	138.0	0.2390E-01	
140	243.1	215.3	95.01	139.0	0.2390E-01	
141	243.0	212.6	92.48	140.0	0.2390E-01	
142	242.9	209.9	89.98	141.0	0.2390E-01	
143	242.8	207.2	87.52	142.0	0.2390E-01	
144	242.7	204.7	85.08	143.0	0.2390E-01	
145	242.6	202.2	82.68	144.0	0.2390E-01	
146	242.5	199.7	80.30	145.0	0.2390E-01	
147	242.4	197.3	77.95	146.0	0.2390E-01	
148	242.3	194.7	75.99	147.0	0.2390E-01	
149	242.2	192.1	74.05	148.0	0.2390E-01	
150	242.1	189.6	72.13	149.0	0.2390E-01	
151	242.0	187.1	70.24	150.0	0.2390E-01	
152	241.9	184.7	68.38	151.0	0.2390E-01	
153	241.8	182.3	66.53	152.0	0.2390E-01	
154	241.7	179.9	64.71	153.0	0.2390E-01	
155	241.6	177.6	62.91	154.0	0.2390E-01	
156	241.5	175.3	61.12	155.0	0.2390E-01	
157	241.4	173.1	59.36	156.0	0.2390E-01	
158	241.3	170.9	57.61	157.0	0.2390E-01	
159	241.2	168.8	55.88	158.0	0.2390E-01	
160	241.1	166.6	54.16	159.0	0.2390E-01	
161	241.0	164.5	52.46	160.0	0.2390E-01	
162	240.9	162.4	50.77	161.0	0.2390E-01	
163	240.8	160.4	49.10	162.0	0.2390E-01	
164	240.7	158.4	47.44	163.0	0.2390E-01	
165	240.6	156.4	45.78	164.0	0.2390E-01	
166	240.5	154.4	44.14	165.0	0.2390E-01	
167	240.4	152.4	42.51	166.0	0.2390E-01	
168	240.3	150.5	40.89	167.0	0.2390E-01	
169	240.2	148.5	39.27	168.0	0.2390E-01	
170	240.1	146.6	39.45	169.0	0.2390E-01	
171	240.0	144.7	39.73	170.0	0.2390E-01	
172	239.9	142.8	40.00	171.0	0.2390E-01	
173	239.8	140.9	40.28	172.0	0.2390E-01	



PARATIE 7.00

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

PAG. 48

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	239.7	139.1	40.55	173.0	0.2390E-01
175	239.6	137.1	40.83	174.0	0.2390E-01
176	239.5	135.1	41.10	175.0	0.2390E-01
177	239.4	133.1	41.37	176.0	0.2390E-01
178	239.3	131.1	41.65	177.0	0.2390E-01
179	239.2	129.1	41.92	178.0	0.2390E-01
180	239.1	128.1	42.20	179.0	0.2390E-01
181	239.0	128.9	42.47	180.0	0.2390E-01
182	238.9	129.9	42.75	181.0	0.2390E-01
183	238.8	130.9	43.02	182.0	0.2390E-01
184	238.7	131.9	43.30	183.0	0.2390E-01
185	238.6	146.0	43.57	184.0	0.2390E-01
186	238.5	146.0	43.85	185.0	0.2390E-01
187	238.4	146.0	44.12	186.0	0.2390E-01
188	238.3	146.0	44.40	187.0	0.2390E-01
189	238.2	146.0	44.67	188.0	0.2390E-01
190	238.1	146.0	44.95	189.0	0.2390E-01
191	238.0	146.6	45.22	190.0	0.2390E-01
192	237.9	147.4	45.50	191.0	0.2390E-01
193	237.8	148.1	45.77	192.0	0.2390E-01
194	237.7	148.9	46.04	193.0	0.2390E-01
195	237.6	149.6	46.32	194.0	0.2390E-01
196	237.5	150.4	46.59	195.0	0.2390E-01
197	237.4	151.1	46.87	196.0	0.2390E-01
198	237.3	151.9	47.14	197.0	0.2390E-01
199	237.2	152.6	47.42	198.0	0.2390E-01
200	237.1	153.4	47.69	199.0	0.2390E-01
201	237.0	154.1	47.97	200.0	0.2390E-01
202	236.9	154.9	48.24	201.0	0.2390E-01
203	236.8	155.6	48.52	202.0	0.2390E-01
204	236.7	156.4	48.79	203.0	0.2390E-01
205	236.6	157.1	49.07	204.0	0.2390E-01
206	236.5	157.9	49.34	205.0	0.2390E-01
207	236.4	158.6	49.62	206.0	0.2390E-01
208	236.3	159.4	49.89	207.0	0.2390E-01
209	236.2	160.2	50.16	208.0	0.2390E-01
210	236.1	160.9	50.44	209.0	0.2390E-01
211	236.0	161.7	50.71	210.0	0.2390E-01
212	235.9	162.4	50.99	211.0	0.2390E-01
213	235.8	163.2	51.26	212.0	0.2390E-01
214	235.7	163.9	51.54	213.0	0.2390E-01
215	235.6	164.7	51.81	214.0	0.2390E-01
216	235.5	165.4	52.09	215.0	0.2390E-01
217	235.4	166.2	52.36	216.0	0.2390E-01
218	235.3	166.9	52.64	217.0	0.2390E-01
219	235.2	167.7	52.91	218.0	0.2390E-01

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
446 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 49

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
	220	235.1	168.4	53.19	219.0	0.2390E-01
	221	235.0	169.2	53.46	220.0	0.2390E-01

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 448 di 599

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

PAG. 51

21 September 2012 16:24:31

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe
			955.89	1755.9
			2420.0	1620.0
			3375.9	3375.9
			65.187	11.417
			13151.	10692.
			13.757	6.0893
			7.%	16.%
			14.664	153.80

STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1150.8	1683.7
			2420.0	1620.0
			3570.8	3303.7
			65.187	11.417
			13151.	10692.
			11.427	6.3502
			9.%	16.%
			17.654	147.48

STEP	5	GROUP -->	UHLe	DHLe
			613.07	1774.5
			2420.0	980.00
			3033.1	2754.5
			65.187	0.
			13151.	8582.6
			21.450	4.8365
			5.%	21.%
			9.4048	0.10000E+06

STEP	6	GROUP -->	UHLe	DHLe
			796.58	1699.4
			2420.0	980.00
			3216.6	2679.4
			65.187	0.
			13151.	8582.6
			16.509	5.0502
			6.%	20.%
			12.220	0.10000E+06

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
451 di
599

JOBNAME J:\352.08 - COCIV - PROGETTO COSTRUTTIVO\02_LOTT01\GA1U - RADIMERO\

21 September 2012 16:25:36

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGAIU00001A00
	Foglio 452 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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\galu -
    radimero\
3:  * project with "run time" parameters
4:  * Force=kN Lenght=m
5:  *
6:  units m kN
7:  title History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma
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 0 237 260
15: *
16: soil UHLeft LeftWall 237 260 1 0
17: soil DHLeft LeftWall 237 260 2 180
18: *
19: prescribe LeftWall 255.7 1 0 REL 4 10
20: prescribe LeftWall 245 1 0 REL 8 10
21: *
22: material RCK30 3.12E+007
23: material ACCIAIO 2.1E+008
24: *
25: beam Beam LeftWall 238.7 260 RCK30 1 00 00
26: *
27: elpl Puntone LeftWall 250 ACCIAIO 0.00056 0 0 1E+009 0
28: *
29: * Soil Profile
30: *
31:      ldata          SUPERFICIALE 260
32:          weight      19 9 10
33:          atrest      0.530528 0 1
34:          resistance  30 28 0.352 2.77
35:          young       30000 30000
36:      endlayer
37:      ldata          INTERMEDIO 257
38:          weight      20 10 10

