

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J47109000030009

U.O. INFRASTRUTTURE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO-GENOVA QUADRUPPLICAMENTO MILANO-ROGOREDO-PAVIA FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

FERMATE

Fermata VILLAMAGGIORE

Relazione di calcolo opere provvisionali

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

N M 0 Z 1 0 D 2 6 C L F V 0 3 0 B 0 0 3 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	CONSORZIO INTEGRATA	Novembre 2018	F.Coppini/A.Maran 	Novembre 2018	S.Borelli 	Novembre 2018	F. Borelli Novembre 2018	

ITALFERR - UO INFRASTRUTTURE NORD
Dott. Ing. Francesco Borelli
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
n. 23372 Sez. A

File: NM0Z10D26CLFV030B003A

n. Elab.:




PROGETTO DEFINITIVO
POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA
QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA
FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI

COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM0Z	10	D 26	CLFV020B003	0	0 di 26

INDICE

1.	PREMESSA	1
1.1	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	1
2.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	3
2.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
2.2	DOCUMENTI DI PROGETTO.....	3
2.3	SOFTWARE	3
3.	MATERIALI.....	4
4.	CRITERI DI PROGETTAZIONE	5
5.	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	7
5.1	TERRENO IN SITO.....	7
5.2	RILEVATO FERROVIARIO	8
6.	AZIONE SISMICA DI PROGETTO.....	10
7.	MODELLO DI CALCOLO	11
7.1	GEOMETRIA.....	11
7.2	FASI REALIZZATIVE	13
8.	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU).....	15
8.1	VERIFICHE SLU DI TIPO GEOTECNICO (GEO)	15
8.1.1	<i>Verifica della massima spinta passiva mobilitata</i>	15
8.2	VERIFICHE SLU DI TIPO STRUTTURALE.....	16
8.2.1	<i>Verifica della resistenza strutturale della paratia</i>	16
9.	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE).....	20
9.1	VERIFICA DEI CEDIMENTI SUPERFICIALI	21

	PROGETTO DEFINITIVO POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE					
	RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI	COMMESSA NM0Z	LOTTO 10	FASE-ENTE D 26	DOCUMENTO CLFV030B003	REV. A

1. PREMESSA

Nell'ambito degli interventi di potenziamento della linea Milano – Genova, si prevede il quadruplicamento della linea ferroviaria nella tratta Milano Rogoredo-Pavia; in prima fase il quadruplicamento interesserà il tratto di linea compreso fra le stazioni di Milano Rogoredo e Pieve Emanuele, per essere esteso in fase successiva fino a Pavia.

Nella presente relazione sono esposti i criteri generali di calcolo e le verifiche geotecniche e strutturali delle paratie che saranno utilizzate come opere provvisoriali per la realizzazione (in fase 1) della fermata di Villamaggiore, posta alla progressiva PK 13+206 della linea suddetta.



Figura 1-1: Vista d'insieme dell'opera esistente (Google Earth)

1.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'opera di sostegno necessaria per gli scavi per la realizzazione della sezione scatolare di prolungamento è costituita da paratie di micropali, aventi le seguenti caratteristiche:

- Diametro tubo = 219.1/sp16 mm
- Diametro perforazione = 300 mm
- Spaziatura = 400 mm;
- Altezza paratia = 12.0 m
- Profondità scavo a valle = 5.15 m

La trave di coronamento della paratia, in calcestruzzo armato, ha le seguenti dimensioni:

- Altezza = 750 mm;
- Larghezza = 750 mm.

È prevista la realizzazione di allineamenti di pali in direzione perpendicolare alla paratia calcolata (ogni 5 m), che fungano da irrigidimento per la stessa.

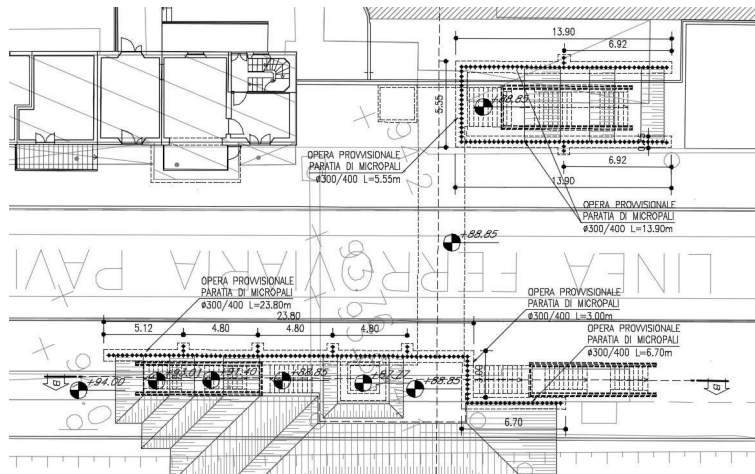



Figura 2: Vista in pianta dell'opera da realizzare

	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA</p> <p>QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA</p> <p>FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE</p>												
<p>RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE-ENTE</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NM0Z</td> <td>10</td> <td>D 26</td> <td>CLFV030B003</td> <td>A</td> <td>3 di 26</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	NM0Z	10	D 26	CLFV030B003	A	3 di 26
COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
NM0Z	10	D 26	CLFV030B003	A	3 di 26								

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

2.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- 1] Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008: “Approvazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni”, G.U. n.29 del 04.2.2008, Supplemento Ordinario n.30, nel seguito indicata con NTC-08
- 2] Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l’applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008, in seguito indicata come Circolare NTC-08.
- 3] Manuale di progettazione (Rif: RFI DTC SI CS MA IFS 001 B)
- 4] Standard di qualità geometrica del binario e parametri di dinamica di marcia per velocità fino a 300 km/h (Rif: RFI TCAR ST AR 01 001 D)

2.2 DOCUMENTI DI PROGETTO

- 5] Relazione geotecnica generale (Rif: NM0Z10D26GEO0001001)

2.3 SOFTWARE

- 6] CeAS S.r.l. – Paratie Plus 2018

3. MATERIALI

Calcestruzzo micropali e relativi cordoli C 25/30

$$f_{ck} = 25 \text{ MPa} \quad f_{ck} \geq 30 \text{ MPa} \quad \text{resistenza} \quad \text{caratteristica}$$

cilindrica

$$E_c = 31475.8 \text{ MPa} \quad \text{modulo elastico}$$

Acciaio da c.a.: B 450 C

$$f_{yk} = 450 \text{ MPa} \quad f_{yk} = 450 \text{ MPa} \quad f_{ck} \geq 30 \text{ MPa} \quad \text{resistenza}$$


caratteristica cilindrica

$$E_s = 210000 \text{ MPa} \quad \text{modulo elastico}$$

Acciaio da carpenteria S275JR per l'armatura dei micropali

$$f_{yk} = 275 \text{ MPa} \quad \text{tensione caratteristica di snervamento}$$

$$E_s = 210000 \text{ MPa} \quad \text{modulo elastico}$$

	PROGETTO DEFINITIVO POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE					
	RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI	COMMESSA NM0Z	LOTTO 10	FASE-ENTE D 26	DOCUMENTO CLFV030B003	REV. A

4. CRITERI DI PROGETTAZIONE

In accordo con quanto definito nel par. 6.2.3. delle NTC-08, devono essere svolte le seguenti verifiche di sicurezza e delle prestazioni attese:

- Verifiche agli stati limite ultimi (SLU);
- Verifiche agli stati limite d’esercizio (SLE).

Per ogni Stato Limite Ultimo (SLU) deve essere rispettata la condizione:

$$E_d \leq R_d$$

La verifica della condizione ($E_d \leq R_d$) deve essere effettuata impiegando diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni (A1 e A2), per i parametri geotecnici (M1 e M2) e per le resistenze (R1, R2 e R3).

Per ogni Stato Limite d’Esercizio (SLE) deve essere rispettata la condizione

$$E_d \leq C_d \quad \text{(Eq. 6.2.7 delle NTC-08)}$$

dove

E_d è il valore di progetto dell’effetto dell’azione, e

C_d è il valore limite dell’effetto delle azioni.

All’interno del progetto devono essere quindi definite le prescrizioni relative agli spostamenti compatibili per l’opera e le prestazioni attese.

Tabella 4-1. Coefficienti parziali sulle azioni (A1 ed A2)

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente parziale γ_F (o γ_E)	(A1) STR	(A2) GEO
Permanenti	Favorevole	γ_{G1}	1.0	1.0
	Sfavorevole		1.3	1.0
Permanenti non strutturali (1)	Favorevole	γ_{G2}	0.0	0.0
	Sfavorevole		1.5	1.3
Variabili	Favorevole	γ_{Qi}	0.0	0.0
	Sfavorevole		1.5	1.3

(1) = Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano completamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti

Tabella 4-2. Coefficienti parziali sui terreni (M1 ed M2)

PARAMETRO	Coefficiente parziale	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	γ_ϕ	1.0	1.25
Coesione efficace	γ_c	1.0	1.25
Resistenza non drenata	γ_{Cu}	1.0	1.4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	1.0	1.0

Tabella 4-3. Coefficienti parziali sulle resistenze (R1, R2 ed R3)

VERIFICA	Coefficiente parziale	(R1)	(R2)	(R3)
Capacità portante della fondazione	γ_R	1.0	1.0	1.4
Scorrimento	γ_R	1.0	1.0	1.1
Resistenza del terreno a valle	γ_R	1.0	1.0	1.4

5. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

5.1 TERRENO IN SITO

Per la caratterizzazione geotecnica del terreno in sito si rimanda alla “*Relazione geotecnica generale*” (Rif: NM0Z20D26GEO0001001).

L’opera in esame ricade nella zona omogenea “9” che presenta le seguenti caratteristiche:

Tabella 5-1: Riepilogo parametri del terreno per la Zona omogenea “9”

ZONA	SONDAGGIO DI RIFERIMENTO	PROFONDITA'	TIPO DI TERRENO	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_d [kN/m ³]	ϕ' [°]		ϕ' [°]	E'_{op} [MPa]		
						max	min				
9	PNNMOZU05	da 0 a 3m	S	20	17	23	23	laboratorio	scelto	max	min
		da 3m a 6m	Sg	20	17	30	30			13	13
		da 6m a 18m	S	20	17	30	27			22	11
		da 18m a 30m	Sg	20	17	30	30			40	17

Il terreno, per le profondità d’interesse, è caratterizzato da tre unità per cui si adottano i seguenti parametri:

- S (da 0 a 3 m)**

$c' = 0 \text{ kPa}$

$\phi' = 23^\circ \phi' = 30$

$\gamma_s = 20 \text{ kN/m}^3$

$\gamma_d = 17 \text{ kN/m}^3$

$E_{CV} = 5000 \text{ kPa}$ $E_{CV} = 25000 \text{ kPa}$
- Sg (da 3 a 6 m)**

$c' = 0 \text{ kPa}$

$\phi' = 30^\circ \phi' = 30$

$\gamma_s = 20 \text{ kN/m}^3$

$\gamma_d = 17 \text{ kN/m}^3$

$E_{CV} = 13000 \text{ kPa}$ $E_{CV} = 25000 \text{ kPa}$
- S (da 6 a 18 m)**


$c' = 0 \text{ kPa}$

$\phi' = 27^\circ \phi' = 30$

$\gamma_s = 19 \text{ kN/m}^3$

$\gamma_d = 15 \text{ kN/m}^3$

$E_{CV} = 16500 \text{ kPa}$ $E_{CV} = 25000 \text{ kPa}$

	PROGETTO DEFINITIVO POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE					
	RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI	COMMESSA NM0Z	LOTTO 10	FASE-ENTE D 26	DOCUMENTO CLFV030B003	REV. A

La falda è posta ad una profondità di 3.8 m dal p.c.

Per quanto concerne la definizione dei coefficienti di spinta “a riposo”, attiva e passiva per ogni strato costituente la stratigrafia del sito, sono state assunte le ipotesi di calcolo descritte qui di seguito:

- L’angolo d’attrito terreno-parametria è assunto pari a 1/2 dell’angolo di resistenza al taglio del residuo terreno.
- Il coefficiente di spinta a riposo K_0 , essendo in presenza di terreni normalmente consolidati, è valutato con la seguente formula:

$$K_0 = 1 - \sin(\varphi')$$

- Il coefficiente di spinta attiva K_A è valutato mediante la soluzione analitica di Muller-Breslau (1924) riferita a superfici di rottura piane.

$$K_A = \frac{\cos^2(\phi' - \beta)}{\cos^2 \beta \cdot \cos(\beta + \delta) \cdot \left[1 + \sqrt{\frac{\sin(\delta + \phi') \cdot \sin(\phi' - i)}{\cos(\beta + \delta) \cdot \cos(\beta - i)}} \right]^2}$$

con:

ϕ : angolo di attrito del terreno

β : inclinazione del paramento

δ : angolo di attrito terra-muro

i : inclinazione del terreno a monte

Nel caso particolare di piano campagna orizzontale, paramento verticale considerando cautelativamente un attrito terra-muro nullo, la correlazione citata si riduce alla formulazione originariamente proposta da Rankine:

$$K_A = \tan^2 \left(45 - \frac{\phi'}{2} \right)$$

- Il coefficiente di spinta passiva K_P è valutato mediante la teoria di Lancellotta (2007).

5.2 RILEVATO FERROVIARIO

Per la caratterizzazione del terreno costituente il rilevato ferroviario sono stati assunti i seguenti parametri:

$$c' = 0 \text{ kPa}$$



PROGETTO DEFINITIVO
POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA
QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA
FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI


COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM0Z	10	D 26	CLFV030B003	A	9 di 26

$$\varphi' = 38^\circ$$

$$\gamma_s = 20 \text{ kN/m}^3$$


$$\gamma_d = 19 \text{ kN/m}^3$$

$$E_{CV} = 40000 \text{ kPa}$$

	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA</p> <p>QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA</p> <p>FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE</p>												
<p>RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE-ENTE</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NM0Z</td> <td>10</td> <td>D 26</td> <td>CLFV030B003</td> <td>A</td> <td>10 di 26</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	NM0Z	10	D 26	CLFV030B003	A	10 di 26
COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
NM0Z	10	D 26	CLFV030B003	A	10 di 26								

6. AZIONE SISMICA DI PROGETTO

Le verifiche sismiche sono omesse in quanto l'opera è a carattere provvisoria e si ipotizza una durata dei lavori inferiore ai 2 anni (vedi par. 2.4.1 delle NTC-08).

	PROGETTO DEFINITIVO POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE					
	RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI	COMMESSA NM0Z	LOTTO 10	FASE-ENTE D 26	DOCUMENTO CLFV030B003	REV. A

7. MODELLO DI CALCOLO

È stato utilizzato il software Paratie Plus v.2018 di CeAS S.r.l..

È stato predisposto un modello di calcolo bidimensionale. La definizione del problema in esame prevede la definizione di più fasi, ognuna delle quali è contraddistinta da una differente configurazione della geometria, dei carichi, dei vincoli ecc.

7.1 GEOMETRIA

Le caratteristiche geometriche del modello sono quelle riportate ai paragrafi 1.1, 5.1 e 5.2.

Sono stati considerati i seguenti carichi:

- carico distribuito permanente di 14.4 kN/m^2 per il ballast ferroviario; è stato assunto $\gamma=18 \text{ kN/m}^3$ per un'altezza di 0.8 m ed una larghezza di 8 m a partire da una distanza di 1.1 m dall'asse della paratia;
- Secondo quanto riportato al paragrafo 3.5.2.3.4 (Carichi variabili) del Manuale di progettazione, per il carico da traffico va considerato un treno di carico SW/2 (pari a 150 kN/m). Ipotizzando una distribuzione a 45° nel ballast (0.8 m), a partire da tre metri di larghezza, si ottiene un carico distribuito pari a 32.6 su 4.6 m di larghezza. A favore di sicurezza si utilizza un carico distribuito di 40 kN/m^2 su una larghezza di 6 m .

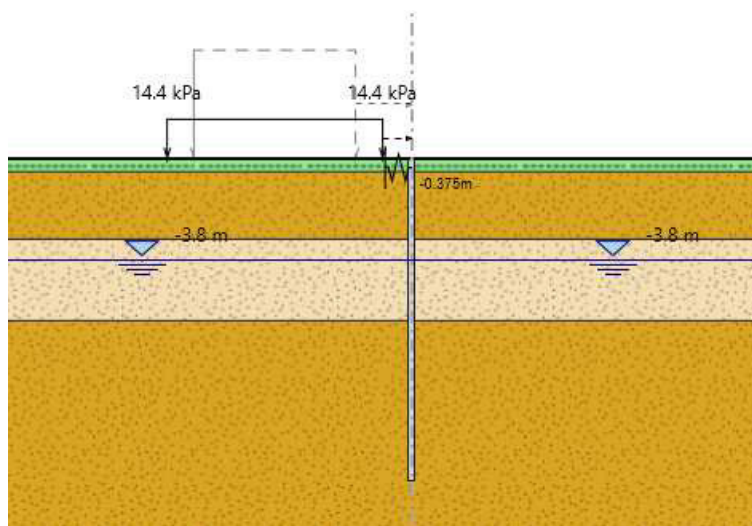



Figura 7-1: Geometria del modello

I tratti di paratia ortogonali alla principale sono stati ipotizzati agenti come vincoli di incastro per il cordolo della paratia in esame, che si comporta quindi come una mensola incastrata agli estremi e soggetta ad un carico distribuito uniforme (spinta del terreno).