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 453 di 599

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

PAG. 3

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

39:      atrest      0.5 0 1
40:      resistance  15 30 0.322 3
41:      young       40000 60000
42:      endlayer
43:      ldata        PROFONDO 250
44:      weight       23 13 10
45:      atrest      0.577382 0 1
46:      resistance  125 25 0.402 2.464
47:      young       750000 1.5E+006
48:      endlayer
49: *
50: step 1 : Creazione Paratia
51:      change SUPERFICIALE U-COHE=150
52:      change SUPERFICIALE U-STIFAC=3
53:      change INTERMEDIO U-COHE=150
54:      change INTERMEDIO U-STIFAC=3
55:      setwall LeftWall
56:          geom 260 260
57:          water 257 0 -1E+009 noremove update
58:          add Beam
59: endstep
60: *
61: step 2 : SOVRACCARICHI
62:      setwall LeftWall
63:          surcharge 20 260 0 260
64: endstep
65: *
66: step 3 : Primo ribasso fino a 253.5 m
67:      setwall LeftWall
68:          geom 260 253.5
69:          water 257 4.5 -1E+009 noremove update
70: endstep
71: *
72: step 4 : Primo ordine di puntoni a 255.7 m
73:      setwall LeftWall
74: endstep
75: *
76: step 5 : Secondo ribasso quota 248 m
77:      setwall LeftWall
78:          geom 260 248
79:          water 257 10 -1E+009 noremove update
80: endstep
81: *
82: step 6 : Secondo puntone quota 250
83:      setwall LeftWall
84:          add Puntone

```

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 454 di 599</p>

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

PAG. 4

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

85: endstep
86: *
87: step 7 : FONDO SCAVO quota 243.8
88:     setwall LeftWall
89:         geom 260 243.8
90:         water 257 14.2 -1E+009 noremove update
91: endstep
92: *
93: step 8 : Getto del solettone
94:     setwall LeftWall
95: endstep
96: *
97: step 9 : Rimozione secondo puntone
98:     setwall LeftWall
99:         remove Puntone
100: endstep
101: *
102: step 10 : Normativa sismica
103:     change SUPERFICIALE U-COHE=30
104:     change SUPERFICIALE U-STIFAC=1
105:     change INTERMEDIO U-COHE=15
106:     change INTERMEDIO U-STIFAC=1
107:     setwall LeftWall
108:         water 257 0 -1E+009 noremove update
109:         eqk 0.1875 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308
110:         wood 63.7875 63.7875 243.8 260
111: endstep
112: *
113: *

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 455 di 599</div>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 5

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	260.00	m	
bottom level	=	257.00	m	
dry unit weight	=	19.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	9.0000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	150.00	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.35200		(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	=	30000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	30000.	kPa	
stiffness multiplier	=	3.0000		(UPHILL)
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	30.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.35200		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	257.00	m	
bottom level	=	250.00	m	
dry unit weight	=	20.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	150.00	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.32200		(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	=	40000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	60000.	kPa	
stiffness multiplier	=	3.0000		(UPHILL)
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	15.000	kPa	(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 456 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 456 di 599
Foglio 456 di 599		

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 6
 21 September 2012 16:25:36
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

friction angle = 30.000 DEG (DOWNHILL)
 active thrust coefficient = 0.32200 (DOWNHILL)
 passive thrust coefficient = 3.0000 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay = 1.0000
 top level = 250.00 m
 bottom level = -0.10000E+31 m
 dry unit weight = 23.000 kN/m³
 buoyancy unit weight = 13.000 kN/m³
 water unit weight = 10.000 kN/m³
 cohesion = 125.00 kPa (UPHILL)
 friction angle = 25.000 DEG (UPHILL)
 active thrust coefficient = 0.40200 (UPHILL)
 passive thrust coefficient = 2.4640 (UPHILL)
 normally consolidated at reast coeff= 0.57738
 initial overconsolidation ratio = 1.0000
 stiffness model = 1.0000
 vergin compr. el.modulus = 0.75000E+06 kPa
 unloading/reloading modulus = 0.15000E+07 kPa
 soil nature: 1=granular, 2=clay = 1.0000 (DOWNHILL)
 cohesion = 125.00 kPa (DOWNHILL)
 friction angle = 25.000 DEG (DOWNHILL)
 active thrust coefficient = 0.40200 (DOWNHILL)
 passive thrust coefficient = 2.4640 (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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 457 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 7
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

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
cohesion = 30.000 kPa (UPHILL)
stiffness multiplier = 1.0000 (UPHILL)

LAYER INTERMEDIO
cohesion = 15.000 kPa (UPHILL)
stiffness multiplier = 1.0000 (UPHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 458 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 8

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 260.00	m
excavation level	= 260.00	m
water_table level	= 257.00	m
uphill surcharge	= 0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	= 0.0000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= -0.99900E+30	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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	= 260.00	m
excavation level	= 260.00	m
water_table level	= 257.00	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 260.00	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 260.00	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 460 di 599

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

PAG. 10

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	260.00	m
excavation level	=	253.50	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	260.00	m
water table lowering	=	4.5000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	260.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	260.00	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 461 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 11

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

uphill surcharge elev.	=	260.00	m
water table lowering	=	10.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	260.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	260.00	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	260.00	m
water table lowering	=	10.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	260.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 462 di 599</div>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 7

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	260.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	260.00	m
water table lowering	=	14.200	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	260.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 463 di 599</div>

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

PAG. 13

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

free field elevation	=	260.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	260.00	m
water table lowering	=	14.200	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	260.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	260.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	260.00	m
water table lowering	=	14.200	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	260.00	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 464 di 599

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

PAG. 14

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	260.00	m
excavation level	=	243.80	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	260.00	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	260.00	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	0.18750	[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	=	2.2250	[°]
downhill delta/phi ratio	=	0.0000	
water dyn behaviour flag	=	0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	63.790	kPa
Wood top pressure	=	63.790	m
Wood bottom pressure elev.	=	243.80	kPa
Wood top pressure elev.	=	260.00	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Foglio 465 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 465 di 599
Foglio 465 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 15

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	260.0	237.0	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	260.0	237.0	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	260.0	238.7	_	1.000

ELPL ELEMENT SUMMARY								
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	P-	P+	Angle
		m			kN/m	kN/m	kN/m	deg
Puntone	LeftWall	250.0	_	0.5600E-03	0.	0.	0.1000E+10	0.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
466 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 16

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY

=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK3	3.12E+007
ACCI	2.1E+008

PRESCRIBED DISPLACEMENTS							
Wall	Zeta	Dir.	type	value	units	from	to
Left	255.7	ydispl	REL	0	m	4	10
Left	245	ydispl	REL	0	m	8	10

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
467 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 17

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
468 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 18

MAXIMUM LATERAL DISPLACEMENTS
ALL STEPS INCLUDED
* WALL LeftWall*
* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *
* REMARK: ELEVATION UNITS ARE m
DISPL. UNITS ARE m

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
1	260.00	0.89005E-02	4
2	259.90	0.88184E-02	4
3	259.80	0.87363E-02	4
4	259.70	0.86542E-02	4
5	259.60	0.85721E-02	4
6	259.50	0.84900E-02	4
7	259.40	0.84079E-02	4
8	259.30	0.83258E-02	4
9	259.20	0.82436E-02	4
10	259.10	0.81615E-02	4
11	259.00	0.80794E-02	4
12	258.90	0.79973E-02	4
13	258.80	0.79152E-02	4
14	258.70	0.78331E-02	4
15	258.60	0.77510E-02	4
16	258.50	0.76689E-02	4
17	258.40	0.75868E-02	4
18	258.30	0.75046E-02	4
19	258.20	0.74225E-02	4
20	258.10	0.73404E-02	4
21	258.00	0.72583E-02	4
22	257.90	0.71762E-02	4
23	257.80	0.70941E-02	4
24	257.70	0.70120E-02	4
25	257.60	0.69299E-02	4
26	257.50	0.68477E-02	4
27	257.40	0.67656E-02	4
28	257.30	0.66835E-02	4
29	257.20	0.66014E-02	4
30	257.10	0.65193E-02	4
31	257.00	0.64372E-02	4
32	256.90	0.63551E-02	4
33	256.80	0.62730E-02	4
34	256.70	0.61909E-02	4
35	256.60	0.61087E-02	4
36	256.50	0.60266E-02	4
37	256.40	0.59445E-02	4
38	256.30	0.58624E-02	4

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 469 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 19

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
39	256.20	0.57803E-02	4
40	256.10	0.56982E-02	4
41	256.00	0.56161E-02	4
42	255.90	0.55340E-02	4
43	255.80	0.54519E-02	4
44	255.70	0.53699E-02	10
45	255.60	0.54298E-02	9
46	255.50	0.54909E-02	9
47	255.40	0.55531E-02	9
48	255.30	0.56164E-02	9
49	255.20	0.56806E-02	9
50	255.10	0.57455E-02	9
51	255.00	0.58112E-02	9
52	254.90	0.58775E-02	9
53	254.80	0.59442E-02	9
54	254.70	0.60114E-02	9
55	254.60	0.60788E-02	9
56	254.50	0.61464E-02	9
57	254.40	0.62141E-02	9
58	254.30	0.62818E-02	9
59	254.20	0.63494E-02	9
60	254.10	0.64168E-02	9
61	254.00	0.64839E-02	9
62	253.90	0.65506E-02	9
63	253.80	0.66168E-02	9
64	253.70	0.66824E-02	9
65	253.60	0.67473E-02	9
66	253.50	0.68115E-02	9
67	253.40	0.68749E-02	9
68	253.30	0.69373E-02	9
69	253.20	0.69986E-02	9
70	253.10	0.70589E-02	9
71	253.00	0.71180E-02	9
72	252.90	0.71758E-02	9
73	252.80	0.72323E-02	9
74	252.70	0.72873E-02	9
75	252.60	0.73408E-02	9
76	252.50	0.73928E-02	9
77	252.40	0.74430E-02	9
78	252.30	0.74916E-02	9
79	252.20	0.75384E-02	9
80	252.10	0.75833E-02	9
81	252.00	0.76263E-02	9
82	251.90	0.76673E-02	9
83	251.80	0.77062E-02	9
84	251.70	0.77430E-02	9

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 470 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 20

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	LeftWall
85	251.60	0.77777E-02	9	
86	251.50	0.78101E-02	9	
87	251.40	0.78403E-02	9	
88	251.30	0.78681E-02	9	
89	251.20	0.78935E-02	9	
90	251.10	0.79165E-02	9	
91	251.00	0.79370E-02	9	
92	250.90	0.79550E-02	9	
93	250.80	0.79704E-02	9	
94	250.70	0.79833E-02	9	
95	250.60	0.79934E-02	9	
96	250.50	0.80010E-02	9	
97	250.40	0.80058E-02	9	
98	250.30	0.80079E-02	9	
99	250.20	0.80072E-02	9	
100	250.10	0.80038E-02	9	
101	250.00	0.79976E-02	9	
102	249.90	0.79885E-02	9	
103	249.80	0.79766E-02	9	
104	249.70	0.79619E-02	9	
105	249.60	0.79443E-02	9	
106	249.50	0.79238E-02	9	
107	249.40	0.79005E-02	9	
108	249.30	0.78743E-02	9	
109	249.20	0.78452E-02	9	
110	249.10	0.78133E-02	9	
111	249.00	0.77785E-02	9	
112	248.90	0.77408E-02	9	
113	248.80	0.77004E-02	9	
114	248.70	0.76571E-02	9	
115	248.60	0.76110E-02	9	
116	248.50	0.75621E-02	9	
117	248.40	0.75105E-02	9	
118	248.30	0.74562E-02	9	
119	248.20	0.73991E-02	9	
120	248.10	0.73395E-02	9	
121	248.00	0.72772E-02	9	
122	247.90	0.72123E-02	9	
123	247.80	0.71449E-02	9	
124	247.70	0.70751E-02	9	
125	247.60	0.70028E-02	9	
126	247.50	0.69282E-02	9	
127	247.40	0.68513E-02	9	
128	247.30	0.67721E-02	9	
129	247.20	0.66908E-02	9	
130	247.10	0.66073E-02	9	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 471 di 599

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

PAG. 21

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
131	247.00	0.65219E-02	9
132	246.90	0.64345E-02	9
133	246.80	0.63452E-02	9
134	246.70	0.62542E-02	9
135	246.60	0.61615E-02	9
136	246.50	0.60671E-02	9
137	246.40	0.59714E-02	9
138	246.30	0.58742E-02	9
139	246.20	0.57757E-02	9
140	246.10	0.56761E-02	9
141	246.00	0.55758E-02	10
142	245.90	0.54768E-02	10
143	245.80	0.53765E-02	10
144	245.70	0.52750E-02	10
145	245.60	0.51724E-02	10
146	245.50	0.50688E-02	10
147	245.40	0.49642E-02	10
148	245.30	0.48588E-02	10
149	245.20	0.47528E-02	10
150	245.10	0.46461E-02	10
151	245.00	0.45390E-02	10
152	244.90	0.44554E-02	8
153	244.80	0.43707E-02	8
154	244.70	0.42850E-02	8
155	244.60	0.41983E-02	8
156	244.50	0.41108E-02	8
157	244.40	0.40225E-02	8
158	244.30	0.39336E-02	8
159	244.20	0.38442E-02	8
160	244.10	0.37545E-02	8
161	244.00	0.36645E-02	8
162	243.90	0.35744E-02	8
163	243.80	0.34843E-02	8
164	243.70	0.33944E-02	8
165	243.60	0.33048E-02	8
166	243.50	0.32156E-02	8
167	243.40	0.31270E-02	8
168	243.30	0.30390E-02	8
169	243.20	0.29517E-02	8
170	243.10	0.28653E-02	8
171	243.00	0.27797E-02	8
172	242.90	0.26951E-02	8
173	242.80	0.26116E-02	8
174	242.70	0.25291E-02	8
175	242.60	0.24478E-02	8
176	242.50	0.23676E-02	8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 472 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 22

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
177	242.40	0.22886E-02	8
178	242.30	0.22109E-02	8
179	242.20	0.21344E-02	8
180	242.10	0.20591E-02	8
181	242.00	0.19851E-02	8
182	241.90	0.19124E-02	8
183	241.80	0.18409E-02	8
184	241.70	0.17707E-02	8
185	241.60	0.17017E-02	8
186	241.50	0.16339E-02	8
187	241.40	0.15674E-02	8
188	241.30	0.15020E-02	8
189	241.20	0.14378E-02	8
190	241.10	0.13746E-02	8
191	241.00	0.13126E-02	8
192	240.90	0.12516E-02	8
193	240.80	0.11916E-02	8
194	240.70	0.11325E-02	8
195	240.60	0.10744E-02	8
196	240.50	0.10171E-02	8
197	240.40	0.96066E-03	8
198	240.30	0.90494E-03	8
199	240.20	0.84993E-03	8
200	240.10	0.79556E-03	8
201	240.00	0.74178E-03	8
202	239.90	0.68853E-03	8
203	239.80	0.63576E-03	8
204	239.70	0.58340E-03	8
205	239.60	0.53140E-03	8
206	239.50	0.47971E-03	8
207	239.40	0.42828E-03	8
208	239.30	0.42574E-03	6
209	239.20	0.42532E-03	6
210	239.10	0.42492E-03	6
211	239.00	0.42452E-03	6
212	238.90	0.42413E-03	6
213	238.80	0.42375E-03	6
214	238.70	0.42336E-03	6
215	238.60	0.73972E-03	9
216	238.50	0.73972E-03	9
217	238.40	0.73972E-03	9
218	238.30	0.73972E-03	9
219	238.20	0.73972E-03	9
220	238.10	0.73972E-03	9
221	238.00	0.73972E-03	9
222	237.90	0.73972E-03	9

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
473 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 23

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
223	237.80	0.73972E-03	9
224	237.70	0.73972E-03	9
225	237.60	0.73972E-03	9
226	237.50	0.73972E-03	9
227	237.40	0.73972E-03	9
228	237.30	0.73972E-03	9
229	237.20	0.73972E-03	9
230	237.10	0.73972E-03	9
231	237.00	0.73972E-03	9

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
474 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 24

LOAD STEP NO. 4

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
44	0.20899513E-07	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
475 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 25

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

LOAD STEP NO. 5

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
44	-0.22552367E+03	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
476 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 26

LOAD STEP NO. 6

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
44	-0.22552367E+03	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
478 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 28

LOAD STEP NO. 8

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
44	-0.26525610E+03	0.00000000E+00
151	0.46550099E-07	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
479 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 29

LOAD STEP NO. 9

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
44	-0.41897873E+03	0.00000000E+00
151	-0.37973422E+03	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
480 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 30

LOAD STEP NO. 10

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
44	-0.85221100E+03	0.00000000E+00
151	-0.74599335E+02	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: auto;"> <tr> <td>Foglio 481 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 481 di 599
Foglio 481 di 599		

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:25:36
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 31

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	260.0	0.3900E-08	0.7512E-09	5.420
	B	259.9	0.5420	0.1705E-02	5.420
2	A	259.9	0.5420	0.1705E-02	16.16
	B	259.8	2.158	0.5724E-02	16.16
3	A	259.8	2.158	0.5724E-02	26.81
	B	259.7	4.840	0.1096E-01	26.81
4	A	259.7	4.840	0.1096E-01	37.36
	B	259.6	8.576	0.1632E-01	37.36
5	A	259.6	8.576	0.1632E-01	47.82
	B	259.5	13.36	0.2072E-01	47.82
6	A	259.5	13.36	0.2072E-01	58.18
	B	259.4	19.18	0.2304E-01	58.18
7	A	259.4	19.18	0.2304E-01	68.45
	B	259.3	26.02	0.2221E-01	68.45
8	A	259.3	26.02	0.2221E-01	78.61
	B	259.2	33.88	0.1711E-01	78.61
9	A	259.2	33.88	0.1711E-01	88.68
	B	259.1	42.75	0.6668E-02	88.68
10	A	259.1	42.75	0.6668E-02	98.66
	B	259.0	52.62	0.9924E-08	98.66
11	A	259.0	52.62	0.1186E-07	108.5
	B	258.9	63.47	0.1353E-07	108.5
12	A	258.9	63.47	0.1618E-07	118.3
	B	258.8	75.30	0.1234E-07	118.3
13	A	258.8	75.30	0.1364E-07	128.0
	B	258.7	88.10	0.1369E-07	128.0
14	A	258.7	88.10	0.1572E-07	137.6
	B	258.6	101.9	0.1512E-07	137.6
15	A	258.6	101.9	0.1344E-07	147.1
	B	258.5	116.6	0.1410E-07	147.1
16	A	258.5	116.6	0.1154E-07	156.5
	B	258.4	132.2	0.1045E-07	156.5
17	A	258.4	132.2	0.1078E-07	165.8
	B	258.3	148.8	0.1198E-07	165.8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 482 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 32

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	258.3	148.8	0.1034E-07	175.0
	B	258.2	166.3	0.1471E-07	175.0
19	A	258.2	166.3	0.1440E-07	184.1
	B	258.1	184.7	0.1218E-07	184.1
20	A	258.1	184.7	0.1392E-07	193.1
	B	258.0	204.0	0.1128E-07	193.1
21	A	258.0	204.0	0.1313E-07	202.0
	B	257.9	224.2	0.1659E-07	202.0
22	A	257.9	224.2	0.1695E-07	210.8
	B	257.8	245.3	0.1452E-07	210.8
23	A	257.8	245.3	0.1417E-07	219.5
	B	257.7	267.2	0.1636E-07	219.5
24	A	257.7	267.2	0.1649E-07	228.1
	B	257.6	290.0	0.1359E-07	228.1
25	A	257.6	290.0	0.1729E-07	236.6
	B	257.5	313.7	0.1944E-07	236.6
26	A	257.5	313.7	0.1840E-07	245.0
	B	257.4	338.2	0.1535E-07	245.0
27	A	257.4	338.2	0.1534E-07	253.3
	B	257.3	363.5	0.1589E-07	253.3
28	A	257.3	363.5	0.1523E-07	261.5
	B	257.2	389.7	0.1797E-07	261.5
29	A	257.2	389.7	0.1446E-07	269.6
	B	257.1	416.6	0.1393E-07	269.6
30	A	257.1	416.6	0.1246E-07	277.6
	B	257.0	444.4	0.8615E-08	277.6
31	A	257.0	444.4	0.8942E-08	287.1
	B	256.9	473.1	0.1006E-07	287.1
32	A	256.9	473.1	0.1185E-07	296.3
	B	256.8	502.7	0.	296.3
33	A	256.8	502.7	0.	305.4
	B	256.7	533.3	0.	305.4
34	A	256.7	533.3	0.	314.2
	B	256.6	564.7	0.	314.2
35	A	256.6	564.7	0.	322.8
	B	256.5	597.0	0.	322.8
36	A	256.5	597.0	0.	331.1
	B	256.4	630.1	0.	331.1
37	A	256.4	630.1	0.	339.3
	B	256.3	664.0	0.	339.3
38	A	256.3	664.0	0.	347.2
	B	256.2	698.7	0.	347.2
39	A	256.2	698.7	0.	354.8
	B	256.1	734.2	0.	354.8
40	A	256.1	734.2	0.	362.2
	B	256.0	770.4	0.	362.2

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 483 di 599

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

PAG. 33

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	256.0	770.4	0.	369.3
	B	255.9	807.4	0.	369.3
42	A	255.9	807.4	0.	376.2
	B	255.8	845.0	0.	376.2
43	A	255.8	845.0	0.	382.9
	B	255.7	883.3	0.	382.9
44	A	255.7	883.3	0.	463.0
	B	255.6	837.0	0.	463.0
45	A	255.6	837.0	0.	456.6
	B	255.5	791.3	0.	456.6
46	A	255.5	791.3	0.	450.2
	B	255.4	746.3	0.	450.2
47	A	255.4	746.3	0.	443.7
	B	255.3	701.9	0.	443.7
48	A	255.3	701.9	0.	437.3
	B	255.2	658.2	0.	437.3
49	A	255.2	658.2	0.	430.8
	B	255.1	615.1	0.	430.8
50	A	255.1	615.1	0.	424.4
	B	255.0	572.7	0.	424.4
51	A	255.0	572.7	0.	417.9
	B	254.9	530.9	0.	417.9
52	A	254.9	530.9	0.	411.4
	B	254.8	489.7	0.	411.4
53	A	254.8	489.7	0.	404.9
	B	254.7	449.3	0.	404.9
54	A	254.7	449.3	0.	398.4
	B	254.6	409.4	11.13	398.4
55	A	254.6	409.4	11.13	391.9
	B	254.5	370.2	24.97	391.9
56	A	254.5	370.2	24.97	385.4
	B	254.4	331.7	38.57	385.4
57	A	254.4	331.7	38.57	378.8
	B	254.3	293.8	51.90	378.8
58	A	254.3	293.8	51.90	372.3
	B	254.2	256.6	64.96	372.3
59	A	254.2	256.6	64.96	365.8
	B	254.1	220.0	78.34	365.8
60	A	254.1	220.0	78.34	359.2
	B	254.0	184.1	102.9	359.2
61	A	254.0	184.1	102.9	352.6
	B	253.9	148.8	127.2	352.6
62	A	253.9	148.8	127.2	346.1
	B	253.8	114.2	151.1	346.1
63	A	253.8	114.2	151.1	339.5
	B	253.7	80.25	174.8	339.5

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 484 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 484 di 599
Foglio 484 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 34

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	253.7	80.25	174.8	333.0
	B	253.6	65.45	198.1	333.0
65	A	253.6	65.45	198.1	326.4
	B	253.5	71.40	221.0	326.4
66	A	253.5	71.40	221.0	319.8
	B	253.4	77.41	243.7	319.8
67	A	253.4	77.41	243.7	313.2
	B	253.3	83.48	265.9	313.2
68	A	253.3	83.48	265.9	306.6
	B	253.2	89.63	287.8	306.6
69	A	253.2	89.63	287.8	300.1
	B	253.1	95.85	309.3	300.1
70	A	253.1	95.85	309.3	293.5
	B	253.0	102.2	330.4	293.5
71	A	253.0	102.2	330.4	286.9
	B	252.9	108.6	351.1	286.9
72	A	252.9	108.6	351.1	280.3
	B	252.8	115.0	371.4	280.3
73	A	252.8	115.0	371.4	273.7
	B	252.7	121.6	391.3	273.7
74	A	252.7	121.6	391.3	267.1
	B	252.6	128.3	410.8	267.1
75	A	252.6	128.3	410.8	260.6
	B	252.5	135.2	429.8	260.6
76	A	252.5	135.2	429.8	254.0
	B	252.4	142.1	448.4	254.0
77	A	252.4	142.1	448.4	247.4
	B	252.3	149.2	466.5	247.4
78	A	252.3	149.2	466.5	240.8
	B	252.2	156.4	484.1	240.8
79	A	252.2	156.4	484.1	234.2
	B	252.1	163.7	501.3	234.2
80	A	252.1	163.7	501.3	227.6
	B	252.0	171.1	517.9	227.6
81	A	252.0	171.1	517.9	221.1
	B	251.9	178.7	534.1	221.1
82	A	251.9	178.7	534.1	214.5
	B	251.8	186.4	549.8	214.5
83	A	251.8	186.4	549.8	207.9
	B	251.7	194.2	564.9	207.9
84	A	251.7	194.2	564.9	201.3
	B	251.6	202.2	579.5	201.3
85	A	251.6	202.2	579.5	194.6
	B	251.5	210.3	593.6	194.6
86	A	251.5	210.3	593.6	188.0
	B	251.4	218.5	607.1	188.0

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 485 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 35

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	251.4	218.5	607.1	181.3
	B	251.3	226.8	620.0	181.3
88	A	251.3	226.8	620.0	174.7
	B	251.2	235.3	632.4	174.7
89	A	251.2	235.3	632.4	168.0
	B	251.1	243.9	644.2	168.0
90	A	251.1	243.9	644.2	161.4
	B	251.0	252.6	655.4	161.4
91	A	251.0	252.6	655.4	154.7
	B	250.9	261.6	666.1	154.7
92	A	250.9	261.6	666.1	148.1
	B	250.8	270.7	676.1	148.1
93	A	250.8	270.7	676.1	141.5
	B	250.7	280.0	685.5	141.5
94	A	250.7	280.0	685.5	134.9
	B	250.6	289.6	694.2	134.9
95	A	250.6	289.6	694.2	128.2
	B	250.5	299.4	702.3	128.2
96	A	250.5	299.4	702.3	121.6
	B	250.4	309.6	709.8	121.6
97	A	250.4	309.6	709.8	115.0
	B	250.3	320.1	716.6	115.0
98	A	250.3	320.1	716.6	108.7
	B	250.2	331.0	722.7	108.7
99	A	250.2	331.0	722.7	112.5
	B	250.1	342.2	728.2	112.5
100	A	250.1	342.2	728.2	116.6
	B	250.0	353.9	733.0	116.6
101	A	250.0	353.9	733.0	242.9
	B	249.9	364.2	737.0	242.9
102	A	249.9	364.2	737.0	235.8
	B	249.8	373.2	740.4	235.8
103	A	249.8	373.2	740.4	228.6
	B	249.7	380.9	743.0	228.6
104	A	249.7	380.9	743.0	221.3
	B	249.6	387.4	744.9	221.3
105	A	249.6	387.4	744.9	213.9
	B	249.5	392.8	746.1	213.9
106	A	249.5	392.8	746.1	206.4
	B	249.4	397.0	749.3	206.4
107	A	249.4	397.0	749.3	198.8
	B	249.3	400.2	752.0	198.8
108	A	249.3	400.2	752.0	191.1
	B	249.2	402.3	753.8	191.1
109	A	249.2	402.3	753.8	183.3
	B	249.1	403.5	754.7	183.3

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 486 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 36

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	249.1	403.5	754.7	175.4
	B	249.0	403.6	754.6	175.4
111	A	249.0	403.6	754.6	167.4
	B	248.9	402.9	753.6	167.4
112	A	248.9	402.9	753.6	163.7
	B	248.8	401.3	751.7	163.7
113	A	248.8	401.3	751.7	171.9
	B	248.7	398.9	748.8	171.9
114	A	248.7	398.9	748.8	180.2
	B	248.6	395.6	745.0	180.2
115	A	248.6	395.6	745.0	188.6
	B	248.5	391.6	740.2	188.6