	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA</p> <p>QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA</p> <p>FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE</p>												
<p>RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE-ENTE</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NM0Z</td> <td>10</td> <td>D 26</td> <td>CLFV030B003</td> <td>A</td> <td>12 di 26</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	NM0Z	10	D 26	CLFV030B003	A	12 di 26
COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
NM0Z	10	D 26	CLFV030B003	A	12 di 26								

In termini di spostamenti, la sezione di paratia sottoposta alla condizione più gravosa è quella più lontana dalla sezione di incastro, perciò nel modello è stato introdotto un elemento elastico la cui rigidezza è stata calcolata in corrispondenza della sezione terminale della mensola.

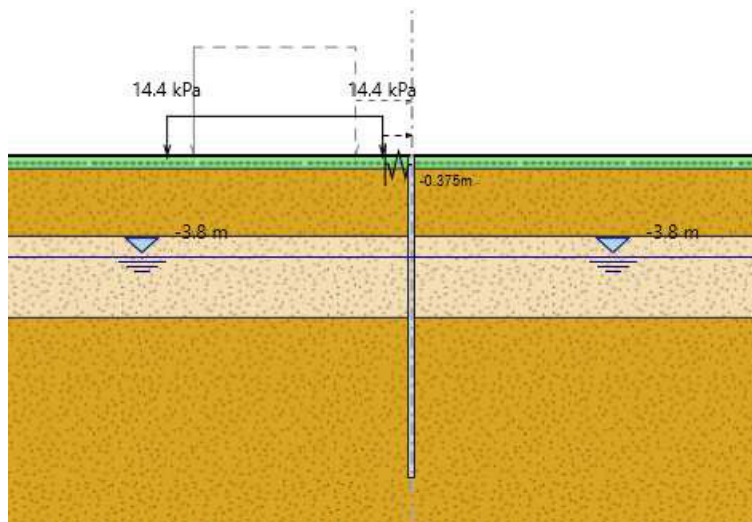
La molla modellata ha quindi le seguenti caratteristiche:

- Rigidezza della molla (cordolo) = 700000 kN/m
- Altezza di applicazione: =0.375 m (metà cordolo)

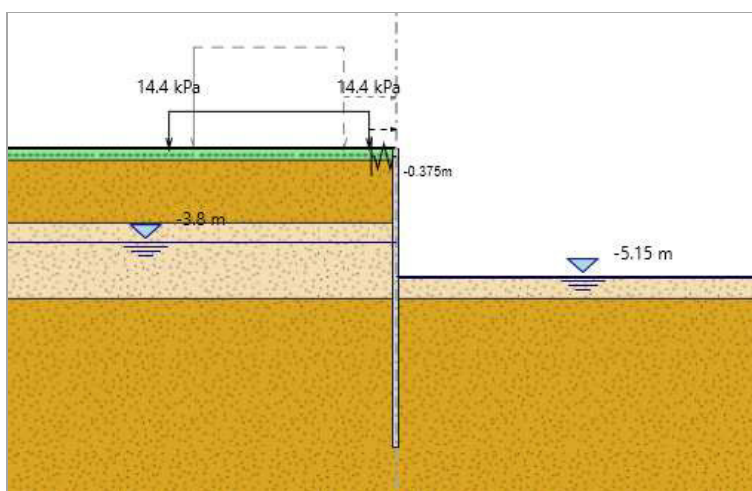
7.2 FASI REALIZZATIVE

Le verifiche sono state condotte in relazione alle varie fasi realizzative:

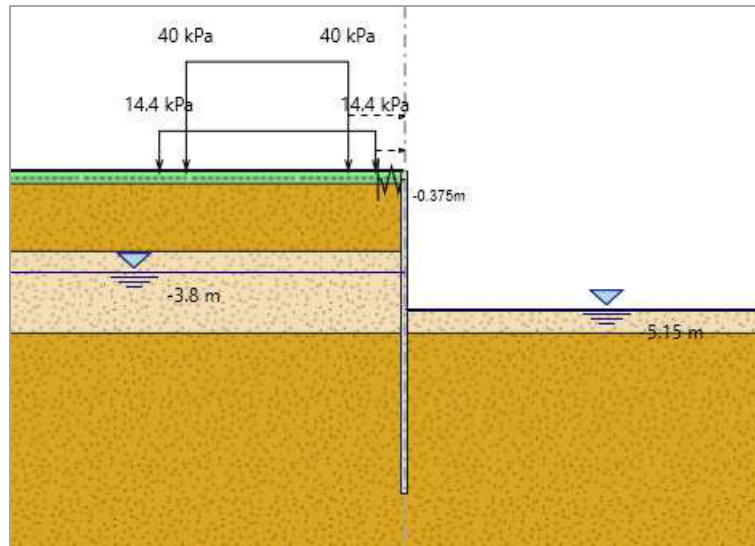
- Condizione geostatica




- Realizzazione dello scavo



- Applicazione del carico da traffico



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA</p> <p>QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA</p> <p>FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE</p>												
<p>RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE-ENTE</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NM0Z</td> <td>10</td> <td>D 26</td> <td>CLFV030B003</td> <td>A</td> <td>15 di 26</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	NM0Z	10	D 26	CLFV030B003	A	15 di 26
COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
NM0Z	10	D 26	CLFV030B003	A	15 di 26								

8. VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Il presente capitolo riporta i risultati delle verifiche sviluppate agli Stati Limite Ultimi in condizioni statiche.

8.1 VERIFICHE SLU DI TIPO GEOTECNICO (GEO)

Le verifiche di sicurezza di tipo geotecnico considerate pertinenti per il caso in esame sono:

- Verifica della massima spinta passiva mobilitata (Par.8.1.1).

8.1.1 *Verifica della massima spinta passiva mobilitata*

La verifica è stata condotta, in accordo alla normativa (Par.6.5.3.1.2 delle NTC-08), secondo l'Approccio 1 – Combinazione 2, ovvero secondo la combinazione di coefficienti A2 + M2 + R1, i cui coefficienti sono riportati nella


	PROGETTO DEFINITIVO POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE					
	RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI	COMMESSA NM0Z	LOTTO 10	FASE-ENTE D 26	DOCUMENTO CLFV030B003	REV. A

Tabella 4-1,

Tabella 4-2 e Tabella 4-3.

La convergenza raggiunta dal programma, con limitati spostamenti (dell'ordine di qualche centimetro), assicura l'equilibrio dell'opera anche in presenza di parametri di resistenza al taglio dei terreni fattorizzati.

Si ritiene inoltre utile verificare che, anche in presenza di parametri fattorizzati, la spinta passiva mobilitata a valle conservi dei margini di sicurezza rispetto al valore ultimo fattorizzato. A tale fine, il programma ParatiePlus fornisce come dato di output tale valore.

$R_{[P,MOB]d} = 503.5 \text{ kN/m}$ (spinta passiva di progetto mobilitata)

$R_{[P,DISP]d} = 593.2 \text{ kN/m}$ (spinta passiva ultima di progetto mobilitabile)


Il rapporto fra le due grandezze fornisce un valore di $1.18 > 1$

8.2 VERIFICHE SLU DI TIPO STRUTTURALE

Le verifiche di Tipo STR sono svolte considerando la più gravosa tra la combinazione A1+M1+R1 ed A2+M2+R1.

8.2.1 Verifica della resistenza strutturale della paratia

Gli andamenti delle sollecitazioni di momento flettente massimo e taglio massimo lungo la paratia sono riportati nelle figure seguenti.

	PROGETTO DEFINITIVO POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE					
	RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI	COMMESSA NM0Z	LOTTO 10	FASE-ENTE D 26	DOCUMENTO CLFV030B003	REV. A

Per le verifiche strutturali si fa riferimento a quanto prescritto in EC3. Si premette che per tutti i tubi commerciali comunemente impiegati per l'armatura dei micropali si può assumere che la sezione sia di classe 1 ovvero che valga:

$$\frac{D}{t} \leq 50\varepsilon^2$$

dove:

$$\varepsilon = \sqrt{(235\text{MPa}/f_y)}$$

f_y = tensione di snervamento

D = diametro del tubo

t = spessore del tubo

Ciò premesso si definiscono “momento plastico per sola flessione”, e “taglio plastico” le seguenti quantità:

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \times (f_y / \gamma_{m0})$$

$$V_{pl,Rd} = A_v \times (f_y/\sqrt{3}) \times (1/\gamma_{m0})$$

dove:

$$W_{pl} = \text{modulo di resistenza plastico} = 4/3 (R^3 - r^3) = 661.4 \text{ cm}^3$$

R = raggio esterno del tubo

r = raggio interno del tubo = $D/2-t$

f_y = tensione di snervamento = 275MPa

γ_{m0} = coefficiente di sicurezza sul materiale = 1.05

A_{tubo} = sezione del tubo = 102.09 cm²

A_v = $2 \cdot A_{tubo}/\pi$ = 65 cm²

Pertanto, le azioni resistenti di ogni micropalo risultano:

$$M_{pl,Rd} = 173.1 \text{ kNm (singolo palo)}$$

$$M_{pl,Rd} = 432.8 \text{ kNm (1 m di paratia)}$$

$$V_{pl,Rd} = 982.7 \text{ kN (singolo palo)}$$

$$V_{pl,Rd} = 2457.2 \text{ kN (1 m di paratia)}$$

I massimi valori di taglio e momento flettente si verificano nella di passaggio dei carichi da traffico, i rispettivi diagrammi sono riportati in Figura 8-1 e Figura 8-3 insieme alle resistenze.

In Figura 8-2 e Figura 8-4 sono rappresentati i tassi di sfruttamento degli elementi rispettivamente in termini di momento flettente e di taglio. Sono riportati gli involuipi di tutte le fasi realizzative considerate.

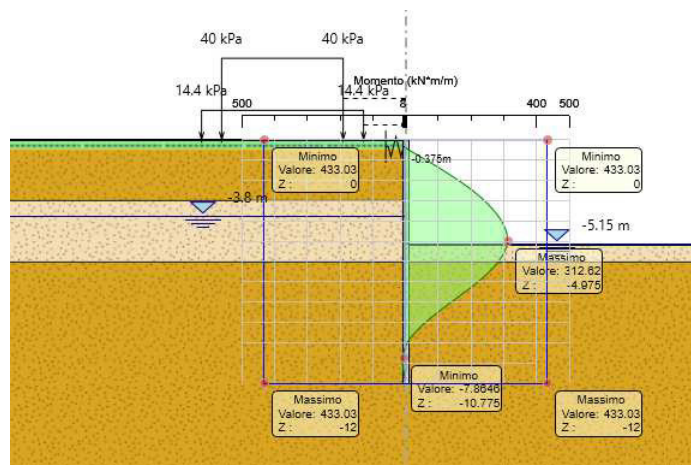


Figura 8-1: Diagrammi momento flettente - Fase: realizzazione dello scavo – A2+M2+R1

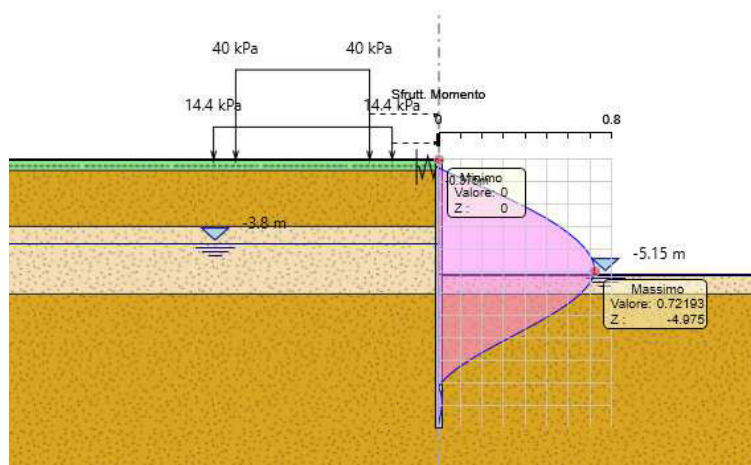


Figura 8-2: Tasso di sfruttamento momento flettente - Fase: realizzazione dello scavo – A2+M2+R1

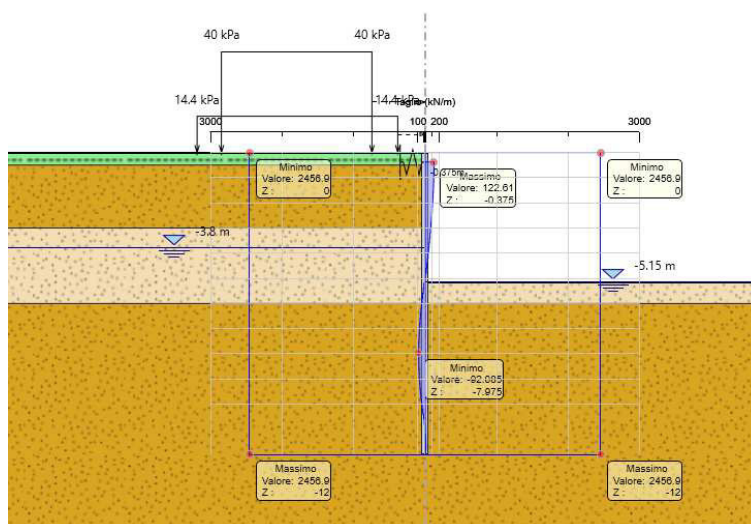


Figura 8-3: Diagrammi taglio - Fase: realizzazione dello scavo - A1+M1+R1

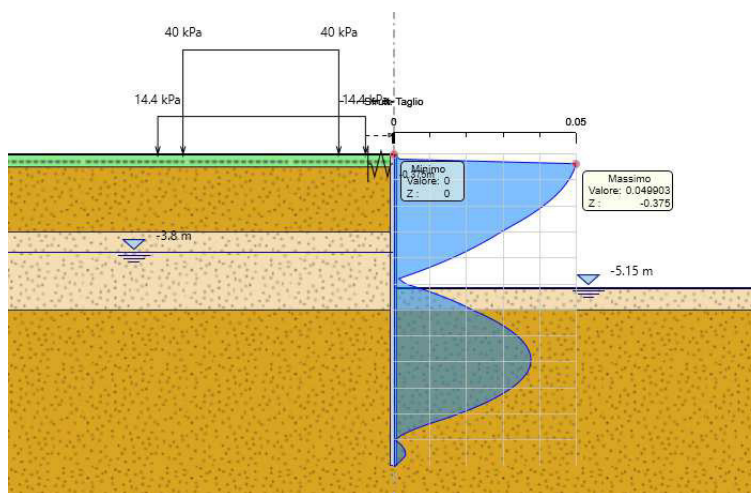


Figura 8-4: Tasso di sfruttamento taglio - Fase: realizzazione dello scavo - A1+M1+R1

9. VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Al fine di valutare la compatibilità degli spostamenti dell'opera di sostegno e del terreno circostante è stata condotta l'analisi secondo gli Stati Limite d'Esercizio, in cui sono stati posti pari all'unità tutti i coefficienti parziali di cui sopra. L'analisi pertanto è stata condotta adottando per le strutture e per i terreni i parametri caratteristici. Di seguito si riportano i profili dei massimi spostamenti lungo le paratie.

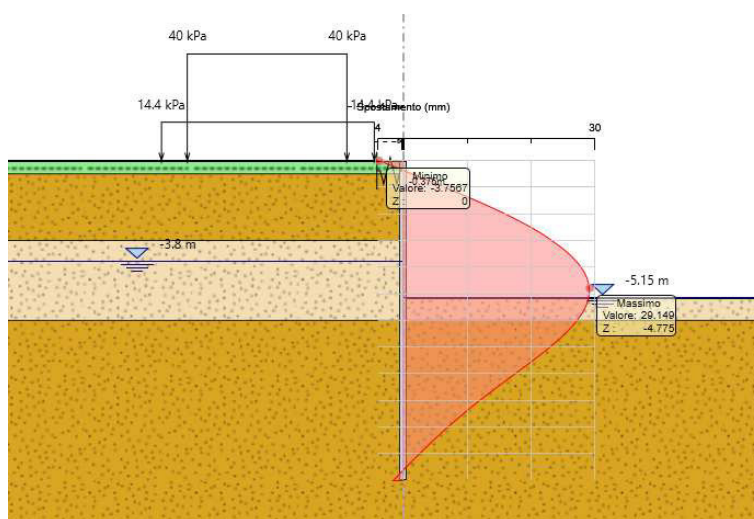



Figura 9-1: Spostamenti massimi agli SLE

Il massimo spostamento atteso per la paratia è di 29.1 mm, di cui 7.5 mm dovuto all'applicazione del carico da traffico.

	PROGETTO DEFINITIVO POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE					
	RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI	COMMESSA NM0Z	LOTTO 10	FASE-ENTE D 26	DOCUMENTO CLFV030B003	REV. A

9.1 VERIFICA DEI CEDIMENTI SUPERFICIALI

Le caratteristiche di deformabilità delle opere di sostegno della trincea devono essere tali da garantire che al passaggio dei convogli sul binario a monte delle paratie la geometria dell'armamento risponda ai livelli qualitativi fissati dagli standard di cui al documento RFI TCAR ST AR 01 001 D.