116	A	248.5	391.6	740.2	197.1
	B	248.4	386.8	734.6	197.1
117	A	248.4	386.8	734.6	205.7
	B	248.3	381.2	728.2	205.7
118	A	248.3	381.2	728.2	214.4
	B	248.2	375.0	720.8	214.4
119	A	248.2	375.0	720.8	223.2
	B	248.1	368.1	712.6	223.2
120	A	248.1	368.1	712.6	232.1
	B	248.0	360.5	703.6	232.1
121	A	248.0	360.5	703.6	218.3
	B	247.9	352.3	693.7	218.3
122	A	247.9	352.3	693.7	205.0
	B	247.8	343.5	683.1	205.0
123	A	247.8	343.5	683.1	192.3
	B	247.7	334.1	671.6	192.3
124	A	247.7	334.1	671.6	180.0
	B	247.6	324.2	659.4	180.0
125	A	247.6	324.2	659.4	168.2
	B	247.5	313.9	646.3	168.2
126	A	247.5	313.9	646.3	166.8
	B	247.4	303.3	632.5	166.8
127	A	247.4	303.3	632.5	176.4
	B	247.3	292.4	618.0	176.4
128	A	247.3	292.4	618.0	186.1
	B	247.2	281.2	602.7	186.1
129	A	247.2	281.2	602.7	195.9
	B	247.1	269.9	586.7	195.9
130	A	247.1	269.9	586.7	205.8
	B	247.0	258.5	570.0	205.8
131	A	247.0	258.5	570.0	215.8
	B	246.9	247.0	552.5	215.8
132	A	246.9	247.0	552.5	225.9
	B	246.8	253.9	546.1	225.9

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 487 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 37

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	246.8	253.9	546.1	236.1
	B	246.7	262.9	542.8	236.1
134	A	246.7	262.9	542.8	246.4
	B	246.6	271.0	538.3	246.4
135	A	246.6	271.0	538.3	256.8
	B	246.5	278.4	532.9	256.8
136	A	246.5	278.4	532.9	267.3
	B	246.4	285.0	526.4	267.3
137	A	246.4	285.0	526.4	277.9
	B	246.3	290.9	518.8	277.9
138	A	246.3	290.9	518.8	288.6
	B	246.2	296.1	510.2	288.6
139	A	246.2	296.1	510.2	299.4
	B	246.1	300.6	500.5	299.4
140	A	246.1	300.6	500.5	310.3
	B	246.0	304.5	489.7	310.3
141	A	246.0	304.5	489.7	321.3
	B	245.9	307.7	477.8	321.3
142	A	245.9	307.7	477.8	332.4
	B	245.8	310.4	464.7	332.4
143	A	245.8	310.4	464.7	343.6
	B	245.7	312.4	450.6	343.6
144	A	245.7	312.4	450.6	354.9
	B	245.6	313.9	435.3	354.9
145	A	245.6	313.9	435.3	366.3
	B	245.5	314.9	418.9	366.3
146	A	245.5	314.9	418.9	377.8
	B	245.4	315.3	401.4	377.8
147	A	245.4	315.3	401.4	389.4
	B	245.3	315.3	382.7	389.4
148	A	245.3	315.3	382.7	401.1
	B	245.2	314.7	362.8	401.1
149	A	245.2	314.7	362.8	412.9
	B	245.1	313.7	341.7	412.9
150	A	245.1	313.7	341.7	424.8
	B	245.0	312.3	319.5	424.8
151	A	245.0	312.3	319.5	234.6
	B	244.9	310.4	296.0	234.6
152	A	244.9	310.4	296.0	246.7
	B	244.8	308.0	271.3	246.7
153	A	244.8	308.0	271.3	258.9
	B	244.7	305.3	245.5	258.9
154	A	244.7	305.3	245.5	271.2
	B	244.6	302.2	218.3	271.2
155	A	244.6	302.2	218.3	283.6
	B	244.5	298.6	190.0	283.6

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 488 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 38

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
156	A	244.5	298.6	190.0	296.1
	B	244.4	294.7	160.4	296.1
157	A	244.4	294.7	160.4	308.7
	B	244.3	290.5	129.5	308.7
158	A	244.3	290.5	129.5	321.4
	B	244.2	285.8	97.38	321.4
159	A	244.2	285.8	97.38	334.2
	B	244.1	280.8	63.96	334.2
160	A	244.1	280.8	63.96	347.1
	B	244.0	275.5	29.25	347.1
161	A	244.0	275.5	29.25	360.1
	B	243.9	269.8	0.5562	360.1
162	A	243.9	269.8	0.5562	373.2
	B	243.8	287.1	0.5636	373.2
163	A	243.8	287.1	0.5636	347.1
	B	243.7	306.1	0.5668	347.1
164	A	243.7	306.1	0.5668	320.6
	B	243.6	323.0	0.5662	320.6
165	A	243.6	323.0	0.5662	294.8
	B	243.5	337.8	0.5622	294.8
166	A	243.5	337.8	0.5622	269.8
	B	243.4	350.8	1.786	269.8
167	A	243.4	350.8	1.786	245.6
	B	243.3	361.9	3.710	245.6
168	A	243.3	361.9	3.710	222.4
	B	243.2	374.7	5.429	222.4
169	A	243.2	374.7	5.429	199.9
	B	243.1	389.2	6.956	199.9
170	A	243.1	389.2	6.956	178.3
	B	243.0	401.4	8.299	178.3
171	A	243.0	401.4	8.299	157.6
	B	242.9	411.3	9.469	157.6
172	A	242.9	411.3	9.469	137.6
	B	242.8	419.1	10.48	137.6
173	A	242.8	419.1	10.48	118.5
	B	242.7	424.9	11.33	118.5
174	A	242.7	424.9	11.33	100.2
	B	242.6	428.8	12.04	100.2
175	A	242.6	428.8	12.04	82.53
	B	242.5	430.9	12.61	82.53
176	A	242.5	430.9	12.61	77.16
	B	242.4	431.3	13.05	77.16
177	A	242.4	431.3	13.05	76.56
	B	242.3	430.0	13.38	76.56
178	A	242.3	430.0	13.38	75.78
	B	242.2	427.3	13.60	75.78

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 489 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 39

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
179	A	242.2	427.3	13.60	74.81
	B	242.1	423.1	13.72	74.81
180	A	242.1	423.1	13.72	73.69
	B	242.0	417.5	13.74	73.69
181	A	242.0	417.5	13.74	72.42
	B	241.9	410.7	13.68	72.42
182	A	241.9	410.7	13.68	79.82
	B	241.8	402.7	13.54	79.82
183	A	241.8	402.7	13.54	90.78
	B	241.7	393.7	13.32	90.78
184	A	241.7	393.7	13.32	100.9
	B	241.6	383.6	13.05	100.9
185	A	241.6	383.6	13.05	110.3
	B	241.5	372.5	12.71	110.3
186	A	241.5	372.5	12.71	119.0
	B	241.4	360.6	12.32	119.0
187	A	241.4	360.6	12.32	126.9
	B	241.3	347.9	11.89	126.9
188	A	241.3	347.9	11.89	134.2
	B	241.2	334.5	11.42	134.2
189	A	241.2	334.5	11.42	140.7
	B	241.1	320.4	10.91	140.7
190	A	241.1	320.4	10.91	146.6
	B	241.0	305.8	10.38	146.6
191	A	241.0	305.8	10.38	151.8
	B	240.9	290.6	9.815	151.8
192	A	240.9	290.6	9.815	156.3
	B	240.8	275.0	9.237	156.3
193	A	240.8	275.0	9.237	160.3
	B	240.7	258.9	8.644	160.3
194	A	240.7	258.9	8.644	163.6
	B	240.6	242.6	8.042	163.6
195	A	240.6	242.6	8.042	166.3
	B	240.5	226.0	7.434	166.3
196	A	240.5	226.0	7.434	168.4
	B	240.4	209.1	6.826	168.4
197	A	240.4	209.1	6.826	170.0
	B	240.3	192.1	6.221	170.0
198	A	240.3	192.1	6.221	170.9
	B	240.2	175.0	5.624	170.9
199	A	240.2	175.0	5.624	171.3
	B	240.1	157.9	5.038	171.3
200	A	240.1	157.9	5.038	170.4
	B	240.0	140.9	4.467	170.4
201	A	240.0	140.9	4.467	168.0
	B	239.9	124.1	3.915	168.0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
490 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 40

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
202	A	239.9	124.1	3.915	164.1
	B	239.8	108.4	3.385	164.1
203	A	239.8	108.4	3.385	158.9
	B	239.7	93.73	2.881	158.9
204	A	239.7	93.73	2.881	151.7
	B	239.6	79.46	2.406	151.7
205	A	239.6	79.46	2.406	142.7
	B	239.5	65.78	1.964	142.7
206	A	239.5	65.78	1.964	131.7
	B	239.4	52.89	1.558	131.7
207	A	239.4	52.89	1.558	119.3
	B	239.3	40.96	1.191	119.3
208	A	239.3	40.96	1.191	107.8
	B	239.2	30.18	0.8667	107.8
209	A	239.2	30.18	0.8667	94.43
	B	239.1	20.73	0.5886	94.43
210	A	239.1	20.73	0.5886	79.24
	B	239.0	12.81	0.3596	79.24
211	A	239.0	12.81	0.3596	62.20
	B	238.9	6.591	0.1830	62.20
212	A	238.9	6.591	0.1830	43.32
	B	238.8	2.259	0.6209E-01	43.32
213	A	238.8	2.259	0.6209E-01	22.59
	B	238.7	0.2808E-10	0.5821E-10	22.59

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 491 di 599</div>

PARATIE 7.00

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

PAG. 41

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ELASTOPLASTIC SUPPORT FORCES (PER UNIT DEPTH)

SUPPORT	Puntone	1 WALL	LeftWall	ELEV.	250.00
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	inactive		
		STEP 5	inactive		
		STEP 6	FORCE 0.55734E-09	kN/m	
		STEP 7	FORCE 318.42	kN/m	
		STEP 8	FORCE 318.42	kN/m	
		STEP 9	inactive		
		STEP 10	inactive		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 492 di 599

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

PAG. 42

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	260.0	108.4	44.20	0.	0.
2	259.9	107.4	42.77	0.	0.
3	259.8	106.5	41.34	0.	0.
4	259.7	105.5	39.91	0.	0.
5	259.6	104.6	38.48	0.	0.
6	259.5	103.6	37.05	0.	0.
7	259.4	102.6	35.62	0.	0.
8	259.3	101.7	34.19	0.	0.
9	259.2	100.7	32.76	0.	0.
10	259.1	99.75	31.33	0.	0.
11	259.0	98.79	29.89	0.	0.
12	258.9	97.82	28.46	0.	0.
13	258.8	96.86	27.03	0.	0.
14	258.7	95.89	25.59	0.	0.
15	258.6	94.92	24.16	0.	0.
16	258.5	93.94	24.25	0.	0.
17	258.4	92.97	25.20	0.	0.
18	258.3	91.99	26.15	0.	0.
19	258.2	91.01	27.10	0.	0.
20	258.1	90.02	28.05	0.	0.
21	258.0	89.03	29.00	0.	0.
22	257.9	88.03	29.95	0.	0.
23	257.8	87.03	30.90	0.	0.
24	257.7	86.03	31.85	0.	0.
25	257.6	85.01	32.80	0.	0.
26	257.5	83.99	33.75	0.	0.
27	257.4	82.97	34.70	0.	0.
28	257.3	81.93	35.65	0.	0.
29	257.2	80.89	36.60	0.	0.
30	257.1	79.83	37.55	0.	0.
31	257.0	94.98	38.50	0.	0.
32	256.9	92.74	39.00	1.000	0.7100E-08
33	256.8	90.49	39.50	2.000	0.7100E-08
34	256.7	88.21	40.00	3.000	0.7100E-08
35	256.6	85.91	40.50	4.000	0.7100E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 43

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	256.5	83.58	41.00	5.000	0.7100E-08
37	256.4	81.22	41.50	6.000	0.7100E-08
38	256.3	78.83	42.00	7.000	0.7100E-08
39	256.2	76.41	42.50	8.000	0.7100E-08
40	256.1	73.96	43.00	9.000	0.7100E-08
41	256.0	71.47	43.50	10.00	0.7100E-08
42	255.9	68.95	44.00	11.00	0.7100E-08
43	255.8	66.39	44.50	12.00	0.7100E-08
44	255.7	63.79	45.00	13.00	0.7100E-08
45	255.6	63.95	45.50	14.00	0.7100E-08
46	255.5	64.11	46.00	15.00	0.7100E-08
47	255.4	64.26	46.50	16.00	0.7100E-08
48	255.3	64.40	47.00	17.00	0.7100E-08
49	255.2	64.53	47.50	18.00	0.7100E-08
50	255.1	64.65	48.00	19.00	0.7100E-08
51	255.0	64.76	48.50	20.00	0.7100E-08
52	254.9	64.87	49.00	21.00	0.7100E-08
53	254.8	64.97	49.50	22.00	0.7100E-08
54	254.7	65.07	50.00	23.00	0.7100E-08
55	254.6	65.15	50.50	24.00	0.7100E-08
56	254.5	65.24	51.00	25.00	0.7100E-08
57	254.4	65.31	51.50	26.00	0.7100E-08
58	254.3	65.38	52.00	27.00	0.7100E-08
59	254.2	65.44	52.50	28.00	0.7100E-08
60	254.1	65.50	53.00	29.00	0.7100E-08
61	254.0	65.56	53.50	30.00	0.7100E-08
62	253.9	65.60	54.00	31.00	0.7100E-08
63	253.8	65.65	54.50	32.00	0.7100E-08
64	253.7	65.69	55.00	33.00	0.7100E-08
65	253.6	65.72	55.50	34.00	0.7100E-08
66	253.5	65.75	56.00	35.00	0.7100E-08
67	253.4	65.78	56.50	36.00	0.7100E-08
68	253.3	65.80	57.00	37.00	0.7100E-08
69	253.2	65.82	57.50	38.00	0.7100E-08
70	253.1	65.83	58.00	39.00	0.7100E-08
71	253.0	65.84	58.50	40.00	0.7100E-08
72	252.9	65.85	59.00	41.00	0.7100E-08
73	252.8	65.86	59.50	42.00	0.7100E-08
74	252.7	65.86	60.00	43.00	0.7100E-08
75	252.6	65.86	60.50	44.00	0.7100E-08
76	252.5	65.85	61.00	45.00	0.7100E-08
77	252.4	65.85	61.50	46.00	0.7100E-08
78	252.3	65.84	62.00	47.00	0.7100E-08
79	252.2	65.83	62.50	48.00	0.7100E-08
80	252.1	65.81	63.00	49.00	0.7100E-08
81	252.0	65.80	63.50	50.00	0.7100E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 44

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	251.9	65.85	64.00	51.00	0.7100E-08
83	251.8	65.99	64.50	52.00	0.7100E-08
84	251.7	66.14	65.00	53.00	0.7100E-08
85	251.6	66.28	65.50	54.00	0.7100E-08
86	251.5	66.42	66.00	55.00	0.7100E-08
87	251.4	66.56	66.50	56.00	0.7100E-08
88	251.3	66.55	67.00	57.00	0.7100E-08
89	251.2	66.50	67.50	58.00	0.7100E-08
90	251.1	66.46	68.00	59.00	0.7100E-08
91	251.0	66.41	68.50	60.00	0.7100E-08
92	250.9	66.35	69.00	61.00	0.7100E-08
93	250.8	66.30	69.50	62.00	0.7100E-08
94	250.7	66.27	70.00	63.00	0.7100E-08
95	250.6	66.91	70.50	64.00	0.7100E-08
96	250.5	67.56	71.00	65.00	0.7100E-08
97	250.4	68.20	71.50	66.00	0.7100E-08
98	250.3	68.83	72.00	67.00	0.7100E-08
99	250.2	69.47	72.50	68.00	0.7100E-08
100	250.1	70.10	73.00	69.00	0.7100E-08
101	250.0	97.49	73.50	70.00	0.7100E-08
102	249.9	97.17	74.15	71.00	0.7100E-08
103	249.8	96.83	74.80	72.00	0.7100E-08
104	249.7	96.50	75.45	73.00	0.7100E-08
105	249.6	96.16	76.10	74.00	0.7100E-08
106	249.5	95.82	76.75	75.00	0.7100E-08
107	249.4	95.48	77.40	76.00	0.7100E-08
108	249.3	95.14	78.05	77.00	0.7100E-08
109	249.2	94.80	78.70	78.00	0.7100E-08
110	249.1	94.46	79.35	79.00	0.7100E-08
111	249.0	94.13	80.00	80.00	0.7100E-08
112	248.9	93.80	80.65	81.00	0.7100E-08
113	248.8	93.08	81.30	82.00	0.7100E-08
114	248.7	91.70	81.95	83.00	0.7100E-08
115	248.6	90.33	82.60	84.00	0.7100E-08
116	248.5	88.97	83.25	85.00	0.7100E-08
117	248.4	87.62	83.90	86.00	0.7100E-08
118	248.3	88.04	84.55	87.00	0.7100E-08
119	248.2	89.13	85.20	88.00	0.7100E-08
120	248.1	90.19	85.85	89.00	0.7100E-08
121	248.0	91.23	86.50	90.00	0.7100E-08
122	247.9	92.23	87.15	91.00	0.7100E-08
123	247.8	93.21	87.80	92.00	0.7100E-08
124	247.7	94.17	88.45	93.00	0.7100E-08
125	247.6	95.10	89.10	94.00	0.7100E-08
126	247.5	96.01	89.75	95.00	0.7100E-08
127	247.4	96.89	90.40	96.00	0.7100E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 45

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	247.3	97.76	91.05	97.00	0.7100E-08	
129	247.2	98.62	91.70	98.00	0.7100E-08	
130	247.1	99.45	92.35	99.00	0.7100E-08	
131	247.0	100.3	93.00	100.0	0.7100E-08	
132	246.9	101.1	93.65	101.0	0.7100E-08	
133	246.8	101.9	94.30	102.0	0.7100E-08	
134	246.7	102.7	94.95	103.0	0.7100E-08	
135	246.6	103.4	95.60	104.0	0.7100E-08	
136	246.5	104.2	96.25	105.0	0.7100E-08	
137	246.4	104.9	96.90	106.0	0.7100E-08	
138	246.3	105.7	97.55	107.0	0.7100E-08	
139	246.2	106.4	98.20	108.0	0.7100E-08	
140	246.1	107.1	98.85	109.0	0.7100E-08	
141	246.0	107.9	99.50	110.0	0.7100E-08	
142	245.9	108.6	100.2	111.0	0.7100E-08	
143	245.8	109.3	100.8	112.0	0.7100E-08	
144	245.7	110.0	101.4	113.0	0.7100E-08	
145	245.6	110.7	102.1	114.0	0.7100E-08	
146	245.5	111.4	102.8	115.0	0.7100E-08	
147	245.4	112.2	103.4	116.0	0.7100E-08	
148	245.3	112.9	104.1	117.0	0.7100E-08	
149	245.2	113.6	104.7	118.0	0.7100E-08	
150	245.1	114.3	105.3	119.0	0.7100E-08	
151	245.0	115.0	106.0	120.0	0.7100E-08	
152	244.9	115.7	106.7	121.0	0.7100E-08	
153	244.8	116.4	107.3	122.0	0.7100E-08	
154	244.7	117.1	107.9	123.0	0.7100E-08	
155	244.6	117.8	108.6	124.0	0.7100E-08	
156	244.5	118.5	109.2	125.0	0.7100E-08	
157	244.4	119.2	109.9	126.0	0.7100E-08	
158	244.3	119.9	110.6	127.0	0.7100E-08	
159	244.2	120.6	111.2	128.0	0.7100E-08	
160	244.1	121.4	111.8	129.0	0.7100E-08	
161	244.0	122.1	112.5	130.0	0.7100E-08	
162	243.9	122.8	113.2	131.0	0.7100E-08	
163	243.8	123.5	113.8	132.0	0.7100E-08	
164	243.7	124.2	114.4	133.0	0.7100E-08	
165	243.6	124.9	115.1	134.0	0.7100E-08	
166	243.5	125.7	115.8	135.0	0.7100E-08	
167	243.4	126.4	116.4	136.0	0.7100E-08	
168	243.3	127.1	117.1	137.0	0.7100E-08	
169	243.2	127.8	117.7	138.0	0.7100E-08	
170	243.1	128.6	118.3	139.0	0.7100E-08	
171	243.0	129.3	119.0	140.0	0.7100E-08	
172	242.9	130.0	119.7	141.0	0.7100E-08	
173	242.8	130.8	120.3	142.0	0.7100E-08	

PARATIE 7.00

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

PAG. 46

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	242.7	131.5	120.9	143.0	0.7100E-08	
175	242.6	132.2	121.6	144.0	0.7100E-08	
176	242.5	133.0	122.2	145.0	0.7100E-08	
177	242.4	133.7	122.9	146.0	0.7100E-08	
178	242.3	134.5	123.6	147.0	0.7100E-08	
179	242.2	135.2	124.2	148.0	0.7100E-08	
180	242.1	135.9	124.8	149.0	0.7100E-08	
181	242.0	136.7	125.5	150.0	0.7100E-08	
182	241.9	137.4	126.2	151.0	0.7100E-08	
183	241.8	138.2	126.8	152.0	0.7100E-08	
184	241.7	138.9	127.4	153.0	0.7100E-08	
185	241.6	139.7	128.1	154.0	0.7100E-08	
186	241.5	140.4	128.8	155.0	0.7100E-08	
187	241.4	141.2	129.4	156.0	0.7100E-08	
188	241.3	141.9	130.1	157.0	0.7100E-08	
189	241.2	142.7	130.7	158.0	0.7100E-08	
190	241.1	143.4	131.4	159.0	0.7100E-08	
191	241.0	144.2	132.0	160.0	0.7100E-08	
192	240.9	144.9	132.6	161.0	0.7100E-08	
193	240.8	145.7	133.3	162.0	0.7100E-08	
194	240.7	146.4	133.9	163.0	0.7100E-08	
195	240.6	147.2	134.6	164.0	0.7100E-08	
196	240.5	147.9	135.2	165.0	0.7100E-08	
197	240.4	148.7	135.9	166.0	0.7100E-08	
198	240.3	149.4	136.6	167.0	0.7100E-08	
199	240.2	150.2	137.2	168.0	0.7100E-08	
200	240.1	150.9	133.9	169.0	0.7100E-08	
201	240.0	151.7	130.1	170.0	0.7100E-08	
202	239.9	152.4	126.3	171.0	0.7100E-08	
203	239.8	153.2	122.6	172.0	0.7100E-08	
204	239.7	153.9	118.9	173.0	0.7100E-08	
205	239.6	154.7	115.2	174.0	0.7100E-08	
206	239.5	155.4	111.5	175.0	0.7100E-08	
207	239.4	156.2	107.9	176.0	0.7100E-08	
208	239.3	156.9	108.0	177.0	0.7100E-08	
209	239.2	157.8	108.3	178.0	0.7100E-08	
210	239.1	166.6	108.6	179.0	0.7100E-08	
211	239.0	171.4	108.9	180.0	0.7100E-08	
212	238.9	176.2	109.2	181.0	0.7100E-08	
213	238.8	180.9	109.4	182.0	0.7100E-08	
214	238.7	185.7	109.7	183.0	0.7100E-08	
215	238.6	162.2	133.5	184.0	0.7100E-08	
216	238.5	163.0	133.8	185.0	0.7100E-08	
217	238.4	163.7	134.1	186.0	0.7100E-08	
218	238.3	164.5	134.4	187.0	0.7100E-08	
219	238.2	165.2	134.6	188.0	0.7100E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 497 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 497 di 599
Foglio 497 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 47

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
220	238.1	166.0	134.9	189.0	0.7100E-08	
221	238.0	166.7	135.2	190.0	0.7100E-08	
222	237.9	167.5	135.5	191.0	0.7100E-08	
223	237.8	168.2	135.7	192.0	0.7100E-08	
224	237.7	169.0	136.0	193.0	0.7100E-08	
225	237.6	169.7	136.3	194.0	0.7100E-08	
226	237.5	170.5	136.6	195.0	0.7100E-08	
227	237.4	171.2	136.8	196.0	0.7100E-08	
228	237.3	172.0	137.1	197.0	0.7100E-08	
229	237.2	172.7	137.4	198.0	0.7100E-08	
230	237.1	173.5	137.7	199.0	0.7100E-08	
231	237.0	174.2	137.9	200.0	0.7100E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Foglio</td> <td>498 di</td> </tr> <tr> <td></td> <td>599</td> </tr> </table>	Foglio	498 di		599
Foglio	498 di				
	599				

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

PAG. 48

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	260.0	2.125	1.062	0.	0.
2	259.9	3.111	0.6057	0.	0.
3	259.8	4.098	0.8920	0.	0.
4	259.7	5.085	1.338	0.	0.
5	259.6	6.072	1.784	0.	0.
6	259.5	7.058	2.230	0.	0.
7	259.4	8.045	2.676	0.	0.
8	259.3	9.032	3.122	0.	0.
9	259.2	10.02	3.568	0.	0.
10	259.1	11.01	4.014	0.	0.
11	259.0	11.99	4.460	0.	0.
12	258.9	12.98	4.906	0.	0.
13	258.8	13.97	5.352	0.	0.
14	258.7	14.95	5.798	0.	0.
15	258.6	15.94	6.244	0.	0.
16	258.5	16.93	6.690	0.	0.
17	258.4	17.91	7.136	0.	0.
18	258.3	18.90	7.582	0.	0.
19	258.2	19.89	8.028	0.	0.
20	258.1	20.87	8.474	0.	0.
21	258.0	21.86	8.920	0.	0.
22	257.9	22.85	9.366	0.	0.
23	257.8	23.83	9.812	0.	0.
24	257.7	24.82	10.26	0.	0.
25	257.6	25.81	10.70	0.	0.
26	257.5	26.80	11.15	0.	0.
27	257.4	27.78	11.60	0.	0.
28	257.3	28.77	12.04	0.	0.
29	257.2	29.76	12.49	0.	0.
30	257.1	30.74	12.93	0.	0.
31	257.0	30.41	14.25	0.	0.
32	256.9	30.89	14.50	1.000	0.
33	256.8	31.36	14.75	2.000	0.
34	256.7	31.83	15.00	3.000	0.
35	256.6	32.31	15.25	4.000	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 499 di 599</div>

PARATIE 7.00

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

PAG. 49

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	256.5	32.78	15.50	5.000	0.
37	256.4	33.26	15.75	6.000	0.
38	256.3	33.74	16.00	7.000	0.
39	256.2	34.21	16.25	8.000	0.
40	256.1	34.69	16.50	9.000	0.
41	256.0	35.16	16.75	10.00	0.
42	255.9	35.64	17.00	11.00	0.
43	255.8	36.12	17.25	12.00	0.
44	255.7	36.59	17.50	13.00	0.
45	255.6	37.07	17.75	14.00	0.
46	255.5	37.55	18.00	15.00	0.
47	255.4	38.03	18.25	16.00	0.
48	255.3	38.51	18.50	17.00	0.
49	255.2	38.99	18.75	18.00	0.
50	255.1	39.46	19.00	19.00	0.
51	255.0	39.94	19.25	20.00	0.
52	254.9	40.42	19.50	21.00	0.
53	254.8	40.90	19.75	22.00	0.
54	254.7	41.38	20.00	23.00	0.
55	254.6	41.86	20.25	24.00	0.
56	254.5	42.34	20.50	25.00	0.
57	254.4	42.82	20.75	26.00	0.
58	254.3	43.30	21.00	27.00	0.
59	254.2	43.78	21.25	28.00	0.
60	254.1	44.26	21.50	29.00	0.
61	254.0	44.74	21.75	30.00	0.
62	253.9	45.22	22.00	31.00	0.
63	253.8	45.70	22.25	32.00	0.
64	253.7	46.18	22.50	33.00	0.
65	253.6	46.66	22.75	34.00	0.
66	253.5	47.14	23.00	35.00	0.
67	253.4	47.62	23.25	36.00	0.
68	253.3	48.10	23.50	37.00	0.
69	253.2	48.58	23.75	38.00	0.
70	253.1	49.06	24.00	39.00	0.
71	253.0	49.54	24.25	40.00	0.
72	252.9	50.02	24.50	41.00	0.
73	252.8	50.50	24.75	42.00	0.
74	252.7	50.98	25.00	43.00	0.
75	252.6	51.46	25.25	44.00	0.
76	252.5	51.94	25.50	45.00	0.
77	252.4	52.42	25.75	46.00	0.2250E-08
78	252.3	52.90	26.00	47.00	0.2250E-08
79	252.2	53.38	26.25	48.00	0.2250E-08
80	252.1	53.86	26.50	49.00	0.2250E-08
81	252.0	54.33	26.75	50.00	0.2250E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 50

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	251.9	54.81	27.00	51.00	0.2250E-08
83	251.8	55.29	27.25	52.00	0.2250E-08
84	251.7	55.77	27.50	53.00	0.2250E-08
85	251.6	56.25	27.75	54.00	0.2250E-08
86	251.5	56.73	28.00	55.00	0.2250E-08
87	251.4	57.21	28.25	56.00	0.2250E-08
88	251.3	57.68	28.50	57.00	0.2250E-08
89	251.2	58.16	28.75	58.00	0.2250E-08
90	251.1	58.64	29.00	59.00	0.2250E-08
91	251.0	59.12	29.25	60.00	0.2250E-08
92	250.9	59.60	29.50	61.00	0.2250E-08
93	250.8	60.07	29.75	62.00	0.2250E-08
94	250.7	60.55	30.00	63.00	0.2250E-08
95	250.6	61.03	30.25	64.00	0.2250E-08
96	250.5	61.51	30.50	65.00	0.2250E-08
97	250.4	61.99	30.75	66.00	0.2250E-08
98	250.3	62.47	31.00	67.00	0.2250E-08
99	250.2	62.95	31.25	68.00	0.2250E-08
100	250.1	63.43	31.50	69.00	0.2250E-08
101	250.0	181.5	68.25	70.00	0.2250E-08
102	249.9	176.2	64.96	71.00	0.2250E-08
103	249.8	171.1	61.75	72.00	0.2250E-08
104	249.7	166.1	58.62	73.00	0.2250E-08
105	249.6	161.4	55.58	74.00	0.2250E-08
106	249.5	156.7	52.62	75.00	0.2250E-08
107	249.4	152.3	49.76	76.00	0.2250E-08
108	249.3	148.1	46.98	77.00	0.2250E-08
109	249.2	144.0	44.29	78.00	0.2250E-08
110	249.1	140.1	41.69	79.00	0.2250E-08
111	249.0	136.4	39.19	80.00	0.2250E-08
112	248.9	132.8	36.77	81.00	0.2250E-08
113	248.8	129.5	34.45	82.00	0.2250E-08
114	248.7	126.3	32.21	83.00	0.2250E-08
115	248.6	123.3	30.68	84.00	0.2250E-08
116	248.5	120.5	30.96	85.00	0.2250E-08
117	248.4	117.9	31.23	86.00	0.2250E-08
118	248.3	115.4	31.51	87.00	0.2250E-08
119	248.2	113.1	31.78	88.00	0.2250E-08
120	248.1	111.0	32.06	89.00	0.2250E-08
121	248.0	227.7	113.9	90.00	0.2250E-08
122	247.9	223.6	110.7	91.00	0.2250E-08
123	247.8	219.7	107.5	92.00	0.2250E-08
124	247.7	215.8	104.4	93.00	0.2250E-08
125	247.6	212.0	101.4	94.00	0.2250E-08
126	247.5	208.2	98.37	95.00	0.2250E-08
127	247.4	204.6	95.42	96.00	0.2250E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 51

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	247.3	201.1	92.52	97.00	0.2250E-08	
129	247.2	197.7	89.67	98.00	0.2250E-08	
130	247.1	194.5	86.88	99.00	0.2250E-08	
131	247.0	191.3	84.14	100.0	0.2250E-08	
132	246.9	187.9	81.80	101.0	0.5000E-08	
133	246.8	184.6	79.52	102.0	0.5000E-08	
134	246.7	181.5	77.30	103.0	0.5000E-08	
135	246.6	178.5	75.13	104.0	0.5000E-08	
136	246.5	175.5	73.01	105.0	0.5000E-08	
137	246.4	172.7	70.94	106.0	0.5000E-08	
138	246.3	170.0	68.93	107.0	0.5000E-08	
139	246.2	167.3	66.97	108.0	0.5000E-08	
140	246.1	164.8	65.07	109.0	0.5000E-08	
141	246.0	162.4	63.21	110.0	0.5000E-08	
142	245.9	160.1	61.41	111.0	0.5000E-08	
143	245.8	157.9	59.66	112.0	0.5000E-08	
144	245.7	155.8	57.96	113.0	0.5000E-08	
145	245.6	153.8	56.31	114.0	0.5000E-08	
146	245.5	151.9	54.71	115.0	0.5000E-08	
147	245.4	150.1	53.16	116.0	0.5000E-08	
148	245.3	148.4	51.65	117.0	0.5000E-08	
149	245.2	146.8	50.19	118.0	0.5000E-08	
150	245.1	145.3	48.78	119.0	0.5000E-08	
151	245.0	143.8	47.41	120.0	0.5000E-08	
152	244.9	142.5	46.09	121.0	0.5000E-08	
153	244.8	141.2	44.82	122.0	0.5000E-08	
154	244.7	140.1	43.58	123.0	0.5000E-08	
155	244.6	139.0	42.39	124.0	0.5000E-08	
156	244.5	138.0	41.95	125.0	0.5000E-08	
157	244.4	137.1	42.22	126.0	0.5000E-08	
158	244.3	136.2	42.49	127.0	0.5000E-08	
159	244.2	135.4	42.77	128.0	0.5000E-08	
160	244.1	134.8	43.04	129.0	0.5000E-08	
161	244.0	134.1	43.32	130.0	0.5000E-08	
162	243.9	133.6	43.59	131.0	0.5000E-08	
163	243.8	392.4	196.2	132.0	0.5000E-08	
164	243.7	398.1	197.9	133.0	0.5000E-08	
165	243.6	392.4	193.9	134.0	0.5000E-08	
166	243.5	384.9	189.0	135.0	0.5000E-08	
167	243.4	377.3	184.1	136.0	0.5000E-08	
168	243.3	369.8	179.2	137.0	0.5000E-08	
169	243.2	362.4	174.3	138.0	0.5000E-08	
170	243.1	354.9	169.4	139.0	0.5000E-08	
171	243.0	347.6	164.6	140.0	0.5000E-08	
172	242.9	340.3	159.8	141.0	0.5000E-08	
173	242.8	333.1	155.0	142.0	0.5000E-08	



PARATIE 7.00

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

PAG. 52

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	242.7	325.6	150.7	143.0	0.7100E-08	
175	242.6	318.3	146.4	144.0	0.7100E-08	
176	242.5	311.1	142.1	145.0	0.7100E-08	
177	242.4	303.9	137.9	146.0	0.7100E-08	
178	242.3	296.9	133.7	147.0	0.7100E-08	
179	242.2	289.9	129.6	148.0	0.7100E-08	
180	242.1	283.1	125.5	149.0	0.7100E-08	
181	242.0	276.4	121.5	150.0	0.7100E-08	
182	241.9	269.8	117.5	151.0	0.7100E-08	
183	241.8	263.3	113.6	152.0	0.7100E-08	
184	241.7	256.9	109.8	153.0	0.7100E-08	
185	241.6	250.6	106.0	154.0	0.7100E-08	
186	241.5	244.4	102.3	155.0	0.7100E-08	
187	241.4	238.4	98.59	156.0	0.7100E-08	
188	241.3	232.4	94.97	157.0	0.7100E-08	
189	241.2	226.6	91.39	158.0	0.7100E-08	
190	241.1	220.8	87.87	159.0	0.7100E-08	
191	241.0	215.2	84.40	160.0	0.7100E-08	
192	240.9	209.7	80.98	161.0	0.7100E-08	
193	240.8	204.2	77.61	162.0	0.7100E-08	
194	240.7	198.9	74.28	163.0	0.7100E-08	
195	240.6	193.6	70.99	164.0	0.7100E-08	
196	240.5	188.4	67.75	165.0	0.7100E-08	
197	240.4	183.3	64.54	166.0	0.7100E-08	
198	240.3	178.2	61.37	167.0	0.7100E-08	
199	240.2	173.3	58.24	168.0	0.7100E-08	
200	240.1	168.4	55.13	169.0	0.7100E-08	
201	240.0	163.5	54.31	170.0	0.7100E-08	
202	239.9	158.7	54.58	171.0	0.7100E-08	
203	239.8	154.0	54.86	172.0	0.7100E-08	
204	239.7	154.0	55.13	173.0	0.7100E-08	
205	239.6	154.7	55.41	174.0	0.7100E-08	
206	239.5	155.5	55.68	175.0	0.7100E-08	
207	239.4	156.2	55.95	176.0	0.7100E-08	
208	239.3	157.0	56.23	177.0	0.7100E-08	
209	239.2	157.7	56.50	178.0	0.7100E-08	
210	239.1	158.5	56.78	179.0	0.7100E-08	
211	239.0	159.2	57.05	180.0	0.7100E-08	
212	238.9	160.0	57.33	181.0	0.7100E-08	
213	238.8	160.7	57.60	182.0	0.7100E-08	
214	238.7	161.5	57.88	183.0	0.7100E-08	
215	238.6	170.1	58.15	184.0	0.7100E-08	
216	238.5	170.9	58.43	185.0	0.7100E-08	
217	238.4	171.6	58.70	186.0	0.7100E-08	
218	238.3	172.4	58.98	187.0	0.7100E-08	
219	238.2	173.1	59.25	188.0	0.7100E-08	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
503 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 53

21 September 2012 16:25:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
220	238.1	173.9	59.53	189.0	0.7100E-08	
221	238.0	174.6	59.80	190.0	0.7100E-08	
222	237.9	175.4	60.08	191.0	0.7100E-08	
223	237.8	176.1	60.35	192.0	0.7100E-08	
224	237.7	176.9	60.62	193.0	0.7100E-08	
225	237.6	177.6	60.90	194.0	0.7100E-08	
226	237.5	178.4	61.17	195.0	0.7100E-08	
227	237.4	179.1	61.45	196.0	0.7100E-08	
228	237.3	179.9	61.72	197.0	0.7100E-08	
229	237.2	180.6	62.00	198.0	0.7100E-08	
230	237.1	181.4	62.27	199.0	0.7100E-08	
231	237.0	182.1	62.55	200.0	0.7100E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 505 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 55