Nel caso particolare, i parametri indicati dal suddetto documento sui quali ha influenza la deformazione della paratia sono il difetto di sopraelevazione ΔH , lo scarto di livello trasversale SCARTXL e lo sghembo γ , che devono rispettare i limiti indicati nei paragrafi 6 e 7 della parte III (livelli di qualità geometrica correnti) della RFI TCAR ST AR 01 001 D.

In dettaglio, per il 1° livello di qualità (geometria del binario che non richiede la programmazione di interventi correttivi) devono essere verificate le seguenti disequazioni:

$$\begin{array}{lll} \Delta H \leq 10 \text{ mm} & \text{SCARTXL} \leq 4 \text{ mm} & \text{per } V > 160 \text{ km/h} \\ \gamma_{3m} < 4,5\% & \gamma_{9m} < 3,5\% & \text{per } V \leq 200 \text{ km/h} \end{array}$$

A vantaggio di sicurezza possiamo assumere che il binario subisca deformazioni nel punto ubicato in corrispondenza della sezione di calcolo della paratia e che tali deformazioni si esauriscano già 3 m prima e 3 m dopo tale punto. Con tale assunzione, neutralizzando l'eventuale contributo della sopraelevazione di progetto h , lo scarto di livello trasversale SCARTXL coincide con il livello trasversale XL e quest'ultimo coincide a sua volta con ΔH . In tali condizioni il vincolo da rispettare è quello di 4 mm sul valore di SCARTXL, le limitazioni su ΔH , γ_{3m} e γ_{9m} risultando soddisfatte di conseguenza.

In base alla definizione di XL, pertanto, occorre verificare che non superi i 4 mm la differenza di abbassamento del terreno a tergo della paratia fra due punti distanti fra loro 1.5 m ed ubicati in corrispondenza delle due rotaie del binario più vicino all'opera di sostegno.

Il software PARATIE PLUS offre, come strumento di post-processing, un collegamento tra i risultati prodotti dall'analisi del comportamento laterale e i cedimenti in superficie, sfruttando alcune delle correlazioni di letteratura. Il metodo utilizzato è quello di Boone & Westland (2005).

Dai risultati forniti dal software sono stati estrapolati i valori dei cedimenti superficiali nella fase di calcolo corrispondente all'applicazione del carico da traffico e quelli alla fase antecedente. Dalla differenza dei suddetti valori sono stati ottenuti i cedimenti relativi al solo carico da traffico, sui quali sono stati calcolati gli scarti tra punti a distanza 1.5 m.

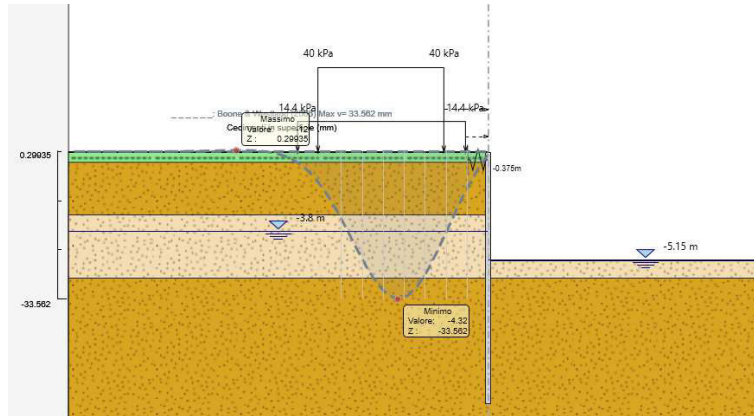


Figura 2: Cedimenti superficiali - Fase: applicazione del carico da traffico

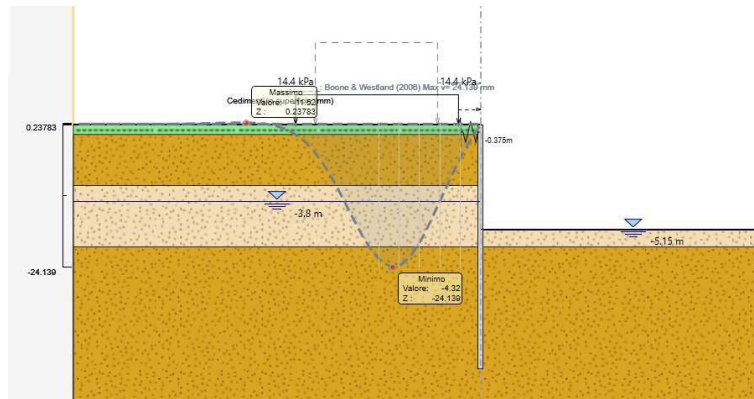


Figura 3: Cedimenti superficiali - Fase: rimozione del carico di cantiere

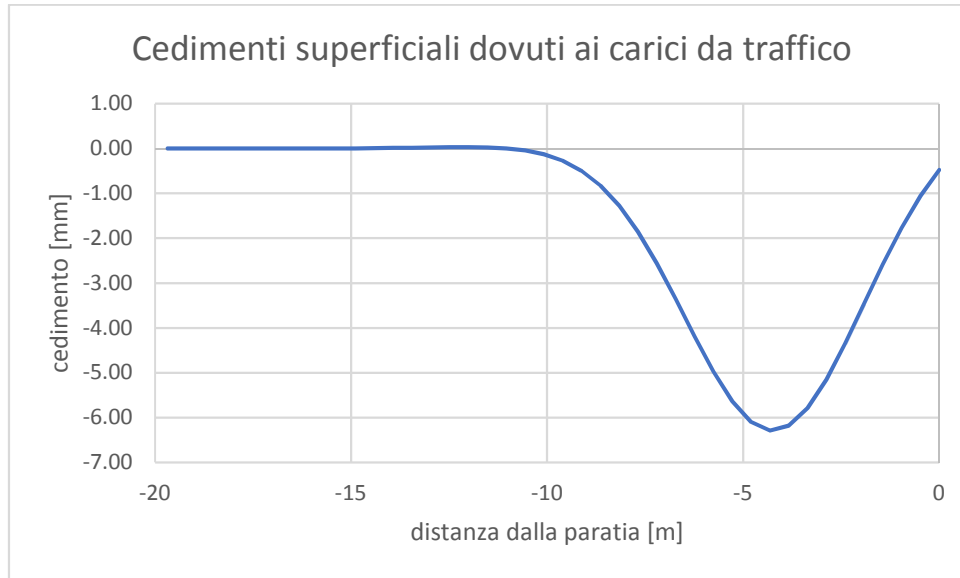


Figura 4: Cedimenti dovuti ai carichi da traffico

Dall'analisi condotta risulta:

$$SCARTXL_{MAX} = 1.8\text{mm} \leq 4\text{mm}$$

La verifica risulta quindi soddisfatta.



PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA

QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA

**FASE 1 – QUADRUPPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE
EMANUELE**

RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI

COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM0Z	10	D 26	CLFV030B003	A	24 di 26

ALLEGATI ALLA RELAZIONE DI CALCOLO

NM0Z10D26CLFV030B003A



Report di Calcolo

Nome Progetto: New Project

Autore: Ingegnere

Jobname: \\PDC-SRV2016\Shared Folders\P-LAVORI\Integra\ITF\CQ 2017 - OOCC\01_PD Rogoredo Pavia\16_Fer-
mate\Villamaggiore_fase 1\OOPP\AP\Calcolo\ParatiePlus\Villamaggiore fase 1.pplus

Data: 18/12/2018 15:50:43

Design Section: Base Design Section

Sommario

Contenuto Sommario

Descrizione del Software

ParatiePlus è un codice agli elementi finiti che simula il problema di uno scavo sostenuto da diaframmi flessibili e permette di valutare il comportamento della parete di sostegno durante tutte le fasi intermedie e nella configurazione finale.