```

STEP    3          GROUP  -->   UHLe    DHLe

TRUE EFFECTIVE THRUST           958.55    1757.3
WATER THRUST                     2000.0    1201.2
TRUE TOTAL THRUST                 2958.5    2958.5
MINIMUM ALLOWABLE THRUST          0.         0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST          20399.    9723.8
MAXIMUM/TRUE RATIO                21.281    5.5334
PASSIVE THRUST PERCENTAGE         5.%      18.%
TRUE/MINUMUM RATIO               0.10000E+06 0.10000E+06

```

```

STEP    4          GROUP  -->   UHLe    DHLe

TRUE EFFECTIVE THRUST           958.55    1757.3
WATER THRUST                     2000.0    1201.2
TRUE TOTAL THRUST                 2958.5    2958.5
MINIMUM ALLOWABLE THRUST          0.         0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST          20399.    9723.8
MAXIMUM/TRUE RATIO                21.281    5.5334
PASSIVE THRUST PERCENTAGE         5.%      18.%
TRUE/MINUMUM RATIO               0.10000E+06 0.10000E+06

```

```

STEP    5          GROUP  -->   UHLe    DHLe

TRUE EFFECTIVE THRUST           420.74    1695.2
WATER THRUST                     2000.0    500.00
TRUE TOTAL THRUST                 2420.7    2195.2
MINIMUM ALLOWABLE THRUST          0.         0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST          20399.    6533.0
MAXIMUM/TRUE RATIO                48.484    3.8538
PASSIVE THRUST PERCENTAGE         2.%      26.%
TRUE/MINUMUM RATIO               0.10000E+06 0.10000E+06

```

```

STEP    6          GROUP  -->   UHLe    DHLe

TRUE EFFECTIVE THRUST           420.74    1695.2
WATER THRUST                     2000.0    500.00
TRUE TOTAL THRUST                 2420.7    2195.2
MINIMUM ALLOWABLE THRUST          0.         0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST          20399.    6533.0
MAXIMUM/TRUE RATIO                48.484    3.8538
PASSIVE THRUST PERCENTAGE         2.%      26.%
TRUE/MINUMUM RATIO               0.10000E+06 0.10000E+06

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 506 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 56

STEP	7	GROUP -->	UHLe	DHLe
		TRUE EFFECTIVE THRUST	251.26	1499.4
		WATER THRUST	2000.0	168.20
		TRUE TOTAL THRUST	2251.3	1667.6
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	0.	0.
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	20399.	3583.9
		MAXIMUM/TRUE RATIO	81.186	2.3903
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	1.%	42.%
		TRUE/MINUMUM RATIO	0.10000E+06	0.10000E+06

STEP	8	GROUP -->	UHLe	DHLe
		TRUE EFFECTIVE THRUST	251.26	1499.4
		WATER THRUST	2000.0	168.20
		TRUE TOTAL THRUST	2251.3	1667.6
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	0.	0.
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	20399.	3583.9
		MAXIMUM/TRUE RATIO	81.186	2.3903
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	1.%	42.%
		TRUE/MINUMUM RATIO	0.10000E+06	0.10000E+06

STEP	9	GROUP -->	UHLe	DHLe
		TRUE EFFECTIVE THRUST	372.36	1405.4
		WATER THRUST	2000.0	168.20
		TRUE TOTAL THRUST	2372.4	1573.6
		MINIMUM ALLOWABLE THRUST	0.	0.
		MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	20399.	3583.9
		MAXIMUM/TRUE RATIO	54.783	2.5500
		PASSIVE THRUST PERCENTAGE	2.%	39.%
		TRUE/MINUMUM RATIO	0.10000E+06	0.10000E+06

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 507 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 57
21 September 2012 16:25:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP	10	GROUP -->	UHLe	DHLe
TRUE EFFECTIVE THRUST			1825.1	898.40
WATER THRUST			2000.0	2000.0
TRUE TOTAL THRUST			3825.1	2898.4
MINIMUM ALLOWABLE THRUST			262.65	0.
MAXIMUM ALLOWABLE THRUST			13314.	3020.2
MAXIMUM/TRUE RATIO			7.2948	3.3617
PASSIVE THRUST PERCENTAGE			14.%	30.%
TRUE/MINUMUM RATIO			6.9490	0.10000E+06

11.7. Sezione 7 diaframmi

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
21 September 2012 16:26:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

```

*****
**
**          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\GA1U - RADIMERO\
21 September 2012 16:26:36

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 509 di 599

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

PAG. 3

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

39:      young      30000 30000
40:      endlayer
41:      ldata      INTERMEDIO 255.5
42:      weight     20 10 10
43:      atrest     0.5 0 1
44:      resistance 15 30 0.291 3
45:      young      40000 60000
46:      endlayer
47:      ldata      PROFONDO 248.5
48:      weight     23 13 10
49:      atrest     0.577382 0 1
50:      resistance 125 25 0.359 2.464
51:      young      750000 1.5E+006
52:      endlayer
53: *
54: step 1 : Creazione Paratia
55:      setwall LeftWall
56:      geom 258.5 258.5
57:      water 257 0 -1E+009 noremove update
58:      add Beam
59: endstep
60: *
61: step 2 : SOVRACCARICHI
62:      setwall LeftWall
63:      surcharge 20 258.5 0 258.5
64: endstep
65: *
66: step 3 : Primo ribasso fino a 257.3m
67:      change SUPERFICIALE U-COHE=150
68:      change SUPERFICIALE U-STIFAC=3
69:      change INTERMEDIO U-COHE=150
70:      change INTERMEDIO U-STIFAC=3
71:      setwall LeftWall
72:      geom 258.5 257.3
73:      water 257 0.7 -1E+009 noremove update
74: endstep
75: *
76: step 4 : Primo ordine di tiranti a quota 257.8 m
77:      setwall LeftWall
78:      add 1
79: endstep
80: *
81: step 5 : Secondo ribasso quota 255.3
82:      setwall LeftWall
83:      geom 258.5 255.3
84:      water 257 2.7 -1E+009 noremove update

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 510 di 599

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

PAG. 4

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

85: endstep
86: *
87: step 6 : Secondo ordine di tiranti quota 255.8.
88:     setwall LeftWall
89:     add 2
90: endstep
91: *
92: step 7 : Terzo scavo a 248m
93:     setwall LeftWall
94:     geom 258.5 248
95:     water 257 10 -1E+009 noremove update
96: endstep
97: *
98: step 8 : Puntone a 249.5 m
99:     setwall LeftWall
100:    add Puntone
101: endstep
102: *
103: step 9 : FONDO SCAVO quota 243.4
104:    setwall LeftWall
105:    geom 258.5 243.4
106:    water 257 14.6 -1E+009 noremove update
107: endstep
108: *
109: step 10 : Solettone
110:    setwall LeftWall
111:    remove Puntone
112: endstep
113: *
114: step 11 : Disattivazione tiranti e posa in opera copertura
115:    setwall LeftWall
116:    water 257 14.6 -1E+009 noremove update
117:    remove 1
118:    remove 2
119: endstep
120: *
121: step 12 : Normativa sismica
122:    change SUPERFICIALE U-COHE=30
123:    change SUPERFICIALE U-STIFAC=1
124:    change INTERMEDIO U-COHE=15
125:    change INTERMEDIO U-STIFAC=1
126:    setwall LeftWall
127:    water 257 0
128:    surcharge 0 40 0 40
129:    eqk 0.1875 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308 2.22507E-308
2.22507E-

```

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p>Foglio 511 di 599</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:26:36
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 5

NO. command

130: wood 59.4562 59.4562 243.4 258.5
 131: endstep
 132: *
 133: *

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 512 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:26:36
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 6

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	258.50	m	
bottom level	=	255.50	m	
dry unit weight	=	19.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	9.0000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	30.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.31700		(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	=	30000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	30000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	30.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.31700		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	255.50	m	
bottom level	=	248.50	m	
dry unit weight	=	20.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	15.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.29100		(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	=	40000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	60000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	15.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	30.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.29100		(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Foglio</td> <td>513 di</td> </tr> <tr> <td></td> <td>599</td> </tr> </table>	Foglio	513 di		599
Foglio	513 di				
	599				

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

PAG. 7

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

passive thrust coefficient = 3.0000 (DOWNHILL)

LAYER PROFONDO

soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		
top level	= 248.50	m	
bottom level	= -0.10000E+31	m	
dry unit weight	= 23.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	= 13.000	kN/m ³	
water unit weight	= 10.000	kN/m ³	
cohesion	= 125.00	kPa	(UPHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	= 0.35900		(UPHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(UPHILL)
normally consolidated at reast coeff	= 0.57738		
initial overconsolidation ratio	= 1.0000		
stiffness model	= 1.0000		
vergin compr. el.modulus	= 0.75000E+06	kPa	
unloading/reloading modulus	= 0.15000E+07	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	= 1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	= 125.00	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	= 25.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	= 0.35900		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	= 2.4640		(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)

LAYER SUPERFICIALE

cohesion	= 150.00	kPa	(UPHILL)
stiffness multiplier	= 3.0000		(UPHILL)

LAYER INTERMEDIO

cohesion	= 150.00	kPa	(UPHILL)
stiffness multiplier	= 3.0000		(UPHILL)

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 4

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 514 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 8

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO CHANGES WITH RESPECT TO PREVIOUS STEP

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 5

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

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

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
515 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 9

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

(ONLY THOSE DATA THAT MAY BE CHANGED)

LAYER SUPERFICIALE

cohesion = 30.000 kPa (UPHILL)

stiffness multiplier = 1.0000 (UPHILL)

LAYER INTERMEDIO

cohesion = 15.000 kPa (UPHILL)

stiffness multiplier = 1.0000 (UPHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 516 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:26:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 10

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 258.50	m
excavation level	= 258.50	m
water_table level	= 257.00	m
uphill surcharge	= 0.0000	kPa
uphill surcharge elev.	= 0.0000	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= -0.99900E+30	m
cutting evaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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	= 258.50	m
excavation level	= 258.50	m
water_table level	= 257.00	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 258.50	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 258.50	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 517 di 599

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

PAG. 11

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

cutting eevaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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	= 258.50	m
excavation level	= 257.30	m
water_table level	= 257.00	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 258.50	m
water table lowering	= 0.70000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 258.50	m
cutting eevaluation	= 0.0000	m
balance level for pore pressures	= -0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 518 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 12
21 September 2012 16:26:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	258.50	m
excavation level	=	257.30	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	0.70000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	258.50	m
excavation level	=	255.30	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 519 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:26:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 13

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	2.7000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	258.50	m
excavation level	=	255.30	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	2.7000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 520 di 599

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

PAG. 14

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	258.50	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	10.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 521 di 599

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

PAG. 15

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

free field elevation	=	258.50	m
excavation level	=	248.00	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	10.000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	258.50	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	14.600	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 522 di 599

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

PAG. 16

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	258.50	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	14.600	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 523 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:26:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 17

WALL LeftWall

y-coordinate	=	0.0000	m
free field elevation	=	258.50	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	257.00	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	258.50	m
water table lowering	=	14.600	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	258.50	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	-0.10000E+10	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	=	258.50	m
excavation level	=	243.40	m
water_table level	=	257.00	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	=	235.00	m
water behaviour flag	=	0.0000	(1=REMOVE)



PARATIE 7.00

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

PAG. 18

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	= 0.18750	[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	= 2.2250	[°]
downhill delta/phi ratio	= 0.0000	
water dyn behaviour flag	= 0.0000	(1=pervious)
excess pore pressure ratio Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 59.460	kPa
Wood top pressure	= 59.460	m
Wood bottom pressure elev.	= 243.40	kPa
Wood top pressure elev.	= 258.50	m



PARATIE 7.00

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

PAG. 19

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	258.5	235.0	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	258.5	235.0	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	258.5	237.2	_	1.000

WIRE ELEMENT SUMMARY						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
1	LeftWall	257.8	_	0.2085E-04	268.0	5.000
2	LeftWall	255.8	_	0.2085E-04	268.0	0.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
526 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 20

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ELPL ELEMENT SUMMARY								
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	P-	P+	Angle
		m			kN/m	kN/m	kN/m	deg
Puntone	LeftWall	249.5	_	0.3630E-03	0.	0.	0.1000E+06	0.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
527 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 21

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY

=====

MATERIALS	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
RCK3	3.12E+007
TREF	1.9E+008
ACCI	2.1E+008

PRESCRIBED DISPLACEMENTS							
Wall	Zeta	Dir.	type	value	units	from	to
Left	245	ydispl	REL	0	m	10	12
Left	255.7	ydispl	REL	0	m	11	12

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
528 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 22

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 529 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:26:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 23

MAXIMUM LATERAL DISPLACEMENTS
ALL STEPS INCLUDED
* WALL LeftWall*
* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *
* REMARK: ELEVATION UNITS ARE m
DISPL. UNITS ARE m

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
1	258.50	-0.38268E-02	9
2	258.40	-0.36768E-02	9
3	258.30	-0.35268E-02	9
4	258.20	-0.33768E-02	9
5	258.10	-0.32267E-02	9
6	258.00	-0.30767E-02	9
7	257.90	-0.29265E-02	9
8	257.80	-0.27762E-02	9
9	257.70	-0.26259E-02	9
10	257.60	-0.24754E-02	9
11	257.50	-0.23249E-02	9
12	257.40	-0.21745E-02	9
13	257.30	-0.20241E-02	9
14	257.20	-0.18770E-02	6
15	257.10	-0.18179E-02	6
16	257.00	-0.17590E-02	6
17	256.90	-0.17004E-02	6
18	256.80	-0.16421E-02	6
19	256.70	-0.15840E-02	6
20	256.60	-0.15263E-02	6
21	256.50	-0.14689E-02	6
22	256.40	-0.14118E-02	6
23	256.30	-0.13551E-02	6
24	256.20	0.13213E-02	12
25	256.10	0.14381E-02	12
26	256.00	0.15561E-02	12
27	255.90	0.16755E-02	12
28	255.80	0.17964E-02	12
29	255.70	0.19189E-02	12
30	255.60	0.20942E-02	10
31	255.50	0.22690E-02	10
32	255.40	0.24430E-02	10
33	255.30	0.26162E-02	10
34	255.20	0.27886E-02	10
35	255.10	0.29599E-02	10
36	255.00	0.31301E-02	10
37	254.90	0.32992E-02	10
38	254.80	0.34670E-02	10

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 530 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 24

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
39	254.70	0.36335E-02	10
40	254.60	0.37985E-02	10
41	254.50	0.39620E-02	10
42	254.40	0.41239E-02	10
43	254.30	0.42840E-02	10
44	254.20	0.44424E-02	10
45	254.10	0.45990E-02	10
46	254.00	0.47536E-02	10
47	253.90	0.49061E-02	10
48	253.80	0.50566E-02	10
49	253.70	0.52049E-02	10
50	253.60	0.53509E-02	10
51	253.50	0.54945E-02	10
52	253.40	0.56358E-02	10
53	253.30	0.57746E-02	10
54	253.20	0.59108E-02	10
55	253.10	0.60444E-02	10
56	253.00	0.61753E-02	10
57	252.90	0.63035E-02	10
58	252.80	0.64288E-02	10
59	252.70	0.65512E-02	10
60	252.60	0.66707E-02	10
61	252.50	0.67871E-02	10
62	252.40	0.69005E-02	10
63	252.30	0.70107E-02	10
64	252.20	0.71178E-02	10
65	252.10	0.72216E-02	10
66	252.00	0.73221E-02	10
67	251.90	0.74192E-02	10
68	251.80	0.75130E-02	10
69	251.70	0.76034E-02	10
70	251.60	0.76902E-02	10
71	251.50	0.77735E-02	10
72	251.40	0.78533E-02	10
73	251.30	0.79294E-02	10
74	251.20	0.80019E-02	10
75	251.10	0.80708E-02	10
76	251.00	0.81359E-02	10
77	250.90	0.81973E-02	10
78	250.80	0.82549E-02	10
79	250.70	0.83088E-02	10
80	250.60	0.83588E-02	10
81	250.50	0.84050E-02	10
82	250.40	0.84474E-02	10
83	250.30	0.84858E-02	10
84	250.20	0.85205E-02	10

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 531 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 25

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
85	250.10	0.85512E-02	10
86	250.00	0.85781E-02	10
87	249.90	0.86010E-02	10
88	249.80	0.86201E-02	10
89	249.70	0.86352E-02	10
90	249.60	0.86465E-02	10
91	249.50	0.86539E-02	10
92	249.40	0.86574E-02	10
93	249.30	0.86570E-02	10
94	249.20	0.86528E-02	10
95	249.10	0.86448E-02	10
96	249.00	0.86329E-02	10
97	248.90	0.86173E-02	10
98	248.80	0.85979E-02	10
99	248.70	0.85748E-02	10
100	248.60	0.85479E-02	10
101	248.50	0.85175E-02	10
102	248.40	0.84834E-02	10
103	248.30	0.84457E-02	10
104	248.20	0.84045E-02	10
105	248.10	0.83598E-02	10
106	248.00	0.83117E-02	10
107	247.90	0.82603E-02	10
108	247.80	0.82055E-02	10
109	247.70	0.81475E-02	10
110	247.60	0.80863E-02	10
111	247.50	0.80220E-02	10
112	247.40	0.79546E-02	10
113	247.30	0.78843E-02	10
114	247.20	0.78112E-02	10
115	247.10	0.77352E-02	10
116	247.00	0.76566E-02	10
117	246.90	0.75753E-02	10
118	246.80	0.74916E-02	10
119	246.70	0.74054E-02	10
120	246.60	0.73169E-02	10
121	246.50	0.72263E-02	10
122	246.40	0.71335E-02	10
123	246.30	0.70388E-02	10
124	246.20	0.69423E-02	10
125	246.10	0.68440E-02	10
126	246.00	0.67441E-02	10
127	245.90	0.66428E-02	10
128	245.80	0.65402E-02	10
129	245.70	0.64364E-02	10
130	245.60	0.63315E-02	10

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 532 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 26

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
131	245.50	0.62258E-02	10
132	245.40	0.61193E-02	10
133	245.30	0.60123E-02	10
134	245.20	0.59049E-02	10
135	245.10	0.57972E-02	10
136	245.00	0.56895E-02	12
137	244.90	0.56079E-02	9
138	244.80	0.55243E-02	9
139	244.70	0.54388E-02	9
140	244.60	0.53515E-02	9
141	244.50	0.52627E-02	9
142	244.40	0.51722E-02	9
143	244.30	0.50803E-02	9
144	244.20	0.49872E-02	9
145	244.10	0.48928E-02	9
146	244.00	0.47973E-02	9
147	243.90	0.47010E-02	9
148	243.80	0.46038E-02	9
149	243.70	0.45060E-02	9
150	243.60	0.44078E-02	9
151	243.50	0.43091E-02	9
152	243.40	0.42103E-02	9
153	243.30	0.41115E-02	9
154	243.20	0.40129E-02	9
155	243.10	0.39145E-02	9
156	243.00	0.38165E-02	9
157	242.90	0.37191E-02	9
158	242.80	0.36224E-02	9
159	242.70	0.35264E-02	9
160	242.60	0.34313E-02	9
161	242.50	0.33372E-02	9
162	242.40	0.32441E-02	9
163	242.30	0.31521E-02	9
164	242.20	0.30613E-02	9
165	242.10	0.29718E-02	9
166	242.00	0.28835E-02	9
167	241.90	0.27967E-02	9
168	241.80	0.27112E-02	9
169	241.70	0.26271E-02	9
170	241.60	0.25445E-02	9
171	241.50	0.24633E-02	9
172	241.40	0.23837E-02	9
173	241.30	0.23055E-02	9
174	241.20	0.22289E-02	9
175	241.10	0.21538E-02	9
176	241.00	0.20802E-02	9

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 533 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 533 di 599
Foglio 533 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 27