Descrizione della Stratigrafia e degli Strati di Terreno

Tipo : HORIZONTAL
 Quota : 0 m
 OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL
 Quota : -0.5 m
 OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL
 Quota : -3 m
 OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL
 Quota : -6 m
 OCR : 1

Strato di Terreno	Terreno	γ dry	γ sat	ϕ'	ϕ	c_v	ϕ_p	c'	Su	Modulo Elastico	Eu	Evc	Eur	Ah	Av	exp Pa	Rur/Rvc	Rvc	Ku	Kvc	Kur		
		kN/m ³	kN/m ³	°	°			kPa	kPa		kPa	kPa	kPa			kPa			kPa	kN/m ³	kN/m ³	kN/m ³	
1	Rilevato Ferroviario	19	20	38				0		Constant	40000	64000											
2	S	17	20	23				0		Constant	5000	15000											
3	Sg	17	20	30				0		Constant	13000	39000											
4	S2	17	20	27				0		Constant	16000	48000											

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -12 m

Muro di sinistra

Sezione : Micropali

Area equivalente : 0.0481837188134736 m

Inerzia equivalente : 0.0003 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 0.4 m

Diametro : 0.3 m

Efficacia : 1

Materiale acciaio : S275

Sezione : CHS219.1*16

Tipo sezione : O

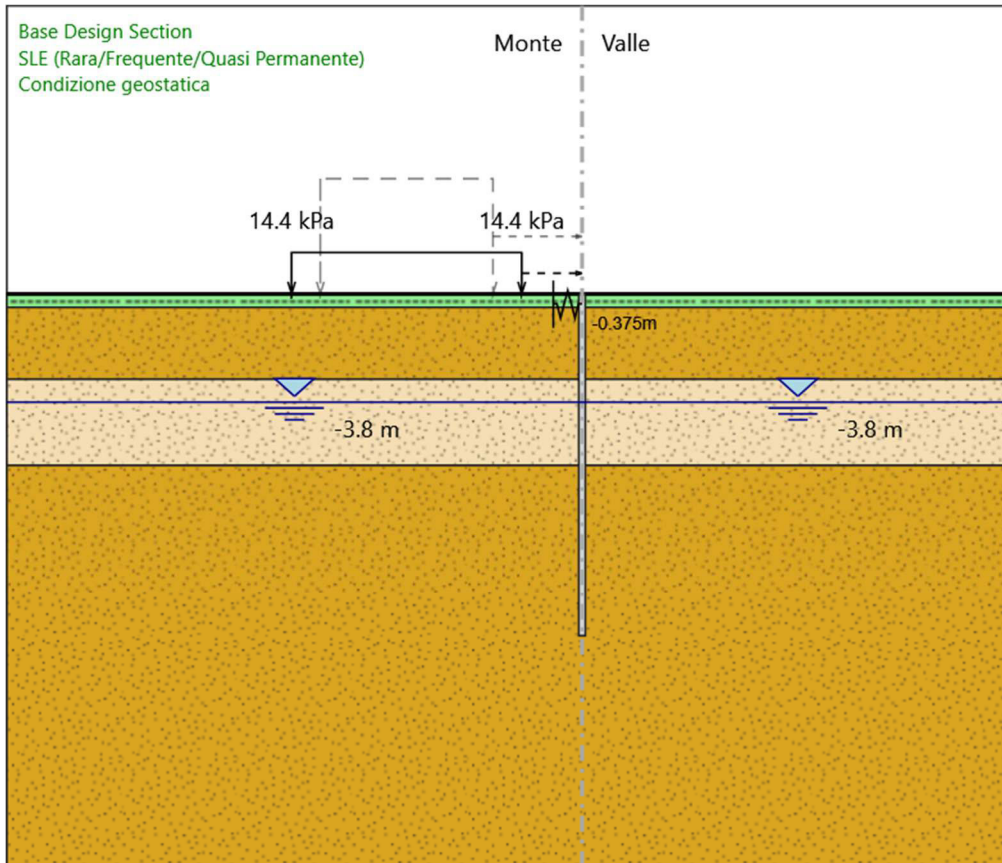
Spaziatura : 0.4 m

Spessore : 0.016 m

Diametro : 0.2191 m

Fasi di Calcolo

Condizione geostatica



Condizione geostatica

Elementi strutturali

Paratia : Paratia sx

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -12 m

Sezione : Micropali

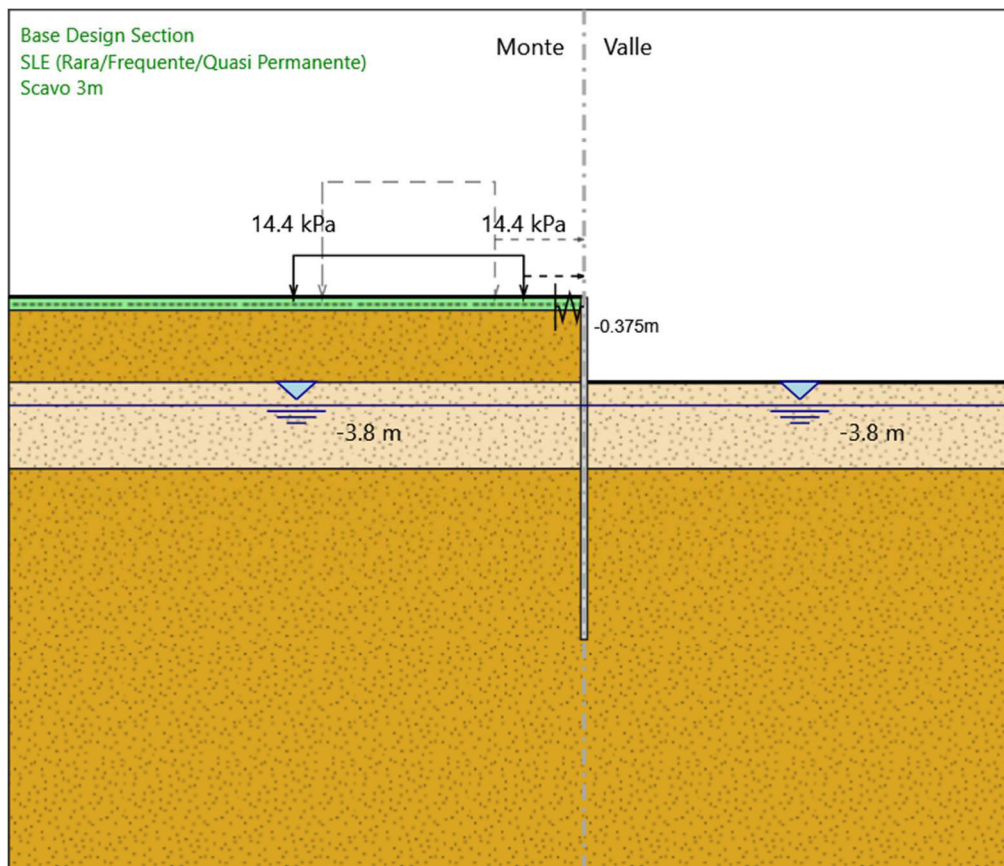
Vincolo elastico : molla eq

X : 0 m

Z : -0.375 m

Angolo : 0 °

Scavo 3m



Scavo 3m

Elementi strutturali

Paratia : Paratia sx

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -12 m

Sezione : Micropali

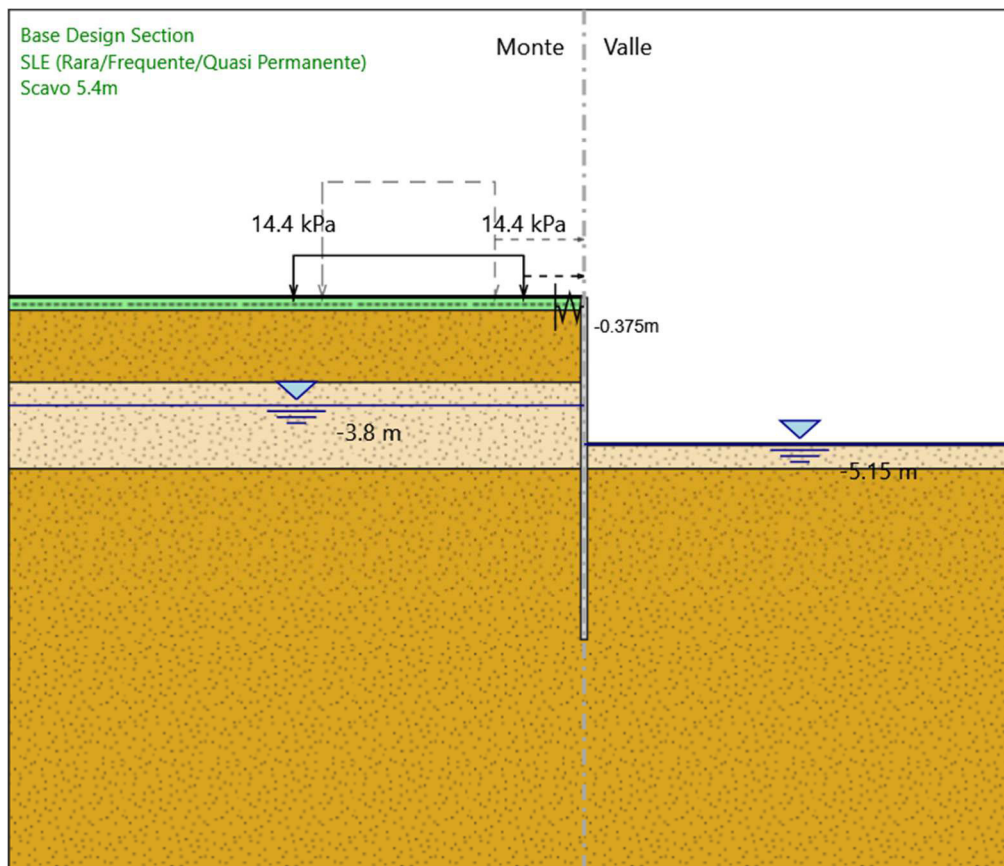
Vincolo elastico : molla eq

X : 0 m

Z : -0.375 m

Angolo : 0 °

Scavo 5.4m



Scavo 5.4m

Elementi strutturali

Paratia : Paratia sx

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -12 m

Sezione : Micropali

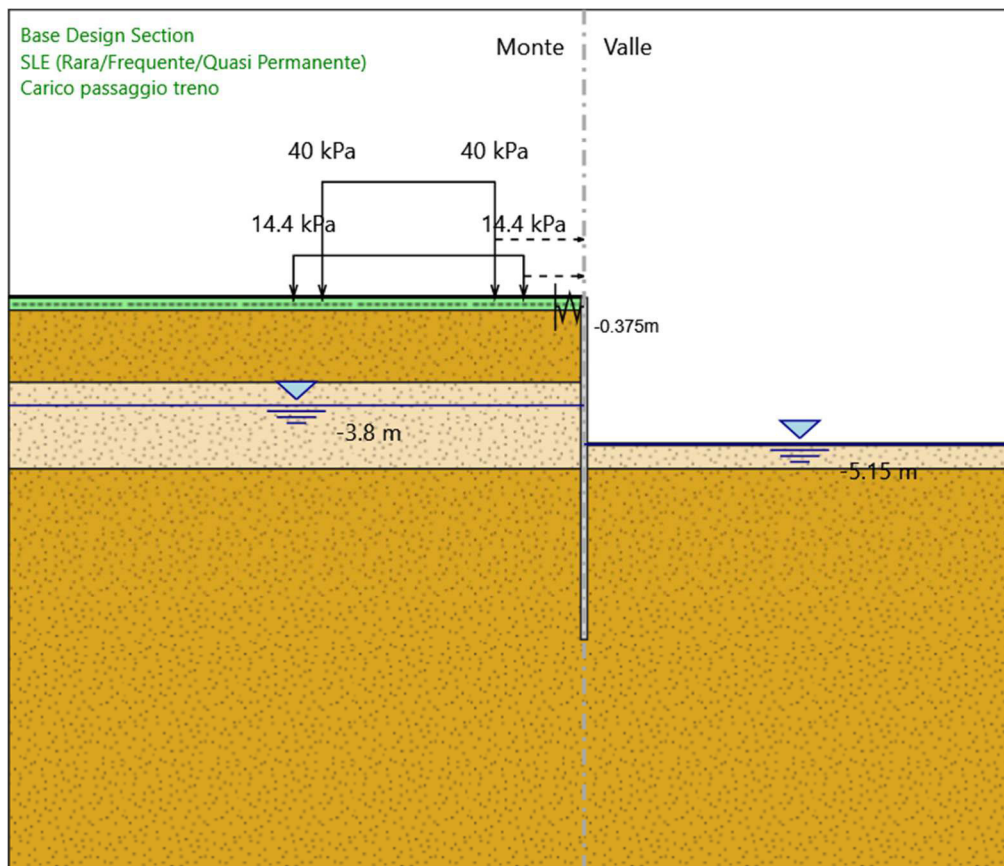
Vincolo elastico : molla eq

X : 0 m

Z : -0.375 m

Angolo : 0 °

Carico passaggio treno



Carico passaggio treno

Elementi strutturali

Paratia : Paratia sx

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -12 m

Sezione : Micropali

Vincolo elastico : molla eq

X : 0 m

Z : -0.375 m

Angolo : 0 °

Grafici dei Risultati

Design Assumption : Nominal

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Condizione geostatica

Design Assumption: Nominal	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Condizione geostatica	0	0
Condizione geostatica	-0.2	0
Condizione geostatica	-0.38	0
Condizione geostatica	-0.57	0
Condizione geostatica	-0.78	0
Condizione geostatica	-0.98	0
Condizione geostatica	-1.18	0
Condizione geostatica	-1.38	0
Condizione geostatica	-1.58	0
Condizione geostatica	-1.78	0
Condizione geostatica	-1.98	0
Condizione geostatica	-2.17	0
Condizione geostatica	-2.38	0
Condizione geostatica	-2.58	0
Condizione geostatica	-2.78	0