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
177	240.90	0.20081E-02	9
178	240.80	0.19375E-02	9
179	240.70	0.18684E-02	9
180	240.60	0.18007E-02	9
181	240.50	0.17345E-02	9
182	240.40	0.16697E-02	9
183	240.30	0.16063E-02	9
184	240.20	0.15443E-02	9
185	240.10	0.14836E-02	9
186	240.00	0.14242E-02	9
187	239.90	0.13660E-02	9
188	239.80	0.13091E-02	9
189	239.70	0.12533E-02	9
190	239.60	0.11987E-02	9
191	239.50	0.11451E-02	9
192	239.40	0.10925E-02	9
193	239.30	0.10410E-02	9
194	239.20	0.99032E-03	9
195	239.10	0.94056E-03	9
196	239.00	0.89162E-03	9
197	238.90	0.84345E-03	9
198	238.80	0.79600E-03	9
199	238.70	0.74920E-03	9
200	238.60	0.70300E-03	9
201	238.50	0.65735E-03	9
202	238.40	0.61620E-03	10
203	238.30	0.57568E-03	10
204	238.20	0.53550E-03	10
205	238.10	0.49563E-03	10
206	238.00	0.45600E-03	10
207	237.90	0.41658E-03	10
208	237.80	0.41056E-03	7
209	237.70	0.41125E-03	7
210	237.60	0.41194E-03	7
211	237.50	0.41264E-03	7
212	237.40	0.41334E-03	7
213	237.30	0.41404E-03	7
214	237.20	0.41474E-03	7
215	237.10	0.72232E-03	11
216	237.00	0.72232E-03	11
217	236.90	0.72232E-03	11
218	236.80	0.72232E-03	11
219	236.70	0.72232E-03	11
220	236.60	0.72232E-03	11
221	236.50	0.72232E-03	11
222	236.40	0.72232E-03	11

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
534 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 28

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
223	236.30	0.72232E-03	11
224	236.20	0.72232E-03	11
225	236.10	0.72232E-03	11
226	236.00	0.72232E-03	11
227	235.90	0.72232E-03	11
228	235.80	0.72232E-03	11
229	235.70	0.72232E-03	11
230	235.60	0.72232E-03	11
231	235.50	0.72232E-03	11
232	235.40	0.72232E-03	11
233	235.30	0.72232E-03	11
234	235.20	0.72232E-03	11
235	235.10	0.72232E-03	11
236	235.00	0.72232E-03	11

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
535 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:26:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 29

LOAD STEP NO. 10

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
136	-0.44894244E+03	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
536 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:26:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 30

LOAD STEP NO. 11

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
29	-0.63417871E+03	0.00000000E+00
136	-0.43521277E+03	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
537 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:26:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 31

LOAD STEP NO. 12

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
29	-0.74734229E+03	0.00000000E+00
136	-0.14682770E+02	0.00000000E+00

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 538 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:26:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 32

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	258.5	0.4911E-09	0.1470E-08	7.721
	B	258.4	0.7721	0.3042E-02	7.721
2	A	258.4	0.7721	0.3042E-02	22.78
	B	258.3	3.050	0.1110E-01	22.78
3	A	258.3	3.050	0.1110E-01	37.46
	B	258.2	6.796	0.2309E-01	37.46
4	A	258.2	6.796	0.2309E-01	51.75
	B	258.1	11.97	0.3796E-01	51.75
5	A	258.1	11.97	0.3796E-01	65.65
	B	258.0	18.54	0.5463E-01	65.65
6	A	258.0	18.54	0.5463E-01	79.17
	B	257.9	26.45	0.7203E-01	79.17
7	A	257.9	26.45	0.7203E-01	92.31
	B	257.8	35.68	0.8909E-01	92.31
8	A	257.8	35.68	0.8909E-01	201.4
	B	257.7	39.06	0.1047	201.4
9	A	257.7	39.06	0.1047	193.5
	B	257.6	48.97	17.00	193.5
10	A	257.6	48.97	17.00	185.8
	B	257.5	59.90	35.58	185.8
11	A	257.5	59.90	35.58	178.2
	B	257.4	71.84	53.39	178.2
12	A	257.4	71.84	53.39	170.7
	B	257.3	84.75	70.46	170.7
13	A	257.3	84.75	70.46	163.3
	B	257.2	98.62	86.80	163.3
14	A	257.2	98.62	86.80	156.1
	B	257.1	113.4	102.4	156.1
15	A	257.1	113.4	102.4	167.3
	B	257.0	129.1	117.3	167.3
16	A	257.0	129.1	117.3	181.0
	B	256.9	145.7	131.5	181.0
17	A	256.9	145.7	131.5	194.4
	B	256.8	163.2	145.0	194.4

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 539 di 599

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

PAG. 33

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	256.8	163.2	145.0	207.6
	B	256.7	181.5	157.9	207.6
19	A	256.7	181.5	157.9	220.4
	B	256.6	200.6	170.1	220.4
20	A	256.6	200.6	170.1	233.0
	B	256.5	222.2	181.6	233.0
21	A	256.5	222.2	181.6	245.3
	B	256.4	246.8	192.4	245.3
22	A	256.4	246.8	192.4	257.3
	B	256.3	272.5	202.6	257.3
23	A	256.3	272.5	202.6	269.0
	B	256.2	299.4	212.2	269.0
24	A	256.2	299.4	212.2	280.5
	B	256.1	327.4	221.1	280.5
25	A	256.1	327.4	221.1	291.7
	B	256.0	356.6	229.3	291.7
26	A	256.0	356.6	229.3	302.6
	B	255.9	386.9	237.0	302.6
27	A	255.9	386.9	237.0	313.3
	B	255.8	418.2	244.0	313.3
28	A	255.8	418.2	244.0	323.6
	B	255.7	450.6	250.4	323.6
29	A	255.7	450.6	250.4	413.6
	B	255.6	409.2	256.2	413.6
30	A	255.6	409.2	256.2	403.8
	B	255.5	368.8	261.4	403.8
31	A	255.5	368.8	261.4	396.0
	B	255.4	329.2	266.0	396.0
32	A	255.4	329.2	266.0	388.6
	B	255.3	290.4	270.0	388.6
33	A	255.3	290.4	270.0	381.6
	B	255.2	252.2	273.5	381.6
34	A	255.2	252.2	273.5	375.1
	B	255.1	214.7	281.9	375.1
35	A	255.1	214.7	281.9	369.1
	B	255.0	177.8	305.3	369.1
36	A	255.0	177.8	305.3	363.4
	B	254.9	141.4	328.6	363.4
37	A	254.9	141.4	328.6	357.9
	B	254.8	105.7	351.6	357.9
38	A	254.8	105.7	351.6	352.2
	B	254.7	70.43	374.3	352.2
39	A	254.7	70.43	374.3	346.5
	B	254.6	35.78	396.9	346.5
40	A	254.6	35.78	396.9	340.8
	B	254.5	9.390	419.2	340.8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 540 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 34

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	254.5	9.390	419.2	335.0
	B	254.4	9.249	441.3	335.0
42	A	254.4	9.249	441.3	329.1
	B	254.3	9.051	463.1	329.1
43	A	254.3	9.051	463.1	323.2
	B	254.2	8.798	484.6	323.2
44	A	254.2	8.798	484.6	317.2
	B	254.1	8.496	505.9	317.2
45	A	254.1	8.496	505.9	312.7
	B	254.0	8.148	526.8	312.7
46	A	254.0	8.148	526.8	308.7
	B	253.9	7.759	547.5	308.7
47	A	253.9	7.759	547.5	304.5
	B	253.8	7.333	567.9	304.5
48	A	253.8	7.333	567.9	300.2
	B	253.7	6.875	587.9	300.2
49	A	253.7	6.875	587.9	295.8
	B	253.6	6.388	607.6	295.8
50	A	253.6	6.388	607.6	291.3
	B	253.5	5.877	627.0	291.3
51	A	253.5	5.877	627.0	286.7
	B	253.4	5.346	646.0	286.7
52	A	253.4	5.346	646.0	281.9
	B	253.3	4.798	664.6	281.9
53	A	253.3	4.798	664.6	277.0
	B	253.2	4.238	682.9	277.0
54	A	253.2	4.238	682.9	272.0
	B	253.1	3.671	700.8	272.0
55	A	253.1	3.671	700.8	266.9
	B	253.0	3.099	718.4	266.9
56	A	253.0	3.099	718.4	261.7
	B	252.9	2.528	735.5	261.7
57	A	252.9	2.528	735.5	256.4
	B	252.8	1.960	752.2	256.4
58	A	252.8	1.960	752.2	251.0
	B	252.7	1.401	768.5	251.0
59	A	252.7	1.401	768.5	245.4
	B	252.6	0.8542	784.3	245.4
60	A	252.6	0.8542	784.3	239.8
	B	252.5	0.3275	799.7	239.8
61	A	252.5	0.3275	799.7	234.1
	B	252.4	0.2186	814.7	234.1
62	A	252.4	0.2186	814.7	228.2
	B	252.3	0.1251	829.2	228.2
63	A	252.3	0.1251	829.2	222.3
	B	252.2	0.4876E-01	843.2	222.3

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 541 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 541 di 599
Foglio 541 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 35

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	252.2	0.4876E-01	843.2	216.2
	B	252.1	0.	856.8	216.2
65	A	252.1	0.	856.8	210.1
	B	252.0	0.	869.9	210.1
66	A	252.0	0.	869.9	203.9
	B	251.9	0.	882.4	203.9
67	A	251.9	0.	882.4	197.6
	B	251.8	0.	894.5	197.6
68	A	251.8	0.	894.5	191.2
	B	251.7	0.	906.0	191.2
69	A	251.7	0.	906.0	184.7
	B	251.6	0.4758E-01	917.0	184.7
70	A	251.6	0.4758E-01	917.0	178.1
	B	251.5	0.1397	927.5	178.1
71	A	251.5	0.1397	927.5	171.5
	B	251.4	0.2629	937.4	171.5
72	A	251.4	0.2629	937.4	164.7
	B	251.3	0.4187	946.8	164.7
73	A	251.3	0.4187	946.8	157.9
	B	251.2	0.6091	955.6	157.9
74	A	251.2	0.6091	955.6	150.9
	B	251.1	0.8357	963.8	150.9
75	A	251.1	0.8357	963.8	143.9
	B	251.0	1.100	971.4	143.9
76	A	251.0	1.100	971.4	136.9
	B	250.9	1.404	978.4	136.9
77	A	250.9	1.404	978.4	129.7
	B	250.8	1.750	984.8	129.7
78	A	250.8	1.750	984.8	122.4
	B	250.7	2.139	990.6	122.4
79	A	250.7	2.139	990.6	115.1
	B	250.6	2.572	995.7	115.1
80	A	250.6	2.572	995.7	107.7
	B	250.5	3.052	1000.	107.7
81	A	250.5	3.052	1000.	100.2
	B	250.4	3.580	1004.	100.2
82	A	250.4	3.580	1004.	92.64
	B	250.3	4.159	1007.	92.64
83	A	250.3	4.159	1007.	87.00
	B	250.2	4.789	1010.	87.00
84	A	250.2	4.789	1010.	88.89
	B	250.1	5.472	1012.	88.89
85	A	250.1	5.472	1012.	90.81
	B	250.0	6.210	1013.	90.81
86	A	250.0	6.210	1013.	97.59
	B	249.9	7.006	1013.	97.59

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 542 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 542 di 599
Foglio 542 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 36

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	249.9	7.006	1013.	104.7
	B	249.8	7.859	1013.	104.7
88	A	249.8	7.859	1013.	111.9
	B	249.7	8.773	1012.	111.9
89	A	249.7	8.773	1012.	119.2
	B	249.6	10.18	1010.	119.2
90	A	249.6	10.18	1010.	126.6
	B	249.5	12.04	1008.	126.6
91	A	249.5	12.04	1008.	203.7
	B	249.4	14.04	1005.	203.7
92	A	249.4	14.04	1005.	196.1
	B	249.3	16.19	1001.	196.1
93	A	249.3	16.19	1001.	188.4
	B	249.2	18.49	1000.	188.4
94	A	249.2	18.49	1000.	180.6
	B	249.1	20.94	999.8	180.6
95	A	249.1	20.94	999.8	172.7
	B	249.0	23.56	998.5	172.7
96	A	249.0	23.56	998.5	173.1
	B	248.9	26.35	996.4	173.1
97	A	248.9	26.35	996.4	181.2
	B	248.8	29.30	993.4	181.2
98	A	248.8	29.30	993.4	189.4
	B	248.7	32.43	989.5	189.4
99	A	248.7	32.43	989.5	197.7
	B	248.6	40.65	984.7	197.7
100	A	248.6	40.65	984.7	206.2
	B	248.5	50.97	979.1	206.2
101	A	248.5	50.97	979.1	214.7
	B	248.4	60.36	972.2	214.7
102	A	248.4	60.36	972.2	223.3
	B	248.3	68.84	964.0	223.3
103	A	248.3	68.84	964.0	232.0
	B	248.2	76.43	954.7	232.0
104	A	248.2	76.43	954.7	240.8
	B	248.1	83.17	944.1	240.8
105	A	248.1	83.17	944.1	249.7
	B	248.0	89.06	932.3	249.7
106	A	248.0	89.06	932.3	237.1
	B	247.9	94.13	919.2	237.1
107	A	247.9	94.13	919.2	225.1
	B	247.8	98.40	905.0	225.1
108	A	247.8	98.40	905.0	213.4
	B	247.7	101.9	889.6	213.4
109	A	247.7	101.9	889.6	202.2
	B	247.6	104.6	873.0	202.2

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 543 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 37

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
110	A	247.6	104.6	873.0	193.3
	B	247.5	106.6	855.2	193.3
111	A	247.5	106.6	855.2	202.8
	B	247.4	107.9	836.3	202.8
112	A	247.4	107.9	836.3	212.4
	B	247.3	108.4	816.4	212.4
113	A	247.3	108.4	816.4	222.1
	B	247.2	108.3	802.0	222.1
114	A	247.2	108.3	802.0	231.9
	B	247.1	107.6	786.8	231.9
115	A	247.1	107.6	786.8	241.8
	B	247.0	106.3	770.8	241.8
116	A	247.0	106.3	770.8	251.8
	B	246.9	104.6	768.0	251.8
117	A	246.9	104.6	768.0	261.9
	B	246.8	102.5	765.4	261.9
118	A	246.8	102.5	765.4	272.1
	B	246.7	100.0	761.7	272.1
119	A	246.7	100.0	761.7	283.0
	B	246.6	97.25	757.0	283.0
120	A	246.6	97.25	757.0	294.6
	B	246.5	97.72	751.3	294.6
121	A	246.5	97.72	751.3	306.2
	B	246.4	107.6	744.5	306.2
122	A	246.4	107.6	744.5	317.8
	B	246.3	116.8	736.7	317.8
123	A	246.3	116.8	736.7	329.4
	B	246.2	125.3	727.8	329.4
124	A	246.2	125.3	727.8	341.0
	B	246.1	133.3	717.8	341.0
125	A	246.1	133.3	717.8	352.6
	B	246.0	140.7	706.7	352.6
126	A	246.0	140.7	706.7	364.2
	B	245.9	147.5	694.5	364.2
127	A	245.9	147.5	694.5	375.8
	B	245.8	153.8	681.2	375.8
128	A	245.8	153.8	681.2	387.5
	B	245.7	159.5	666.8	387.5
129	A	245.7	159.5	666.8	399.2
	B	245.6	164.8	651.3	399.2
130	A	245.6	164.8	651.3	410.9
	B	245.5	169.6	634.6	410.9
131	A	245.5	169.6	634.6	422.7
	B	245.4	173.9	616.7	422.7
132	A	245.4	173.9	616.7	434.5
	B	245.3	177.8	597.7	434.5

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 544 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 38

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
133	A	245.3	177.8	597.7	446.3
	B	245.2	181.3	577.6	446.3
134	A	245.2	181.3	577.6	458.2
	B	245.1	184.4	556.2	458.2
135	A	245.1	184.4	556.2	470.2
	B	245.0	187.1	533.7	470.2
136	A	245.0	187.1	533.7	266.2
	B	244.9	189.4	510.0	266.2
137	A	244.9	189.4	510.0	271.4
	B	244.8	191.3	485.0	271.4
138	A	244.8	191.3	485.0	277.0
	B	244.7	192.9	458.9	277.0
139	A	244.7	192.9	458.9	283.0
	B	244.6	194.2	431.5	283.0
140	A	244.6	194.2	431.5	289.3
	B	244.5	195.1	402.8	289.3
141	A	244.5	195.1	402.8	298.8
	B	244.4	195.7	373.0	298.8
142	A	244.4	195.7	373.0	311.4
	B	244.3	196.0	341.8	311.4
143	A	244.3	196.0	341.8	324.1
	B	244.2	196.0	309.4	324.1
144	A	244.2	196.0	309.4	336.9
	B	244.1	195.7	275.7	336.9
145	A	244.1	195.7	275.7	349.8
	B	244.0	195.2	240.7	349.8
146	A	244.0	195.2	240.7	362.8
	B	243.9	194.3	204.5	362.8
147	A	243.9	194.3	204.5	375.9
	B	243.8	193.2	166.9	375.9
148	A	243.8	193.2	166.9	389.1
	B	243.7	191.9	128.0	389.1
149	A	243.7	191.9	128.0	402.4
	B	243.6	190.6	87.71	402.4
150	A	243.6	190.6	87.71	415.8
	B	243.5	213.7	46.13	415.8
151	A	243.5	213.7	46.13	429.3
	B	243.4	238.5	3.194	429.3
152	A	243.4	238.5	3.194	403.7
	B	243.3	261.3	1.219	403.7
153	A	243.3	261.3	1.219	377.6
	B	243.2	282.2	1.424	377.6
154	A	243.2	282.2	1.424	352.0
	B	243.1	301.3	1.682	352.0
155	A	243.1	301.3	1.682	327.2
	B	243.0	319.7	1.970	327.2

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 545 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 545 di 599
Foglio 545 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 39

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
156	A	243.0	319.7	1.970	303.2
	B	242.9	345.6	2.214	303.2
157	A	242.9	345.6	2.214	280.0
	B	242.8	368.9	2.416	280.0
158	A	242.8	368.9	2.416	257.7
	B	242.7	389.8	2.580	257.7
159	A	242.7	389.8	2.580	236.1
	B	242.6	408.3	2.709	236.1
160	A	242.6	408.3	2.709	215.2
	B	242.5	424.7	2.806	215.2
161	A	242.5	424.7	2.806	195.2
	B	242.4	438.9	2.874	195.2
162	A	242.4	438.9	2.874	175.9
	B	242.3	451.1	3.159	175.9
163	A	242.3	451.1	3.159	157.3
	B	242.2	461.4	3.429	157.3
164	A	242.2	461.4	3.429	139.4
	B	242.1	469.8	3.650	139.4
165	A	242.1	469.8	3.650	122.1
	B	242.0	476.5	3.826	122.1
166	A	242.0	476.5	3.826	105.5
	B	241.9	481.5	3.961	105.5
167	A	241.9	481.5	3.961	89.56
	B	241.8	485.0	4.058	89.56
168	A	241.8	485.0	4.058	74.24
	B	241.7	486.9	4.122	74.24
169	A	241.7	486.9	4.122	59.55
	B	241.6	487.4	4.154	59.55
170	A	241.6	487.4	4.154	46.87
	B	241.5	486.6	4.158	46.87
171	A	241.5	486.6	4.158	46.61
	B	241.4	484.5	4.138	46.61
172	A	241.4	484.5	4.138	46.25
	B	241.3	481.2	4.094	46.25
173	A	241.3	481.2	4.094	45.79
	B	241.2	476.8	4.031	45.79
174	A	241.2	476.8	4.031	55.22
	B	241.1	471.2	3.951	55.22
175	A	241.1	471.2	3.951	65.33
	B	241.0	464.7	3.855	65.33
176	A	241.0	464.7	3.855	74.82
	B	240.9	457.2	3.746	74.82
177	A	240.9	457.2	3.746	83.73
	B	240.8	448.8	3.627	83.73
178	A	240.8	448.8	3.627	92.07
	B	240.7	439.6	3.498	92.07

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 546 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 546 di 599
Foglio 546 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 40

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
179	A	240.7	439.6	3.498	99.86
	B	240.6	429.7	3.362	99.86
180	A	240.6	429.7	3.362	107.1
	B	240.5	418.9	3.220	107.1
181	A	240.5	418.9	3.220	113.9
	B	240.4	407.6	3.073	113.9
182	A	240.4	407.6	3.073	120.1
	B	240.3	395.5	2.924	120.1
183	A	240.3	395.5	2.924	125.9
	B	240.2	383.0	2.772	125.9
184	A	240.2	383.0	2.772	131.1
	B	240.1	369.8	2.620	131.1
185	A	240.1	369.8	2.620	135.9
	B	240.0	356.3	2.467	135.9
186	A	240.0	356.3	2.467	140.1
	B	239.9	342.2	2.315	140.1
187	A	239.9	342.2	2.315	143.9
	B	239.8	327.8	2.165	143.9
188	A	239.8	327.8	2.165	147.2
	B	239.7	313.1	2.029	147.2
189	A	239.7	313.1	2.029	150.0
	B	239.6	298.1	1.901	150.0
190	A	239.6	298.1	1.901	152.3
	B	239.5	282.9	1.773	152.3
191	A	239.5	282.9	1.773	154.3
	B	239.4	267.5	1.646	154.3
192	A	239.4	267.5	1.646	155.8
	B	239.3	251.9	1.521	155.8
193	A	239.3	251.9	1.521	156.9
	B	239.2	236.2	1.398	156.9
194	A	239.2	236.2	1.398	157.6
	B	239.1	220.4	1.279	157.6
195	A	239.1	220.4	1.279	157.9
	B	239.0	204.7	1.162	157.9
196	A	239.0	204.7	1.162	157.8
	B	238.9	188.9	1.050	157.8
197	A	238.9	188.9	1.050	157.4
	B	238.8	173.1	0.9415	157.4
198	A	238.8	173.1	0.9415	156.5
	B	238.7	157.5	0.8377	156.5
199	A	238.7	157.5	0.8377	155.3
	B	238.6	142.0	0.7389	155.3
200	A	238.6	142.0	0.7389	153.7
	B	238.5	127.1	0.6452	153.7
201	A	238.5	127.1	0.6452	151.0
	B	238.4	112.6	0.5570	151.0

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 547 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:26:36
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 41

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
202	A	238.4	112.6	0.5570	147.1
	B	238.3	98.35	0.4745	147.1
203	A	238.3	98.35	0.4745	141.7
	B	238.2	84.52	0.3980	141.7
204	A	238.2	84.52	0.3980	135.0
	B	238.1	71.24	0.3277	135.0
205	A	238.1	71.24	0.3277	126.9
	B	238.0	58.66	0.2638	126.9
206	A	238.0	58.66	0.2638	117.4
	B	237.9	46.92	0.2064	117.4
207	A	237.9	46.92	0.2064	107.6
	B	237.8	36.16	0.1557	107.6
208	A	237.8	36.16	0.1557	96.38
	B	237.7	26.52	0.1119	96.38
209	A	237.7	26.52	0.1119	83.79
	B	237.6	18.14	0.7501E-01	83.79
210	A	237.6	18.14	0.7501E-01	69.80
	B	237.5	11.16	0.4526E-01	69.80
211	A	237.5	11.16	0.4526E-01	54.43
	B	237.4	5.720	0.2276E-01	54.43
212	A	237.4	5.720	0.2276E-01	37.67
	B	237.3	1.953	0.7629E-02	37.67
213	A	237.3	1.953	0.7629E-02	19.53
	B	237.2	0.4366E-10	0.8004E-10	19.53

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1422 232 1546 320"> <tr> <td>Foglio 548 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 548 di 599
Foglio 548 di 599		

PARATIE 7.00

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

PAG. 42

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ELASTOPLASTIC SUPPORT FORCES (PER UNIT DEPTH)

SUPPORT	Puntone	1 WALL	LeftWall	ELEV.	249.50
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	inactive		
		STEP 5	inactive		
		STEP 6	inactive		
		STEP 7	inactive		
		STEP 8	FORCE 0.47128E-03	kN/m	
		STEP 9	FORCE 311.99	kN/m	
		STEP 10	inactive		
		STEP 11	inactive		
		STEP 12	inactive		



PARATIE 7.00

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

PAG. 43

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ACTIVE ANCHORS' FORCES (PER UNIT DEPTH)

ANCHOR	1	1 WALL	LeftWall	ELEV.	257.80
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	FORCE	268.00	kN/m
		STEP 5	FORCE	268.57	kN/m
		STEP 6	FORCE	263.76	kN/m
		STEP 7	FORCE	264.88	kN/m
		STEP 8	FORCE	264.88	kN/m
		STEP 9	FORCE	261.62	kN/m
		STEP 10	FORCE	265.28	kN/m
		STEP 11	inactive		
		STEP 12	inactive		
ANCHOR	2	1 WALL	LeftWall	ELEV.	255.80
		STEP 1	inactive		
		STEP 2	inactive		
		STEP 3	inactive		
		STEP 4	inactive		
		STEP 5	inactive		
		STEP 6	FORCE	268.00	kN/m
		STEP 7	FORCE	271.85	kN/m
		STEP 8	FORCE	271.85	kN/m
		STEP 9	FORCE	273.08	kN/m
		STEP 10	FORCE	279.17	kN/m
		STEP 11	inactive		
		STEP 12	inactive		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 550 di 599

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

PAG. 44

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	258.5	154.4	67.21	0.	0.
2	258.4	150.6	64.34	0.	0.
3	258.3	146.7	61.47	0.	0.
4	258.2	142.9	58.60	0.	0.
5	258.1	139.1	55.73	0.	0.
6	258.0	135.2	52.86	0.	0.
7	257.9	131.4	49.99	0.	0.
8	257.8	127.8	50.81	0.	0.
9	257.7	125.2	52.18	0.	0.
10	257.6	124.2	53.56	0.	0.
11	257.5	128.9	54.93	0.	0.
12	257.4	133.5	56.31	0.	0.
13	257.3	138.2	57.68	0.	0.
14	257.2	141.5	58.42	0.	0.
15	257.1	139.2	56.32	0.	0.
16	257.0	136.9	54.22	0.	0.
17	256.9	134.1	52.37	1.000	0.7300E-08
18	256.8	131.3	50.51	2.000	0.7300E-08
19	256.7	128.5	48.66	3.000	0.7300E-08
20	256.6	125.7	46.82	4.000	0.7300E-08
21	256.5	123.0	44.98	5.000	0.7300E-08
22	256.4	120.2	43.14	6.000	0.7300E-08
23	256.3	117.4	41.31	7.000	0.7300E-08
24	256.2	114.7	39.48	8.000	0.7300E-08
25	256.1	111.9	37.66	9.000	0.7300E-08
26	256.0	109.2	35.84	10.00	0.7300E-08
27	255.9	106.4	34.02	11.00	0.7300E-08
28	255.8	103.7	32.21	12.00	0.7300E-08
29	255.7	101.0	30.40	13.00	0.7300E-08
30	255.6	98.28	28.59	14.00	0.7300E-08
31	255.5	92.90	29.25	15.00	0.7300E-08
32	255.4	90.09	29.32	16.00	0.7300E-08
33	255.3	87.33	29.39	17.00	0.7300E-08
34	255.2	84.62	29.46	18.00	0.7300E-08
35	255.1	81.97	29.91	19.00	0.7300E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 45

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	255.0	79.37	32.94	20.00	0.7300E-08
37	254.9	76.83	34.00	21.00	0.7300E-08
38	254.8	74.36	34.50	22.00	0.7300E-08
39	254.7	71.95	35.00	23.00	0.7300E-08
40	254.6	69.61	35.50	24.00	0.7300E-08
41	254.5	67.33	36.00	25.00	0.7300E-08
42	254.4	65.13	36.50	26.00	0.7300E-08
43	254.3	63.00	37.00	27.00	0.7300E-08
44	254.2	60.95	37.50	28.00	0.7300E-08
45	254.1	59.88	38.00	29.00	0.7300E-08
46	254.0	60.26	38.50	30.00	0.7300E-08
47	253.9	60.61	39.00	31.00	0.7300E-08
48	253.8	60.93	39.50	32.00	0.7300E-08
49	253.7	61.22	40.00	33.00	0.7300E-08
50	253.6	61.49	40.50	34.00	0.7300E-08
51	253.5	61.74	41.00	35.00	0.7300E-08
52	253.4	61.96	41.50	36.00	0.7300E-08
53	253.3	62.16	42.00	37.00	0.7300E-08
54	253.2	62.33	42.50	38.00	0.7300E-08
55	253.1	62.48	43.00	39.00	0.7300E-08
56	253.0	62.62	43.50	40.00	0.7300E-08
57	252.9	62.73	44.00	41.00	0.7300E-08
58	252.8	62.82	44.50	42.00	0.7300E-08
59	252.7	62.90	45.00	43.00	0.7300E-08
60	252.6	62.95	45.50	44.00	0.7300E-08
61	252.5	62.99	46.00	45.00	0.7300E-08
62	252.4	63.01	46.50	46.00	0.7300E-08
63	252.3	63.01	47.00	47.00	0.7300E-08
64	252.2	63.00	47.50	48.00	0.7300E-08
65	252.1	62.97	48.00	49.00	0.7300E-08
66	252.0	62.93	48.50	50.00	0.7300E-08
67	251.9	62.87	49.00	51.00	0.7300E-08
68	251.8	62.80	49.50	52.00	0.7300E-08
69	251.7	62.71	50.00	53.00	0.7300E-08
70	251.6	62.61	50.50	54.00	0.7300E-08
71	251.5	62.50	51.00	55.00	0.7300E-08
72	251.4	62.38	51.50	56.00	0.7300E-08
73	251.3	62.25	52.00	57.00	0.7300E-08
74	251.2	62.10	52.50	58.00	0.7300E-08
75	251.1	61.95	53.00	59.00	0.7300E-08
76	251.0	61.78	53.50	60.00	0.7300E-08
77	250.9	61.61	54.00	61.00	0.7300E-08
78	250.8	61.42	54.50	62.00	0.7300E-08
79	250.7	61.23	55.00	63.00	0.7300E-08
80	250.6	61.03	55.50	64.00	0.7300E-08
81	250.5	60.83	56.00	65.00	0.7300E-08

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVCLGA1U00001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 552 di 599</p>

PARATIE 7.00

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

PAG. 46

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	250.4	60.61	56.50	66.00	0.7300E-08
83	250.3	60.39	57.00	67.00	0.7300E-08
84	250.2	60.16	57.50	68.00	0.7300E-08
85	250.1	59.93	58.00	69.00	0.7300E-08
86	250.0	59.69	58.50	70.00	0.7300E-08
87	249.9	59.45	59.00	71.00	0.7300E-08
88	249.8	59.20	59.50	72.00	0.7300E-08
89	249.7	58.95	60.00	73.00	0.7300E-08
90	249.6	58.69	60.50	74.00	0.7300E-08
91	249.5	58.57	61.00	75.00	0.7300E-08
92	249.4	59.18	61.50	76.00	0.7300E-08
93	249.3	59.79	62.00	77.00	0.7300E-08
94	249.2	60.39	62.50	78.00	0.7300E-08
95	249.1	61.00	63.00	79.00	0.7300E-08
96	249.0	61.60	63.50	80.00	0.7300E-08
97	248.9	62.20	64.00	81.00	0.7300E-08
98	248.8	62.80	64.50	82.00	0.7300E-08
99	248.7	63.39	65.00	83.00	0.7300E-08
100	248.6	63.99	65.50	84.00	0.7300E-08
101	248.5	105.4	66.00	85.00	0.7300E-08
102	248.4	103.2	66.65	86.00	0.7300E-08
103	248.3	101.1	67.30	87.00	0.7300E-08
104	248.2	98.93	67.95	88.00	0.7300E-08
105	248.1	96.81	68.60	89.00	0.7300E-08
106	248.0	94.70	69.25	90.00	0.7300E-08
107	247.9	92.62	69.90	91.00	0.7300E-08
108	247.8	90.56	70.55	92.00	0.7300E-08
109	247.7	88.52	71.20	93.00	0.7300E-08
110	247.6	86.52	71.85	94.00	0.7300E-08
111	247.5	85.12	72.50	95.00	0.7300E-08
112	247.4	84.05	73.15	96.00	0.7300E-08
113	247.3	81.62	73.80	97.00	0.7300E-08
114	247.2	79.23	74.45	98.00	0.7300E-08
115	247.1	76.89	75.10	99.00	0.7300E-08
116	247.0	76.07	75.75	100.0	0.7300E-08
117	246.9	77.58	76.40	101.0	0.7300E-08
118	246.8	79.03	77.05	102.0	0.7300E-08
119	246.7	80.41	77.70	103.0	0.7300E-08
120	246.6	81.73	78.35	104.0	0.7300E-08
121	246.5	83.00	79.00	105.0	0.7300E-08
122	246.4	84.21	79.65	106.0	0.7300E-08
123	246.3	85.37	80.30	107.0	0.7300E-08
124	246.2	86.47	80.95	108.0	0.7300E-08
125	246.1	87.54	81.60	109.0	0.7300E-08
126	246.0	88.56	82.25	110.0	0.7300E-08
127	245.9	89.54	82.90	111.0	0.7300E-08

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 553 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 47

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	245.8	90.49	83.55	112.0	0.7300E-08	
129	245.7	91.40	84.20	113.0	0.7300E-08	
130	245.6	92.28	84.85	114.0	0.7300E-08	
131	245.5	93.13	85.50	115.0	0.7300E-08	
132	245.4	93.95	86.15	116.0	0.7300E-08	
133	245.3	94.75	86.80	117.0	0.7300E-08	
134	245.2	95.53	87.45	118.0	0.7300E-08	
135	245.1	96.29	88.10	119.0	0.7300E-08	
136	245.0	97.03	88.75	120.0	0.7300E-08	
137	244.9	97.75	89.40	121.0	0.7300E-08	
138	244.8	98.46	90.05	122.0	0.7300E-08	
139	244.7	99.16	90.70	123.0	0.7300E-08	
140	244.6	99.85	91.35	124.0	0.7300E-08	
141	244.5	100.5	92.00	125.0	0.7300E-08	
142	244.4	101.2	92.65	126.0	0.7300E-08	
143	244.3	101.9	93.30	127.0	0.7300E-08	
144	244.2	102.5	93.95	128.0	0.7300E-08	
145	244.1	103.2	94.60	129.0	0.7300E-08	
146	244.0	103.8	95.25	130.0	0.7300E-08	
147	243.9	104.5	95.90	131.0	0.7300E-08	
148	243.8	105.1	96.55	132.0	0.7300E-08	
149	243.7	105.8	97.20	133.0	0.7300E-08	
150	243.6	106.4	97.85	134.0	0.7300E-08	
151	243.5	107.1	98.50	135.0	0.7300E-08	
152	243.4	107.7	99.15	136.0	0.7300E-08	
153	243.3	108.4	99.80	137.0	0.7300E-08	
154	243.2	109.1	100.4	138.0	0.7300E-08	
155	243.1	109.7	101.1	139.0	0.7300E-08	
156	243.0	110.4	101.8	140.0	0.7300E-08	
157	242.9	111.0	102.4	141.0	0.7300E-08	
158	242.8	111.7	103.1	142.0	0.7300E-08	
159	242.7	112.4	103.7	143.0	0.7300E-08	
160	242.6	113.1	104.3	144.0	0.7300E-08	
161	242.5	113.7	105.0	145.0	0.7300E-08	
162	242.4	114.4	105.7	146.0	0.7300E-08	
163	242.3	115.1	106.3	147.0	0.7300E-08	
164	242.2	115.8	106.9	148.0	0.7300E-08	
165	242.1	116.5	107.6	149.0	0.7300E-08	
166	242.0	117.2	108.2	150.0	0.7300E-08	
167	241.9	117.9	108.9	151.0	0.7300E-08	
168	241.8	118.6	109.6	152.0	0.7300E-08	
169	241.7	119.3	110.2	153.0	0.7300E-08	
170	241.6	120.0	110.8	154.0	0.7300E-08	
171	241.5	120.7	111.5	155.0	0.7300E-08	
172	241.4	121.4	112.2	156.0	0.7300E-08	
173	241.3	122.1	112.8	157.0	0.7300E-08	



PARATIE 7.00

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

PAG. 48

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	241.2	122.9	113.4	158.0	0.7300E-08	
175	241.1	123.6	114.1	159.0	0.7300E-08	
176	241.0	124.3	114.8	160.0	0.7300E-08	
177	240.9	125.0	115.4	161.0	0.7300E-08	
178	240.8	125.8	116.1	162.0	0.7300E-08	
179	240.7	126.5	116.7	163.0	0.7300E-08	
180	240.6	127.2	117.3	164.0	0.7300E-08	
181	240.5	128.0	118.0	165.0	0.7300E-08	
182	240.4	128.7	118.7	166.0	0.7300E-08	
183	240.3	129.5	119.3	167.0	0.7300E-08	
184	240.2	130.2	119.9	168.0	0.7300E-08	
185	240.1	130.9	120.6	169.0	0.7300E-08	
186	240.0	131.7	121.2	170.0	0.7300E-08	
187	239.9	132.4	121.9	171.0	0.7300E-08	
188	239.8	133.2	122.6	172.0	0.7300E-08	
189	239.7	133.9	123.2	173.0	0.7300E-08	
190	239.6	134.7	123.8	174.0	0.7300E-08	
191	239.5	135.4	124.5	175.0	0.7300E-08	
192	239.4	136.2	125.2	176.0	0.7300E-08	
193	239.3	136.9	125.8	177.0	0.7300E-08	
194	239.2	137.7	126.4	178.0	0.7300E-08	
195	239.1	138.4	127.1	179.0	0.7300E-08	
196	239.0	139.2	127.8	180.0	0.7300E-08	
197	238.9	139.9	128.4	181.0	0.7300E-08	
198	238.8	140.7	129.1	182.0	0.7300E-08	
199	238.7	141.5	127.5	183.0	0.7300E-08	
200	238.6	142.2	124.3	184.0	0.7300E-08	
201	238.5	143.0	121.2	185.0	0.7300E-08	
202	238.4	143.7	118.4	186.0	0.7300E-08	
203	238.3	144.5	115.6	187.0	0.7300E-08	
204	238.2	145.2	112.9	188.0	0.7300E-08	
205	238.1	146.0	110.2	189.0	0.7300E-08	
206	238.0	146.7	107.5	190.0	0.7300E-08	
207	237.9	147.5	104.8	191.0	0.7300E-08	
208	237.8	148.3	104.6	192.0	0.7300E-08	
209	237.7	149.0	105.0	193.0	0.7300E-08	
210	237.6	150.0	105.3	194.0	0.7300E-08	
211	237.5	157.2	105.6	195.0	0.7300E-08	
212	237.4	161.9	106.0	196.0	0.7300E-08	
213	237.3	165.8	106.3	197.0	0.7300E-08	
214	237.2	169.8	106.7	198.0	0.7300E-08	
215	237.1	153.6	130.2	199.0	0.7300E-08	
216	237.0	154.3	130.5	200.0	0.7300E-08	
217	236.9	155.1	130.7	201.0	0.7300E-08	
218	236.8	155.8	131.0	202.0	0.7300E-08	
219	236.7	156.6	131.3	203.0	0.7300E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 555 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 49

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
220	236.6	157.3	131.6	204.0	0.7300E-08	
221	236.5	158.1	131.8	205.0	0.7300E-08	
222	236.4	158.8	132.1	206.0	0.7300E-08	
223	236.3	159.6	132.4	207.0	0.7300E-08	
224	236.2	160.3	132.7	208.0	0.7300E-08	
225	236.1	161.1	132.9	209.0	0.7300E-08	
226	236.0	161.8	133.2	210.0	0.7300E-08	
227	235.9	162.6	133.5	211.0	0.7300E-08	
228	235.8	163.3	133.8	212.0	0.7300E-08	
229	235.7	164.1	134.0	213.0	0.7300E-08	
230	235.6	164.8	134.3	214.0	0.7300E-08	
231	235.5	165.6	134.6	215.0	0.7300E-08	
232	235.4	166.3	134.9	216.0	0.7300E-08	
233	235.3	167.1	135.1	217.0	0.7300E-08	
234	235.2	167.8	135.4	218.0	0.7300E-08	
235	235.1	168.6	135.7	219.0	0.7300E-08	
236	235.0	169.3	136.0	220.0	0.7300E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 556 di 599

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

PAG. 50

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	258.5	4.704	2.352	0.	0.
2	258.4	5.667	1.884	0.	0.
3	258.3	6.630	1.415	0.	0.
4	258.2	7.593	1.338	0.	0.
5	258.1	8.557	1.784	0.	0.
6	258.0	9.520	2.230	0.	0.
7	257.9	10.48	2.676	0.	0.
8	257.8	11.45	3.122	0.	0.
9	257.7	12.41	3.568	0.	0.
10	257.6	13.37	4.014	0.	0.
11	257.5	14.34	4.460	0.	0.
12	257.4	15.30	4.906	0.	0.
13	257.3	16.26	5.352	0.	0.
14	257.2	17.22	5.798	0.	0.
15	257.1	18.19	6.244	0.	0.
16	257.0	19.15	6.690	0.	0.
17	256.9	19.58	6.901	1.000	0.
18	256.8	20.02	7.112	2.000	0.
19	256.7	20.45	7.324	3.000	0.
20	256.6	20.88	7.535	4.000	0.
21	256.5	21.31	7.746	5.000	0.
22	256.4	21.75	7.958	6.000	0.
23	256.3	22.18	8.169	7.000	0.
24	256.2	22.61	8.380	8.000	0.3500E-09
25	256.1	23.04	8.591	9.000	0.3500E-09
26	256.0	23.48	8.803	10.00	0.3500E-09
27	255.9	23.91	9.014	11.00	0.3500E-09
28	255.8	24.34	9.225	12.00	0.3500E-09
29	255.7	24.77	9.436	13.00	0.3500E-09
30	255.6	25.21	9.648	14.00	0.3500E-09
31	255.5	25.30	10.50	15.00	0.3500E-09
32	255.4	25.74	10.75	16.00	0.3500E-09
33	255.3	26.19	11.00	17.00	0.3500E-09
34	255.2	26.63	11.25	18.00	0.3500E-09
35	255.1	27.07	11.50	19.00	0.3500E-09

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 557 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 51

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	255.0	27.52	11.75	20.00	0.3500E-09
37	254.9	27.96	12.00	21.00	0.3500E-09
38	254.8	28.41	12.25	22.00	0.3500E-09
39	254.7	28.85	12.50	23.00	0.3500E-09
40	254.6	29.29	12.75	24.00	0.3500E-09
41	254.5	29.74	13.00	25.00	0.3500E-09
42	254.4	30.18	13.25	26.00	0.3500E-09
43	254.3	30.63	13.50	27.00	0.3500E-09
44	254.2	31.07	13.75	28.00	0.1350E-08
45	254.1	31.52	14.00	29.00	0.1350E-08
46	254.0	31.96	14.25	30.00	0.1350E-08
47	253.9	32.41	14.50	31.00	0.1350E-08
48	253.8	32.85	14.75	32.00	0.1350E-08
49	253.7	33.30	15.00	33.00	0.1350E-08
50	253.6	33.75	15.25	34.00	0.1350E-08
51	253.5	34.19	15.50	35.00	0.1350E-08
52	253.4	34.64	15.75	36.00	0.1350E-08
53	253.3	35.08	16.00	37.00	0.1350E-08
54	253.2	35.53	16.25	38.00	0.1350E-08
55	253.1	35.98	16.50	39.00	0.1350E-08
56	253.0	36.42	16.75	40.00	0.1350E-08
57	252.9	36.87	17.00	41.00	0.1350E-08
58	252.8	37.32	17.25	42.00	0.1350E-08
59	252.7	37.76	17.50	43.00	0.1350E-08
60	252.6	38.21	17.75	44.00	0.1350E-08
61	252.5	38.66	18.00	45.00	0.1350E-08
62	252.4	39.10	18.25	46.00	0.1350E-08
63	252.3	39.55	18.50	47.00	0.1350E-08
64	252.2	40.00	18.75	48.00	0.1350E-08
65	252.1	40.44	19.00	49.00	0.1350E-08
66	252.0	40.89	19.25	50.00	0.1350E-08
67	251.9	41.34	19.50	51.00	0.1350E-08
68	251.8	41.78	19.75	52.00	0.1350E-08
69	251.7	42.23	20.00	53.00	0.1350E-08
70	251.6	42.68	20.25	54.00	0.1350E-08
71	251.5	43.12	20.50	55.00	0.1350E-08
72	251.4	43.57	20.75	56.00	0.1350E-08
73	251.3	44.02	21.00	57.00	0.1350E-08
74	251.2	44.46	21.25	58.00	0.1350E-08
75	251.1	44.91	21.50	59.00	0.1350E-08
76	251.0	45.36	21.75	60.00	0.1350E-08
77	250.9	45.80	22.00	61.00	0.1350E-08
78	250.8	46.25	22.25	62.00	0.1350E-08
79	250.7	46.70	22.50	63.00	0.1350E-08
80	250.6	47.14	22.75	64.00	0.1350E-08
81	250.5	47.59	23.00	65.00	0.1350E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 52

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	250.4	48.04	23.25	66.00	0.1350E-08
83	250.3	48.49	23.50	67.00	0.1350E-08
84	250.2	48.93	23.75	68.00	0.1350E-08
85	250.1	49.38	24.00	69.00	0.1350E-08
86	250.0	49.83	24.25	70.00	0.1350E-08
87	249.9	50.28	24.50	71.00	0.1350E-08
88	249.8	50.73	24.75	72.00	0.1350E-08
89	249.7	51.18	25.00	73.00	0.1350E-08
90	249.6	51.63	25.25	74.00	0.1350E-08
91	249.5	52.08	25.50	75.00	0.1350E-08
92	249.4	52.53	25.75	76.00	0.1350E-08
93	249.3	52.98	26.00	77.00	0.1350E-08
94	249.2	53.44	26.25	78.00	0.1350E-08
95	249.1	53.89	26.50	79.00	0.1350E-08
96	249.0	54.34	26.75	80.00	0.1350E-08
97	248.9	54.80	27.00	81.00	0.1350E-08
98	248.8	55.26	27.25	82.00	0.1350E-08
99	248.7	55.71	27.50	83.00	0.1350E-08
100	248.6	56.17	27.75	84.00	0.1350E-08
101	248.5	120.5	23.67	85.00	0.1350E-08
102	248.4	118.5	23.94	86.00	0.1350E-08
103	248.3	116.6	24.22	87.00	0.1350E-08
104	248.2	114.6	24.49	88.00	0.1350E-08
105	248.1	112.8	24.77	89.00	0.1350E-08
106	248.0	215.3	107.6	90.00	0.1350E-08
107	247.9	211.9	104.8	91.00	0.1350E-08
108	247.8	208.5	101.9	92.00	0.1350E-08
109	247.7	205.1	99.10	93.00	0.1350E-08
110	247.6	201.8	96.29	94.00	0.1350E-08
111	247.5	198.5	93.50	95.00	0.1350E-08
112	247.4	195.3	90.74	96.00	0.1350E-08
113	247.3	192.1	88.02	97.00	0.1350E-08
114	247.2	189.0	85.32	98.00	0.1350E-08
115	247.1	186.0	82.67	99.00	0.1350E-08
116	247.0	183.1	80.05	100.0	0.1350E-08
117	246.9	180.0	77.84	101.0	0.5000E-08
118	246.8	176.9	75.66	102.0	0.5000E-08
119	246.7	174.0	73.53	103.0	0.5000E-08
120	246.6	171.1	71.44	104.0	0.5000E-08
121	246.5	168.3	69.40	105.0	0.5000E-08
122	246.4	165.6	67.41	106.0	0.5000E-08
123	246.3	163.0	65.46	107.0	0.5000E-08
124	246.2	160.5	63.56	108.0	0.5000E-08
125	246.1	158.1	61.71	109.0	0.5000E-08
126	246.0	155.8	59.91	110.0	0.5000E-08
127	245.9	153.6	58.15	111.0	0.5000E-08