Condizione geostatica	-2.98	0
Condizione geostatica	-3.18	0
Condizione geostatica	-3.38	0
Condizione geostatica	-3.58	0
Condizione geostatica	-3.78	0
Condizione geostatica	-3.98	0
Condizione geostatica	-4.18	0
Condizione geostatica	-4.38	0
Condizione geostatica	-4.58	0
Condizione geostatica	-4.78	0
Condizione geostatica	-4.97	0
Condizione geostatica	-5.18	0
Condizione geostatica	-5.38	0
Condizione geostatica	-5.57	0
Condizione geostatica	-5.77	0
Condizione geostatica	-5.97	0
Condizione geostatica	-6.17	0
Condizione geostatica	-6.37	0
Condizione geostatica	-6.57	0
Condizione geostatica	-6.77	0
Condizione geostatica	-6.97	0
Condizione geostatica	-7.17	0
Condizione geostatica	-7.37	0
Condizione geostatica	-7.57	0
Condizione geostatica	-7.77	0
Condizione geostatica	-7.97	0
Condizione geostatica	-8.17	0
Condizione geostatica	-8.37	0
Condizione geostatica	-8.57	0
Condizione geostatica	-8.77	0
Condizione geostatica	-8.97	0
Condizione geostatica	-9.17	0
Condizione geostatica	-9.37	0
Condizione geostatica	-9.57	0
Condizione geostatica	-9.77	0
Condizione geostatica	-9.97	0
Condizione geostatica	-10.18	0
Condizione geostatica	-10.38	0
Condizione geostatica	-10.58	0
Condizione geostatica	-10.77	0
Condizione geostatica	-10.97	0
Condizione geostatica	-11.17	0
Condizione geostatica	-11.37	0
Condizione geostatica	-11.57	0
Condizione geostatica	-11.77	0
Condizione geostatica	-11.97	0

Design Assumption: Nominal	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Condizione geostatica	-12	0

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 3m

Design Assumption: Nominal	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 3m	0	-0.3
Scavo 3m	-0.2	-0.12
Scavo 3m	-0.38	0.04
Scavo 3m	-0.57	0.22
Scavo 3m	-0.78	0.4
Scavo 3m	-0.98	0.57
Scavo 3m	-1.18	0.73
Scavo 3m	-1.38	0.88
Scavo 3m	-1.58	1.01
Scavo 3m	-1.78	1.13
Scavo 3m	-1.98	1.22
Scavo 3m	-2.17	1.3
Scavo 3m	-2.38	1.36
Scavo 3m	-2.58	1.4
Scavo 3m	-2.78	1.41
Scavo 3m	-2.98	1.41
Scavo 3m	-3.18	1.39
Scavo 3m	-3.38	1.36
Scavo 3m	-3.58	1.32
Scavo 3m	-3.78	1.27
Scavo 3m	-3.98	1.21
Scavo 3m	-4.18	1.15
Scavo 3m	-4.38	1.08
Scavo 3m	-4.58	1.02
Scavo 3m	-4.78	0.96
Scavo 3m	-4.97	0.9
Scavo 3m	-5.18	0.84
Scavo 3m	-5.38	0.78
Scavo 3m	-5.57	0.73
Scavo 3m	-5.77	0.69
Scavo 3m	-5.97	0.65
Scavo 3m	-6.17	0.61
Scavo 3m	-6.37	0.58
Scavo 3m	-6.57	0.55
Scavo 3m	-6.77	0.53
Scavo 3m	-6.97	0.51
Scavo 3m	-7.17	0.49
Scavo 3m	-7.37	0.48
Scavo 3m	-7.57	0.47
Scavo 3m	-7.77	0.46
Scavo 3m	-7.97	0.45
Scavo 3m	-8.17	0.45
Scavo 3m	-8.37	0.44
Scavo 3m	-8.57	0.44
Scavo 3m	-8.77	0.44
Scavo 3m	-8.97	0.44
Scavo 3m	-9.17	0.44
Scavo 3m	-9.37	0.44
Scavo 3m	-9.57	0.44
Scavo 3m	-9.77	0.44
Scavo 3m	-9.97	0.45
Scavo 3m	-10.18	0.45
Scavo 3m	-10.38	0.45
Scavo 3m	-10.58	0.45
Scavo 3m	-10.77	0.45
Scavo 3m	-10.97	0.45
Scavo 3m	-11.17	0.45
Scavo 3m	-11.37	0.46
Scavo 3m	-11.57	0.46
Scavo 3m	-11.77	0.46
Scavo 3m	-11.97	0.46
Scavo 3m	-12	0.46