PARATIE 7.00

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

PAG. 53

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
128	245.8	151.5	56.43	112.0	0.5000E-08	
129	245.7	149.4	54.77	113.0	0.5000E-08	
130	245.6	147.5	53.14	114.0	0.5000E-08	
131	245.5	145.6	51.57	115.0	0.5000E-08	
132	245.4	143.9	50.03	116.0	0.5000E-08	
133	245.3	142.2	48.54	117.0	0.5000E-08	
134	245.2	140.6	47.10	118.0	0.5000E-08	
135	245.1	139.1	45.69	119.0	0.5000E-08	
136	245.0	137.7	44.33	120.0	0.5000E-08	
137	244.9	136.3	43.00	121.0	0.5000E-08	
138	244.8	135.0	41.72	122.0	0.5000E-08	
139	244.7	133.8	40.47	123.0	0.5000E-08	
140	244.6	132.7	39.26	124.0	0.5000E-08	
141	244.5	131.7	38.09	125.0	0.5000E-08	
142	244.4	130.7	36.95	126.0	0.5000E-08	
143	244.3	129.8	35.85	127.0	0.5000E-08	
144	244.2	129.0	35.48	128.0	0.5000E-08	
145	244.1	128.2	35.75	129.0	0.5000E-08	
146	244.0	127.5	36.03	130.0	0.5000E-08	
147	243.9	126.9	36.30	131.0	0.5000E-08	
148	243.8	126.3	36.58	132.0	0.5000E-08	
149	243.7	125.8	36.85	133.0	0.5000E-08	
150	243.6	125.3	37.13	134.0	0.5000E-08	
151	243.5	124.9	37.40	135.0	0.5000E-08	
152	243.4	392.4	196.2	136.0	0.5000E-08	
153	243.3	398.1	197.9	137.0	0.5000E-08	
154	243.2	393.8	194.6	138.0	0.5000E-08	
155	243.1	386.8	189.9	139.0	0.5000E-08	
156	243.0	379.8	185.3	140.0	0.5000E-08	
157	242.9	372.8	180.7	141.0	0.5000E-08	
158	242.8	365.9	176.1	142.0	0.5000E-08	
159	242.7	359.0	171.5	143.0	0.5000E-08	
160	242.6	352.2	166.9	144.0	0.5000E-08	
161	242.5	345.5	162.4	145.0	0.5000E-08	
162	242.4	338.9	157.9	146.0	0.5000E-08	
163	242.3	332.0	153.9	147.0	0.7300E-08	
164	242.2	325.2	149.8	148.0	0.7300E-08	
165	242.1	318.6	145.8	149.0	0.7300E-08	
166	242.0	312.0	141.9	150.0	0.7300E-08	
167	241.9	305.5	138.0	151.0	0.7300E-08	
168	241.8	299.2	134.2	152.0	0.7300E-08	
169	241.7	292.9	130.4	153.0	0.7300E-08	
170	241.6	286.8	126.7	154.0	0.7300E-08	
171	241.5	280.8	123.0	155.0	0.7300E-08	
172	241.4	274.9	119.4	156.0	0.7300E-08	
173	241.3	269.1	115.9	157.0	0.7300E-08	



PARATIE 7.00

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

PAG. 54

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
174	241.2	263.4	112.4	158.0	0.7300E-08	
175	241.1	257.9	109.0	159.0	0.7300E-08	
176	241.0	252.5	105.6	160.0	0.7300E-08	
177	240.9	247.2	102.3	161.0	0.7300E-08	
178	240.8	242.0	99.09	162.0	0.7300E-08	
179	240.7	236.9	95.91	163.0	0.7300E-08	
180	240.6	232.0	92.79	164.0	0.7300E-08	
181	240.5	227.2	89.73	165.0	0.7300E-08	
182	240.4	222.4	86.72	166.0	0.7300E-08	
183	240.3	217.8	83.77	167.0	0.7300E-08	
184	240.2	213.3	80.87	168.0	0.7300E-08	
185	240.1	209.0	78.03	169.0	0.7300E-08	
186	240.0	204.7	75.24	170.0	0.7300E-08	
187	239.9	200.5	72.50	171.0	0.7300E-08	
188	239.8	196.4	69.81	172.0	0.7300E-08	
189	239.7	192.4	67.17	173.0	0.7300E-08	
190	239.6	188.6	64.58	174.0	0.7300E-08	
191	239.5	184.8	62.03	175.0	0.7300E-08	
192	239.4	181.0	59.52	176.0	0.7300E-08	
193	239.3	177.4	57.05	177.0	0.7300E-08	
194	239.2	173.8	54.62	178.0	0.7300E-08	
195	239.1	170.3	52.22	179.0	0.7300E-08	
196	239.0	166.9	49.86	180.0	0.7300E-08	
197	238.9	163.6	50.04	181.0	0.7300E-08	
198	238.8	160.3	50.31	182.0	0.7300E-08	
199	238.7	157.0	50.59	183.0	0.7300E-08	
200	238.6	153.8	50.86	184.0	0.7300E-08	
201	238.5	150.7	51.14	185.0	0.7300E-08	
202	238.4	146.8	51.41	186.0	0.7300E-08	
203	238.3	146.4	51.69	187.0	0.7300E-08	
204	238.2	147.1	51.96	188.0	0.7300E-08	
205	238.1	147.9	52.24	189.0	0.7300E-08	
206	238.0	148.7	52.51	190.0	0.7300E-08	
207	237.9	149.5	52.79	191.0	0.7300E-08	
208	237.8	150.3	53.06	192.0	0.7300E-08	
209	237.7	151.0	53.33	193.0	0.7300E-08	
210	237.6	151.8	53.61	194.0	0.7300E-08	
211	237.5	152.6	53.88	195.0	0.7300E-08	
212	237.4	153.4	54.16	196.0	0.7300E-08	
213	237.3	154.2	54.43	197.0	0.7300E-08	
214	237.2	155.0	54.71	198.0	0.7300E-08	
215	237.1	165.8	54.98	199.0	0.7300E-08	
216	237.0	166.6	55.26	200.0	0.7300E-08	
217	236.9	167.3	55.53	201.0	0.7300E-08	
218	236.8	168.1	55.81	202.0	0.7300E-08	
219	236.7	168.8	56.08	203.0	0.7300E-08	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
561 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 55

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
220	236.6	169.6	56.36	204.0	0.7300E-08	
221	236.5	170.3	56.63	205.0	0.7300E-08	
222	236.4	171.1	56.91	206.0	0.7300E-08	
223	236.3	171.8	57.18	207.0	0.7300E-08	
224	236.2	172.6	57.46	208.0	0.7300E-08	
225	236.1	173.3	57.73	209.0	0.7300E-08	
226	236.0	174.1	58.00	210.0	0.7300E-08	
227	235.9	174.8	58.28	211.0	0.7300E-08	
228	235.8	175.6	58.55	212.0	0.7300E-08	
229	235.7	176.3	58.83	213.0	0.7300E-08	
230	235.6	177.1	59.10	214.0	0.7300E-08	
231	235.5	177.8	59.38	215.0	0.7300E-08	
232	235.4	178.6	59.65	216.0	0.7300E-08	
233	235.3	179.3	59.93	217.0	0.7300E-08	
234	235.2	180.1	60.20	218.0	0.7300E-08	
235	235.1	180.8	60.48	219.0	0.7300E-08	
236	235.0	181.6	60.75	220.0	0.7300E-08	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 563 di 599

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

PAG. 57

21 September 2012 16:26:36

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1709.4	1860.9
			2420.0	2268.4
			4129.4	4129.4
			0.	23.382
			20143.	13339.
			11.784	7.1679
			8.%	14.%
			0.10000E+06	79.591

STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1949.3	1833.9
			2420.0	2268.4
			4369.3	4102.4
			0.	23.382
			20143.	13339.
			10.334	7.2736
			10.%	14.%
			0.10000E+06	78.435

STEP	5	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1559.3	1849.3
			2420.0	1862.4
			3979.3	3711.7
			0.	6.9700
			20143.	12065.
			12.919	6.5241
			8.%	15.%
			0.10000E+06	265.32

STEP	6	GROUP -->	UHLe	DHLe
			1804.0	1830.8
			2420.0	1862.4
			4224.0	3693.2
			0.	6.9700
			20143.	12065.
			11.166	6.5900
			9.%	15.%
			0.10000E+06	262.67

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 566 di 599</p>

JOBNAME J:\352.08 - COCIV - PROGETTO COSTRUTTIVO\02_LOTT01\GA1U - RADIMERO\

21 September 2012 16:27:34

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;"> Foglio 568 di 599 </div>

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

PAG. 3

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NO. command

```

39:      young      40000 60000
40:      endlayer
41:      *
42: step 1 : Creazione Paratia
43:      setwall LeftWall
44:      geom 263.75 263.75
45:      surcharge 0 50 0 0
46:      add Beam
47: endstep
48:      *
49: step 2 : SOVRACCARICHI
50:      setwall LeftWall
51:      surcharge 20 263.75 0 263.75
52: endstep
53:      *
54: step 3 : Primo ribasso fino a 260.5 m
55:      setwall LeftWall
56:      geom 263.75 260.5
57: endstep
58:      *
59: step 4 : Primo ordine di tiranti a quota 261 m
60:      setwall LeftWall
61:      add 1
62: endstep
63:      *
64: step 5 : Secondo ribasso
65:      setwall LeftWall
66:      geom 263.75 258.5
67: endstep
68:      *
69: step 6 : Secondo tirante
70:      setwall LeftWall
71:      add 2
72: endstep
73:      *
74: step 7 : Fondo SCAVO quota 257m
75:      setwall LeftWall
76:      geom 263.75 257
77: endstep
78:      *
79: step 8 : Normativa sismica
80:      change SUPERFICIALE U-KA=0.85
81:      change SUPERFICIALE U-KP=2.62
82:      change SUPERFICIALE D-KA=0.85
83:      change SUPERFICIALE D-KP=2.62
84:      change INTERMEDIO U-KA=0.83

```


<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5101ECVCLGA1U00001A00</p>	<p>Foglio 569 di 599</p>

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:27:34
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 4

NO. command

```

85: change INTERMEDIO U-KP=2.84
86: change INTERMEDIO D-KA=0.83
87: change INTERMEDIO D-KP=2.84
88: setwall LeftWall
89: surcharge 0 40 0 40
90: endstep
91: *
92: *

```

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 Foglio 570 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:27:34
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 5

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

LAYER SUPERFICIALE

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	263.75	m	
bottom level	=	260.50	m	
dry unit weight	=	19.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	9.0000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	30.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.54200		(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	=	30000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	30000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	30.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	28.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.54200		(DOWNHILL)
passive thrust coefficient	=	2.7700		(DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		
top level	=	260.50	m	
bottom level	=	-0.10000E+31	m	
dry unit weight	=	20.000	kN/m ³	
buoyancy unit weight	=	10.000	kN/m ³	
water unit weight	=	10.000	kN/m ³	
cohesion	=	15.000	kPa	(UPHILL)
friction angle	=	30.000	DEG	(UPHILL)
active thrust coefficient	=	0.46800		(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	=	40000.	kPa	
unloading/reloading modulus	=	60000.	kPa	
soil nature: 1=granular, 2=clay	=	1.0000		(DOWNHILL)
cohesion	=	15.000	kPa	(DOWNHILL)
friction angle	=	30.000	DEG	(DOWNHILL)
active thrust coefficient	=	0.46800		(DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 571 di 599

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

PAG. 6

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO. 1

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)

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 = 0.85000 (UPHILL)

passive thrust coefficient = 2.6200 (UPHILL)

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
572 di
599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:27:34
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 7

SOIL PARAMETERS SUMMARY FOR STEP NO.

8

active thrust coefficient = 0.85000 (DOWNHILL)
passive thrust coefficient = 2.6200 (DOWNHILL)

LAYER INTERMEDIO

active thrust coefficient = 0.83000 (UPHILL)
passive thrust coefficient = 2.8400 (UPHILL)
active thrust coefficient = 0.83000 (DOWNHILL)
passive thrust coefficient = 2.8400 (DOWNHILL)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 573 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:27:34
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 8

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 1

WALL LeftWall

y-coordinate	= 0.0000	m
free field elevation	= 263.80	m
excavation level	= 263.80	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	= 252.00	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	= 263.80	m
excavation level	= 263.80	m
water_table level	= -0.99900E+30	m
uphill surcharge	= 20.000	kPa
uphill surcharge elev.	= 263.80	m
water table lowering	= 0.0000	m
downhill surcharge	= 0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	= 263.80	m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 574 di 599

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

PAG. 9

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 2

cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	252.00	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	=	263.80	m
excavation level	=	260.50	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	263.80	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	263.80	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	252.00	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 575 di 599

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

PAG. 10

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	263.80	m
excavation level	=	260.50	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	263.80	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	263.80	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	252.00	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	=	263.80	m
excavation level	=	258.50	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 576 di 599

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

PAG. 11

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 5

uphill surcharge elev.	=	263.80	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	263.80	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	252.00	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	=	263.80	m
excavation level	=	258.50	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	263.80	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	263.80	m
cutting eevaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	252.00	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 577 di 599</div>

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

PAG. 12

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	=	263.80	m
excavation level	=	257.00	m
water_table level	=	-0.99900E+30	m
uphill surcharge	=	20.000	kPa
uphill surcharge elev.	=	263.80	m
water table lowering	=	0.0000	m
downhill surcharge	=	0.0000	kPa
downhill surcharge elev.	=	263.80	m
cutting evaluation	=	0.0000	m
balance level for pore pressures	=	252.00	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
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 578 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:27:34
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 13

STEP DESCRIPTOR SUMMARY FOR STEP NO. 8

free field elevation	=	263.80	m
excavation level	=	257.00	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	=	252.00	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

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ELEMENT SUMMARY

=====

SOIL ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	263.8	252.0	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	263.8	252.0	DOWNHILL	180.0

BEAM ELEMENT SUMMARY					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	263.8	253.6	_	0.1302

WIRE ELEMENT SUMMARY						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
1	LeftWall	261.0	_	0.2979E-04	167.0	5.000
2	LeftWall	259.0	_	0.4170E-04	169.0	5.000

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
580 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 15

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

MISCELLANEOUS DATA SUMMARY

=====

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

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5101ECVCLGA1U00001A00

Foglio
581 di
599

PARATIE 7.00

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

PAG. 16

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

INCREMENTAL ANALYSIS SUMMARY

STEP	NO. OF ITERATIONS	CONVERGENCE
1	2	YES
2	2	YES
3	6	YES
4	5	YES
5	4	YES
6	4	YES
7	5	YES
8	6	YES

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 582 di 599

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 September 2012 16:27:34
History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 17

MAXIMUM LATERAL DISPLACEMENTS
ALL STEPS INCLUDED
* WALL LeftWall*
* UNBALANCED STEPS ARE EXCLUDED *
* REMARK: ELEVATION UNITS ARE m
DISPL. UNITS ARE m

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
1	263.75	0.98407E-02	7
2	263.65	0.92918E-02	7
3	263.55	0.87428E-02	7
4	263.45	0.81938E-02	7
5	263.35	0.76449E-02	7
6	263.25	0.70959E-02	7
7	263.15	0.65470E-02	7
8	263.05	0.59980E-02	7
9	262.95	0.54491E-02	7
10	262.85	0.49002E-02	6
11	262.75	0.44181E-02	3
12	262.65	0.43064E-02	3
13	262.55	0.41947E-02	3
14	262.45	0.40830E-02	3
15	262.35	0.39714E-02	3
16	262.25	0.38597E-02	3
17	262.15	0.37480E-02	3
18	262.05	0.36363E-02	3
19	261.95	0.35247E-02	3
20	261.85	0.34130E-02	3
21	261.75	0.33013E-02	3
22	261.65	0.31896E-02	3
23	261.55	-0.35113E-02	8
24	261.45	-0.39675E-02	8
25	261.35	-0.43798E-02	8
26	261.25	-0.47394E-02	8
27	261.15	-0.50364E-02	8
28	261.05	-0.52594E-02	8
29	261.00	-0.53394E-02	8
30	260.90	-0.54325E-02	8
31	260.80	-0.54470E-02	8
32	260.70	-0.53961E-02	8
33	260.60	-0.52914E-02	8
34	260.50	-0.51434E-02	8
35	260.40	-0.49607E-02	8
36	260.30	-0.47502E-02	8
37	260.20	-0.45166E-02	8
38	260.10	-0.42627E-02	8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 583 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 18

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL LeftWall
39	260.00	-0.39895E-02	8
40	259.90	-0.36962E-02	8
41	259.80	-0.33803E-02	8
42	259.70	-0.30376E-02	8
43	259.60	-0.26625E-02	8
44	259.50	-0.25106E-02	6
45	259.40	0.27941E-02	5
46	259.30	0.30694E-02	5
47	259.20	0.33136E-02	5
48	259.10	0.35259E-02	5
49	259.00	0.37058E-02	5
50	258.90	0.38537E-02	5
51	258.80	0.39702E-02	5
52	258.70	0.40570E-02	5
53	258.60	0.46779E-02	8
54	258.50	0.57860E-02	8
55	258.40	0.69107E-02	8
56	258.30	0.80368E-02	8
57	258.20	0.91499E-02	8
58	258.10	0.10237E-01	8
59	258.00	0.11287E-01	8
60	257.90	0.12287E-01	8
61	257.80	0.13230E-01	8
62	257.70	0.14107E-01	8
63	257.60	0.14912E-01	8
64	257.50	0.15638E-01	8
65	257.40	0.16281E-01	8
66	257.30	0.16840E-01	8
67	257.20	0.17312E-01	8
68	257.10	0.17698E-01	8
69	257.00	0.17999E-01	8
70	256.90	0.18219E-01	8
71	256.80	0.18362E-01	8
72	256.70	0.18432E-01	8
73	256.60	0.18433E-01	8
74	256.50	0.18371E-01	8
75	256.40	0.18251E-01	8
76	256.30	0.18080E-01	8
77	256.20	0.17862E-01	8
78	256.10	0.17604E-01	8
79	256.00	0.17311E-01	8
80	255.90	0.16990E-01	8
81	255.80	0.16645E-01	8
82	255.70	0.16283E-01	8
83	255.60	0.15909E-01	8
84	255.50	0.15526E-01	8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 584 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 19

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

NODE	Z-COORD	MAXIMUM DISPLACEMENT	STEP WALL	LeftWall
85	255.40	0.15139E-01	8	
86	255.30	0.14753E-01	8	
87	255.20	0.14369E-01	8	
88	255.10	0.13990E-01	8	
89	255.00	0.13619E-01	8	
90	254.90	0.13255E-01	8	
91	254.80	0.12900E-01	8	
92	254.70	0.12555E-01	8	
93	254.60	0.12219E-01	8	
94	254.50	0.11891E-01	8	
95	254.40	0.11571E-01	8	
96	254.30	0.11259E-01	8	
97	254.20	0.10953E-01	8	
98	254.10	0.10652E-01	8	
99	254.00	0.10356E-01	8	
100	253.90	0.10063E-01	8	
101	253.80	0.97715E-02	8	
102	253.70	0.94817E-02	8	
103	253.60	0.91925E-02	8	
104	253.55	0.90480E-02	8	
105	253.45	0.11411E-01	8	
106	253.35	0.11505E-01	8	
107	253.25	0.11600E-01	8	
108	253.15	0.11695E-01	8	
109	253.05	0.11790E-01	8	
110	252.95	0.11885E-01	8	
111	252.85	0.11980E-01	8	
112	252.75	0.12075E-01	8	
113	252.65	0.12170E-01	8	
114	252.55	0.12265E-01	8	
115	252.45	0.12359E-01	8	
116	252.35	0.12454E-01	8	
117	252.25	0.12549E-01	8	
118	252.15	0.12644E-01	8	
119	252.05	0.12739E-01	8	
120	252.00	0.12787E-01	8	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <div style="float: right;">Foglio 585 di 599</div>

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

PAG. 20

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	263.8	0.2217E-11	0.4775E-11	0.4511E-01
	B	263.6	0.4511E-02	0.5002E-11	0.4511E-01
2	A	263.6	0.4511E-02	0.7731E-11	0.1401
	B	263.5	0.1852E-01	0.1781E-04	0.1401
3	A	263.5	0.1852E-01	0.1781E-04	0.2756
	B	263.5	0.4250E-01	0.3586E-03	0.2756
4	A	263.5	0.4250E-01	0.3586E-03	0.4794
	B	263.4	0.9027E-01	0.1163E-02	0.4794
5	A	263.4	0.9027E-01	0.1163E-02	0.7351
	B	263.2	0.1638	0.2613E-02	0.7351
6	A	263.2	0.1638	0.2613E-02	1.043
	B	263.1	0.2680	0.4889E-02	1.043
7	A	263.1	0.2680	0.4889E-02	1.402
	B	263.0	0.4082	0.8167E-02	1.402
8	A	263.0	0.4082	0.8167E-02	1.812
	B	263.0	0.5894	0.1262E-01	1.812
9	A	263.0	0.5894	0.1262E-01	2.273
	B	262.9	0.8168	0.1841E-01	2.273
10	A	262.9	0.8168	0.1841E-01	2.785
	B	262.8	1.095	0.2569E-01	2.785
11	A	262.8	1.095	0.2569E-01	3.345
	B	262.6	1.430	0.3459E-01	3.345
12	A	262.6	1.430	0.3459E-01	3.953
	B	262.5	1.825	0.4521E-01	3.953
13	A	262.5	1.825	0.4521E-01	5.610
	B	262.5	2.309	0.5762E-01	5.610
14	A	262.5	2.309	0.5762E-01	7.827
	B	262.4	2.932	0.7184E-01	7.827
15	A	262.4	2.932	0.7184E-01	10.46
	B	262.2	3.745	0.8782E-01	10.46
16	A	262.2	3.745	0.8782E-01	13.50
	B	262.1	4.932	0.1055	13.50
17	A	262.1	4.932	0.1055	16.94
	B	262.0	6.626	0.1245	16.94

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 586 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 21

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
18	A	262.0	6.626	0.1245	20.78
	B	262.0	8.705	0.1447	20.78
19	A	262.0	8.705	0.1447	25.00
	B	261.9	11.20	0.1656	25.00
20	A	261.9	11.20	0.1656	29.58
	B	261.8	14.16	0.1866	29.58
21	A	261.8	14.16	0.1866	34.50
	B	261.6	17.61	0.2069	34.50
22	A	261.6	17.61	0.2069	39.73
	B	261.5	21.59	0.2255	39.73
23	A	261.5	21.59	0.2255	45.24
	B	261.5	26.11	0.2413	45.24
24	A	261.5	26.11	0.2413	50.97
	B	261.4	31.21	0.2528	50.97
25	A	261.4	31.21	0.2528	56.89
	B	261.2	36.89	0.2584	56.89
26	A	261.2	36.89	0.2584	63.01
	B	261.1	43.20	0.2561	63.01
27	A	261.1	43.20	0.2561	69.41
	B	261.0	50.14	0.2439	69.41
28	A	261.0	50.14	0.2439	74.01
	B	261.0	53.84	0.2333	74.01
29	A	261.0	53.84	0.2333	90.00
	B	260.9	44.96	0.2026	90.00
30	A	260.9	44.96	0.2026	83.17
	B	260.8	36.74	0.1552	83.17
31	A	260.8	36.74	0.1552	76.34
	B	260.7	29.18	0.8807E-01	76.34
32	A	260.7	29.18	0.8807E-01	69.60
	B	260.6	22.63	0.	69.60
33	A	260.6	22.63	0.	62.99
	B	260.5	17.97	0.	62.99
34	A	260.5	17.97	0.	54.99
	B	260.4	14.42	0.	54.99
35	A	260.4	14.42	0.	47.73
	B	260.3	11.93	0.	47.73
36	A	260.3	11.93	0.	41.17
	B	260.2	10.46	2.343	41.17
37	A	260.2	10.46	2.343	35.30
	B	260.1	9.969	5.399	35.30
38	A	260.1	9.969	5.399	30.13
	B	260.0	10.41	7.769	30.13
39	A	260.0	10.41	7.769	25.64
	B	259.9	11.73	9.500	25.64
40	A	259.9	11.73	9.500	21.80
	B	259.8	13.90	10.64	21.80

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 587 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 22

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
41	A	259.8	13.90	10.64	29.57
	B	259.7	16.85	11.56	29.57
42	A	259.7	16.85	11.56	36.95
	B	259.6	20.55	13.15	36.95
43	A	259.6	20.55	13.15	44.11
	B	259.5	24.96	14.48	44.11
44	A	259.5	24.96	14.48	51.16
	B	259.4	30.07	15.54	51.16
45	A	259.4	30.07	15.54	58.04
	B	259.3	35.88	16.32	58.04
46	A	259.3	35.88	16.32	64.62
	B	259.2	42.34	16.81	64.62
47	A	259.2	42.34	16.81	70.80
	B	259.1	49.42	17.00	70.80
48	A	259.1	49.42	17.00	77.03
	B	259.0	57.07	16.89	77.03
49	A	259.0	57.07	16.89	107.3
	B	258.9	46.34	16.45	107.3
50	A	258.9	46.34	16.45	102.3
	B	258.8	36.11	15.69	102.3
51	A	258.8	36.11	15.69	97.04
	B	258.7	26.41	14.59	97.04
52	A	258.7	26.41	14.59	91.66
	B	258.6	17.24	13.15	91.66
53	A	258.6	17.24	13.15	86.11
	B	258.5	8.631	11.35	86.11
54	A	258.5	8.631	11.35	80.40
	B	258.4	0.9398	9.676	80.40
55	A	258.4	0.9398	9.676	74.52
	B	258.3	0.8107	8.138	74.52
56	A	258.3	0.8107	8.138	68.48
	B	258.2	0.6931	13.71	68.48
57	A	258.2	0.6931	13.71	62.27
	B	258.1	0.5867	19.93	62.27
58	A	258.1	0.5867	19.93	55.89
	B	258.0	0.4909	25.52	55.89
59	A	258.0	0.4909	25.52	49.35
	B	257.9	0.4053	30.46	49.35
60	A	257.9	0.4053	30.46	42.64
	B	257.8	0.3291	34.72	42.64
61	A	257.8	0.3291	34.72	35.77
	B	257.7	0.2618	38.30	35.77
62	A	257.7	0.2618	38.30	28.73
	B	257.6	0.2026	41.17	28.73
63	A	257.6	0.2026	41.17	21.52
	B	257.5	0.1510	43.32	21.52

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 588 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 23

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
64	A	257.5	0.1510	43.32	14.15
	B	257.4	0.1945	44.74	14.15
65	A	257.4	0.1945	44.74	7.738
	B	257.3	0.6129	45.40	7.738
66	A	257.3	0.6129	45.40	11.40
	B	257.2	0.9558	45.29	11.40
67	A	257.2	0.9558	45.29	16.27
	B	257.1	1.231	44.39	16.27
68	A	257.1	1.231	44.39	21.22
	B	257.0	1.444	42.69	21.22
69	A	257.0	1.444	42.69	21.07
	B	256.9	1.604	40.68	21.07
70	A	256.9	1.604	40.68	22.89
	B	256.8	1.715	38.39	22.89
71	A	256.8	1.715	38.39	25.23
	B	256.7	1.785	35.87	25.23
72	A	256.7	1.785	35.87	27.18
	B	256.6	1.819	33.15	27.18
73	A	256.6	1.819	33.15	28.71
	B	256.5	1.823	30.28	28.71
74	A	256.5	1.823	30.28	29.85
	B	256.4	1.800	27.29	29.85
75	A	256.4	1.800	27.29	30.58
	B	256.3	1.756	24.23	30.58
76	A	256.3	1.756	24.23	30.92
	B	256.2	1.695	21.14	30.92
77	A	256.2	1.695	21.14	30.85
	B	256.1	1.620	18.06	30.85
78	A	256.1	1.620	18.06	30.38
	B	256.0	1.534	15.02	30.38
79	A	256.0	1.534	15.02	29.50
	B	255.9	1.441	12.07	29.50
80	A	255.9	1.441	12.07	28.23
	B	255.8	1.342	9.246	28.23
81	A	255.8	1.342	9.246	26.55
	B	255.7	1.241	6.591	26.55
82	A	255.7	1.241	6.591	24.47
	B	255.6	1.138	4.144	24.47
83	A	255.6	1.138	4.144	21.99
	B	255.5	1.210	1.946	21.99
84	A	255.5	1.210	1.946	19.10
	B	255.4	1.435	0.1695	19.10
85	A	255.4	1.435	0.1695	15.82
	B	255.3	1.588	0.2071E-01	15.82
86	A	255.3	1.588	0.2071E-01	12.30
	B	255.2	2.777	0.1736E-01	12.30

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 589 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 24

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

BEAM EL.	END	ELEVATION	LEFT MOM.	RIGHT MOM.	SHEAR
87	A	255.2	2.777	0.1736E-01	9.118
	B	255.1	3.689	0.1432E-01	9.118
88	A	255.1	3.689	0.1432E-01	6.261
	B	255.0	4.315	0.1160E-01	6.261
89	A	255.0	4.315	0.1160E-01	3.725
	B	254.9	4.687	0.9222E-02	3.725
90	A	254.9	4.687	0.9222E-02	1.506
	B	254.8	4.838	0.7166E-02	1.506
91	A	254.8	4.838	0.7166E-02	1.132
	B	254.7	4.798	0.5422E-02	1.132
92	A	254.7	4.798	0.5422E-02	2.007
	B	254.6	4.597	0.3973E-02	2.007
93	A	254.6	4.597	0.3973E-02	3.315
	B	254.5	4.266	0.2797E-02	3.315
94	A	254.5	4.266	0.2797E-02	4.331
	B	254.4	3.833	0.1869E-02	4.331
95	A	254.4	3.833	0.1869E-02	5.061
	B	254.3	3.326	0.1163E-02	5.061
96	A	254.3	3.326	0.1163E-02	5.510
	B	254.2	2.775	0.6501E-03	5.510
97	A	254.2	2.775	0.6501E-03	5.683
	B	254.1	2.207	0.3016E-03	5.683
98	A	254.1	2.207	0.3016E-03	5.583
	B	254.0	1.649	0.8663E-03	5.583
99	A	254.0	1.649	0.8663E-03	5.213
	B	253.9	1.128	0.1494E-02	5.213
100	A	253.9	1.128	0.1494E-02	4.575
	B	253.8	0.6700	0.1341E-02	4.575
101	A	253.8	0.6700	0.1341E-02	3.665
	B	253.7	0.3036	0.7799E-03	3.665
102	A	253.7	0.3036	0.7799E-03	2.403
	B	253.6	0.6326E-01	0.1819E-03	2.403
103	A	253.6	0.6326E-01	0.1819E-03	1.265
	B	253.6	0.7958E-11	0.1113E-10	1.265



PARATIE 7.00

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

PAG. 25

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

ACTIVE ANCHORS' FORCES (PER UNIT DEPTH)

ANCHOR	1	1 WALL	LeftWall	ELEV.	261.00
		STEP	1 inactive		
		STEP	2 inactive		
		STEP	3 inactive		
		STEP	4 FORCE	167.00	kN/m
		STEP	5 FORCE	168.10	kN/m
		STEP	6 FORCE	162.95	kN/m
		STEP	7 FORCE	162.06	kN/m
		STEP	8 FORCE	153.17	kN/m
ANCHOR	2	1 WALL	LeftWall	ELEV.	259.00
		STEP	1 inactive		
		STEP	2 inactive		
		STEP	3 inactive		
		STEP	4 inactive		
		STEP	5 inactive		
		STEP	6 FORCE	169.00	kN/m
		STEP	7 FORCE	173.80	kN/m
		STEP	8 FORCE	189.47	kN/m

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 591 di 599

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

PAG. 26

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	263.8	4.454	10.00	0.	0.
2	263.6	5.451	10.95	0.	0.
3	263.5	6.449	11.90	0.	0.
4	263.5	7.446	12.85	0.	0.
5	263.4	8.444	13.80	0.	0.
6	263.2	9.441	14.75	0.	0.
7	263.1	10.44	15.70	0.	0.
8	263.0	11.44	16.65	0.	0.
9	263.0	12.44	17.60	0.	0.
10	262.9	13.43	18.55	0.	0.
11	262.8	14.44	19.50	0.	0.
12	262.6	15.44	20.45	0.	0.
13	262.5	18.00	21.40	0.	0.
14	262.5	22.17	22.35	0.	0.
15	262.4	26.32	23.30	0.	0.
16	262.2	30.41	24.25	0.	0.
17	262.1	34.44	25.20	0.	0.
18	262.0	38.37	26.15	0.	0.
19	262.0	42.18	27.10	0.	0.
20	261.9	45.80	28.05	0.	0.
21	261.8	49.20	29.00	0.	0.
22	261.6	52.67	29.95	0.	0.
23	261.5	56.27	30.90	0.	0.
24	261.5	59.51	31.85	0.	0.
25	261.4	62.28	32.80	0.	0.
26	261.2	65.51	33.24	0.	0.
27	261.1	69.41	33.01	0.	0.
28	261.0	72.50	32.78	0.	0.
29	261.0	73.71	32.66	0.	0.
30	260.9	75.40	32.42	0.	0.
31	260.8	76.26	32.18	0.	0.
32	260.7	76.47	31.94	0.	0.
33	260.6	76.17	31.71	0.	0.
34	260.5	110.3	32.01	0.	0.
35	260.4	106.2	32.54	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 592 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 27

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	260.3	102.0	33.07	0.	0.
37	260.2	97.58	33.60	0.	0.
38	260.1	93.12	34.14	0.	0.
39	260.0	88.61	34.67	0.	0.
40	259.9	84.08	35.20	0.	0.
41	259.8	81.04	35.67	0.	0.
42	259.7	78.98	36.12	0.	0.
43	259.6	80.62	36.80	0.	0.
44	259.5	84.04	37.33	0.	0.
45	259.4	87.13	37.86	0.	0.
46	259.3	89.80	38.39	0.	0.
47	259.2	91.94	38.92	0.	0.
48	259.1	93.44	39.46	0.	0.
49	259.0	94.15	39.99	0.	0.
50	258.9	94.01	40.52	0.	0.
51	258.8	93.11	41.05	0.	0.
52	258.7	91.62	41.58	0.	0.
53	258.6	89.66	42.12	0.	0.
54	258.5	87.36	42.65	0.	0.
55	258.4	84.86	43.18	0.	0.
56	258.3	82.24	43.71	0.	0.
57	258.2	79.59	44.24	0.	0.
58	258.1	76.99	44.78	0.	0.
59	258.0	74.49	45.31	0.	0.
60	257.9	72.14	45.84	0.	0.
61	257.8	69.97	46.37	0.	0.
62	257.7	70.40	46.90	0.	0.
63	257.6	72.06	47.44	0.	0.
64	257.5	73.72	47.97	0.	0.
65	257.4	75.38	48.50	0.	0.
66	257.3	77.04	49.03	0.	0.
67	257.2	78.70	49.56	0.	0.
68	257.1	80.36	50.10	0.	0.
69	257.0	82.02	50.63	0.	0.
70	256.9	83.68	51.16	0.	0.
71	256.8	85.34	51.69	0.	0.
72	256.7	87.00	52.22	0.	0.
73	256.6	88.66	52.76	0.	0.
74	256.5	90.32	53.29	0.	0.
75	256.4	91.98	53.82	0.	0.
76	256.3	93.64	54.35	0.	0.
77	256.2	95.30	54.88	0.	0.
78	256.1	96.96	55.42	0.	0.
79	256.0	98.62	55.95	0.	0.
80	255.9	100.3	56.48	0.	0.
81	255.8	101.9	57.01	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 593 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 28

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL.	ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	255.7	103.6	57.54	0.	0.	
83	255.6	105.3	58.08	0.	0.	
84	255.5	106.9	58.61	0.	0.	
85	255.4	108.6	59.14	0.	0.	
86	255.3	110.2	59.67	0.	0.	
87	255.2	111.9	60.20	0.	0.	
88	255.1	113.6	60.74	0.	0.	
89	255.0	115.2	61.27	0.	0.	
90	254.9	116.9	61.80	0.	0.	
91	254.8	118.5	62.33	0.	0.	
92	254.7	120.2	62.86	0.	0.	
93	254.6	121.9	63.40	0.	0.	
94	254.5	123.5	63.93	0.	0.	
95	254.4	125.2	64.46	0.	0.	
96	254.3	126.8	64.99	0.	0.	
97	254.2	128.5	65.52	0.	0.	
98	254.1	130.2	66.06	0.	0.	
99	254.0	131.8	66.59	0.	0.	
100	253.9	133.5	67.12	0.	0.	
101	253.8	135.2	67.65	0.	0.	
102	253.7	137.4	68.18	0.	0.	
103	253.6	139.7	68.71	0.	0.	
104	253.6	140.9	68.98	0.	0.	
105	253.4	141.0	69.51	0.	0.	
106	253.4	142.6	70.05	0.	0.	
107	253.2	144.3	70.58	0.	0.	
108	253.1	145.9	71.11	0.	0.	
109	253.1	147.6	71.64	0.	0.	
110	252.9	149.3	72.17	0.	0.	
111	252.9	150.9	72.71	0.	0.	
112	252.8	152.6	73.24	0.	0.	
113	252.6	154.2	73.77	0.	0.	
114	252.6	155.9	74.30	0.	0.	
115	252.4	157.6	74.83	0.	0.	
116	252.4	159.2	75.37	0.	0.	
117	252.2	160.9	75.90	0.	0.	
118	252.1	162.5	76.43	0.	0.	
119	252.1	164.2	76.96	0.	0.	
120	252.0	165.0	77.23	0.	0.	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 594 di 599

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

PAG. 29

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

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	263.8	4.446	2.223	0.	0.
2	263.6	5.461	1.781	0.	0.
3	263.5	6.477	1.338	0.	0.
4	263.5	7.493	1.338	0.	0.
5	263.4	8.508	1.784	0.	0.
6	263.2	9.524	2.230	0.	0.
7	263.1	10.54	2.676	0.	0.
8	263.0	11.55	3.122	0.	0.
9	263.0	12.57	3.568	0.	0.
10	262.9	13.58	4.014	0.	0.
11	262.8	14.60	4.460	0.	0.
12	262.6	15.61	4.906	0.	0.
13	262.5	16.62	5.352	0.	0.
14	262.5	17.63	5.798	0.	0.
15	262.4	18.64	6.244	0.	0.
16	262.2	19.64	6.690	0.	0.
17	262.1	20.64	7.136	0.	0.
18	262.0	21.63	7.582	0.	0.
19	262.0	22.62	8.028	0.	0.
20	261.9	23.60	8.474	0.	0.
21	261.8	24.58	8.920	0.	0.
22	261.6	25.55	9.366	0.	0.
23	261.5	26.51	9.812	0.	0.
24	261.5	27.45	10.26	0.	0.
25	261.4	28.39	10.70	0.	0.
26	261.2	29.32	11.15	0.	0.
27	261.1	30.24	11.60	0.	0.
28	261.0	31.14	12.04	0.	0.
29	261.0	31.59	12.26	0.	0.
30	260.9	32.48	12.71	0.	0.
31	260.8	33.36	13.16	0.	0.
32	260.7	34.23	13.60	0.	0.
33	260.6	35.10	14.05	0.	0.
34	260.5	34.99	16.05	0.	0.
35	260.4	35.82	15.94	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 595 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 30

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
36	260.3	36.66	16.44	0.	0.
37	260.2	37.52	16.94	0.	0.
38	260.1	38.39	17.44	0.	0.
39	260.0	39.28	17.94	0.	0.
40	259.9	40.18	18.44	0.	0.
41	259.8	41.10	18.94	0.	0.
42	259.7	42.04	19.44	0.	0.
43	259.6	42.98	19.94	0.	0.
44	259.5	43.94	20.44	0.	0.
45	259.4	44.91	20.94	0.	0.
46	259.3	45.89	21.44	0.	0.
47	259.2	46.88	21.94	0.	0.
48	259.1	47.87	22.44	0.	0.
49	259.0	48.87	22.94	0.	0.
50	258.9	49.87	23.44	0.	0.
51	258.8	50.88	23.94	0.	0.
52	258.7	51.88	24.44	0.	0.
53	258.6	52.89	24.94	0.	0.
54	258.5	53.90	25.44	0.	0.
55	258.4	54.90	25.94	0.	0.
56	258.3	55.91	26.44	0.	0.
57	258.2	56.92	26.94	0.	0.
58	258.1	57.92	27.44	0.	0.
59	258.0	58.93	27.94	0.	0.
60	257.9	59.94	28.44	0.	0.
61	257.8	60.94	28.94	0.	0.
62	257.7	61.94	29.44	0.	0.
63	257.6	62.95	29.94	0.	0.
64	257.5	63.95	30.44	0.	0.
65	257.4	64.95	30.94	0.	0.
66	257.3	65.95	31.44	0.	0.
67	257.2	66.95	31.94	0.	0.
68	257.1	67.95	32.44	0.	0.
69	257.0	68.96	32.94	0.	0.
70	256.9	69.96	33.44	0.	0.
71	256.8	70.96	33.94	0.	0.
72	256.7	71.96	34.44	0.	0.
73	256.6	73.28	34.94	0.	0.
74	256.5	78.96	35.44	0.	0.
75	256.4	84.64	36.32	0.	0.
76	256.3	90.32	38.16	0.	0.
77	256.2	96.00	40.00	0.	0.
78	256.1	101.7	41.84	0.	0.
79	256.0	107.4	43.68	0.	0.
80	255.9	113.0	45.52	0.	0.
81	255.8	118.7	47.36	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVCLGA1U00001A00
	Foglio 596 di 599

PARATIE 7.00

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

PAG. 31

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

SOIL	EL. ELEVATION	SIGMA-H	SHEAR	WATER PR.	MAX GRAD.
82	255.7	124.4	49.20	0.	0.
83	255.6	130.1	51.04	0.	0.
84	255.5	135.8	52.88	0.	0.
85	255.4	141.4	54.72	0.	0.
86	255.3	145.4	55.70	0.	0.
87	255.2	143.7	53.87	0.	0.
88	255.1	142.1	52.07	0.	0.
89	255.0	140.6	50.29	0.	0.
90	254.9	139.1	48.54	0.	0.
91	254.8	137.6	46.81	0.	0.
92	254.7	136.3	45.13	0.	0.
93	254.6	134.9	44.94	0.	0.
94	254.5	133.7	45.44	0.	0.
95	254.4	132.5	45.94	0.	0.
96	254.3	131.3	46.44	0.	0.
97	254.2	130.2	46.94	0.	0.
98	254.1	129.2	47.44	0.	0.
99	254.0	128.1	47.94	0.	0.
100	253.9	127.1	48.44	0.	0.
101	253.8	126.0	48.94	0.	0.
102	253.7	124.8	49.44	0.	0.
103	253.6	123.5	49.94	0.	0.
104	253.6	122.9	50.19	0.	0.
105	253.4	141.0	50.69	0.	0.
106	253.4	142.6	51.19	0.	0.
107	253.2	144.3	51.69	0.	0.
108	253.1	145.9	52.19	0.	0.
109	253.1	147.6	52.69	0.	0.
110	252.9	149.3	53.19	0.	0.
111	252.9	150.9	53.69	0.	0.
112	252.8	152.6	54.19	0.	0.
113	252.6	154.2	54.69	0.	0.
114	252.6	155.9	55.19	0.	0.
115	252.4	157.6	55.69	0.	0.
116	252.4	159.2	56.19	0.	0.
117	252.2	160.9	56.69	0.	0.
118	252.1	162.5	57.19	0.	0.
119	252.1	164.2	57.69	0.	0.
120	252.0	165.0	57.94	0.	0.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00	Foglio 598 di 599

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

PAG. 33

21 September 2012 16:27:34

History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

STEP	3	GROUP -->	UHLe	DHLe	
			TRUE EFFECTIVE THRUST	502.89	502.88
			WATER THRUST	0.	0.
			TRUE TOTAL THRUST	502.89	502.88
			MINIMUM ALLOWABLE THRUST	487.98	185.16
			MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5456.7	2601.5
			MAXIMUM/TRUE RATIO	10.851	5.1731
			PASSIVE THRUST PERCENTAGE	9.%	19.%
			TRUE/MINUMUM RATIO	1.0306	2.7160

STEP	4	GROUP -->	UHLe	DHLe	
			TRUE EFFECTIVE THRUST	649.02	482.65
			WATER THRUST	0.	0.
			TRUE TOTAL THRUST	649.02	482.65
			MINIMUM ALLOWABLE THRUST	487.98	185.16
			MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5456.7	2601.5
			MAXIMUM/TRUE RATIO	8.4077	5.3900
			PASSIVE THRUST PERCENTAGE	12.%	19.%
			TRUE/MINUMUM RATIO	1.3300	2.6068

STEP	5	GROUP -->	UHLe	DHLe	
			TRUE EFFECTIVE THRUST	620.28	452.72
			WATER THRUST	0.	0.
			TRUE TOTAL THRUST	620.28	452.72
			MINIMUM ALLOWABLE THRUST	487.98	86.176
			MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5456.7	1600.0
			MAXIMUM/TRUE RATIO	8.7972	3.5341
			PASSIVE THRUST PERCENTAGE	11.%	28.%
			TRUE/MINUMUM RATIO	1.2711	5.2534

STEP	6	GROUP -->	UHLe	DHLe	
			TRUE EFFECTIVE THRUST	760.28	429.59
			WATER THRUST	0.	0.
			TRUE TOTAL THRUST	760.28	429.59
			MINIMUM ALLOWABLE THRUST	487.98	86.176
			MAXIMUM ALLOWABLE THRUST	5456.7	1600.0
			MAXIMUM/TRUE RATIO	7.1772	3.7244
			PASSIVE THRUST PERCENTAGE	14.%	27.%
			TRUE/MINUMUM RATIO	1.5580	4.9851

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5101ECVCLGA1U00001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1546 320"> <tr> <td>Foglio 599 di 599</td> </tr> </table>	Foglio 599 di 599
Foglio 599 di 599		

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 21 September 2012 16:27:34
 History 0 - Cascina Rodimero_Diaframma

PAG. 34

STEP	7	GROUP -->	UHLe	DHLe
			726.07	391.48
			0.	0.
			726.07	391.48
			487.98	36.512
			5456.7	1006.3
			7.5155	2.5706
			13.%	39.%
			1.4879	10.722

STEP	8	GROUP -->	UHLe	DHLe
			977.28	635.93
			0.	0.
			977.28	635.93
			801.17	92.516
			4533.6	959.53
			4.6390	1.5089
			22.%	66.%
			1.2198	6.8737