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 5.4m

Design Assumption: Nominal	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 5.4m	0	-2.75
Scavo 5.4m	-0.2	-1.23
Scavo 5.4m	-0.38	0.09
Scavo 5.4m	-0.57	1.61
Scavo 5.4m	-0.78	3.11
Scavo 5.4m	-0.98	4.6
Scavo 5.4m	-1.18	6.06
Scavo 5.4m	-1.38	7.49
Scavo 5.4m	-1.58	8.88
Scavo 5.4m	-1.78	10.21
Scavo 5.4m	-1.98	11.49
Scavo 5.4m	-2.17	12.71
Scavo 5.4m	-2.38	13.85
Scavo 5.4m	-2.58	14.91
Scavo 5.4m	-2.78	15.9
Scavo 5.4m	-2.98	16.79
Scavo 5.4m	-3.18	17.6
Scavo 5.4m	-3.38	18.3
Scavo 5.4m	-3.58	18.92
Scavo 5.4m	-3.78	19.42
Scavo 5.4m	-3.98	19.83
Scavo 5.4m	-4.18	20.13
Scavo 5.4m	-4.38	20.33
Scavo 5.4m	-4.58	20.43
Scavo 5.4m	-4.78	20.42
Scavo 5.4m	-4.97	20.31
Scavo 5.4m	-5.18	20.11
Scavo 5.4m	-5.38	19.81
Scavo 5.4m	-5.57	19.43
Scavo 5.4m	-5.77	18.97
Scavo 5.4m	-5.97	18.43
Scavo 5.4m	-6.17	17.83
Scavo 5.4m	-6.37	17.17
Scavo 5.4m	-6.57	16.47
Scavo 5.4m	-6.77	15.72
Scavo 5.4m	-6.97	14.94
Scavo 5.4m	-7.17	14.14
Scavo 5.4m	-7.37	13.33
Scavo 5.4m	-7.57	12.51
Scavo 5.4m	-7.77	11.69
Scavo 5.4m	-7.97	10.88
Scavo 5.4m	-8.17	10.07
Scavo 5.4m	-8.37	9.29
Scavo 5.4m	-8.57	8.53
Scavo 5.4m	-8.77	7.78
Scavo 5.4m	-8.97	7.07
Scavo 5.4m	-9.17	6.38
Scavo 5.4m	-9.37	5.72
Scavo 5.4m	-9.57	5.08
Scavo 5.4m	-9.77	4.47
Scavo 5.4m	-9.97	3.89
Scavo 5.4m	-10.18	3.33
Scavo 5.4m	-10.38	2.8
Scavo 5.4m	-10.58	2.28
Scavo 5.4m	-10.77	1.79
Scavo 5.4m	-10.97	1.3
Scavo 5.4m	-11.17	0.83
Scavo 5.4m	-11.37	0.37
Scavo 5.4m	-11.57	-0.09
Scavo 5.4m	-11.77	-0.55
Scavo 5.4m	-11.97	-1.01
Scavo 5.4m	-12	-1.07

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Carico passaggio treno

Design Assumption: Nominal	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Carico passaggio treno	0	-3.3
Carico passaggio treno	-0.2	-1.48
Carico passaggio treno	-0.38	0.1
Carico passaggio treno	-0.57	1.92
Carico passaggio treno	-0.78	3.72
Carico passaggio treno	-0.98	5.51
Carico passaggio treno	-1.18	7.26
Carico passaggio treno	-1.38	8.98
Carico passaggio treno	-1.58	10.65
Carico passaggio treno	-1.78	12.27
Carico passaggio treno	-1.98	13.82
Carico passaggio treno	-2.17	15.3
Carico passaggio treno	-2.38	16.7
Carico passaggio treno	-2.58	18.01
Carico passaggio treno	-2.78	19.23
Carico passaggio treno	-2.98	20.35
Carico passaggio treno	-3.18	21.37
Carico passaggio treno	-3.38	22.28
Carico passaggio treno	-3.58	23.08
Carico passaggio treno	-3.78	23.76
Carico passaggio treno	-3.98	24.32
Carico passaggio treno	-4.18	24.77
Carico passaggio treno	-4.38	25.09
Carico passaggio treno	-4.58	25.3
Carico passaggio treno	-4.78	25.38
Carico passaggio treno	-4.97	25.35
Carico passaggio treno	-5.18	25.2
Carico passaggio treno	-5.38	24.95
Carico passaggio treno	-5.57	24.59
Carico passaggio treno	-5.77	24.13
Carico passaggio treno	-5.97	23.58
Carico passaggio treno	-6.17	22.94
Carico passaggio treno	-6.37	22.24
Carico passaggio treno	-6.57	21.46
Carico passaggio treno	-6.77	20.63
Carico passaggio treno	-6.97	19.75
Carico passaggio treno	-7.17	18.84
Carico passaggio treno	-7.37	17.89
Carico passaggio treno	-7.57	16.93
Carico passaggio treno	-7.77	15.95
Carico passaggio treno	-7.97	14.97
Carico passaggio treno	-8.17	14
Carico passaggio treno	-8.37	13.03
Carico passaggio treno	-8.57	12.07
Carico passaggio treno	-8.77	11.13
Carico passaggio treno	-8.97	10.22
Carico passaggio treno	-9.17	9.32
Carico passaggio treno	-9.37	8.45
Carico passaggio treno	-9.57	7.6
Carico passaggio treno	-9.77	6.78
Carico passaggio treno	-9.97	5.98
Carico passaggio treno	-10.18	5.21
Carico passaggio treno	-10.38	4.46
Carico passaggio treno	-10.58	3.72
Carico passaggio treno	-10.77	3.01
Carico passaggio treno	-10.97	2.31
Carico passaggio treno	-11.17	1.62
Carico passaggio treno	-11.37	0.94
Carico passaggio treno	-11.57	0.26
Carico passaggio treno	-11.77	-0.41
Carico passaggio treno	-11.97	-1.08
Carico passaggio treno	-12	-1.17

Risultati Paratia

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Condizione geostatica

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Condizione geostatica	0	0	0
Condizione geostatica	-0.2	0	0
Condizione geostatica	-0.375	0	0
Condizione geostatica	-0.575	0	0
Condizione geostatica	-0.775	0	0
Condizione geostatica	-0.975	0	0
Condizione geostatica	-1.175	0	0
Condizione geostatica	-1.375	0	0
Condizione geostatica	-1.575	0	0
Condizione geostatica	-1.775	0	0
Condizione geostatica	-1.975	0	0
Condizione geostatica	-2.175	0	0
Condizione geostatica	-2.375	0	0
Condizione geostatica	-2.575	0	0
Condizione geostatica	-2.775	0	0
Condizione geostatica	-2.975	0	0
Condizione geostatica	-3.175	0	0
Condizione geostatica	-3.375	0	0
Condizione geostatica	-3.575	0	0
Condizione geostatica	-3.775	0	0
Condizione geostatica	-3.975	0	0
Condizione geostatica	-4.175	0	0
Condizione geostatica	-4.375	0	0
Condizione geostatica	-4.575	0	0
Condizione geostatica	-4.775	0	0
Condizione geostatica	-4.975	0	0
Condizione geostatica	-5.175	0	0
Condizione geostatica	-5.375	0	0
Condizione geostatica	-5.575	0	0
Condizione geostatica	-5.775	0	0
Condizione geostatica	-5.975	0	0
Condizione geostatica	-6.175	0	0
Condizione geostatica	-6.375	0	0
Condizione geostatica	-6.575	0	0
Condizione geostatica	-6.775	0	0
Condizione geostatica	-6.975	0	0
Condizione geostatica	-7.175	0	0
Condizione geostatica	-7.375	0	0
Condizione geostatica	-7.575	0	0
Condizione geostatica	-7.775	0	0
Condizione geostatica	-7.975	0	0
Condizione geostatica	-8.175	0	0
Condizione geostatica	-8.375	0	0
Condizione geostatica	-8.575	0	0
Condizione geostatica	-8.775	0	0
Condizione geostatica	-8.975	0	0
Condizione geostatica	-9.175	0	0
Condizione geostatica	-9.375	0	0
Condizione geostatica	-9.575	0	0
Condizione geostatica	-9.775	0	0
Condizione geostatica	-9.975	0	0
Condizione geostatica	-10.175	0	0
Condizione geostatica	-10.375	0	0
Condizione geostatica	-10.575	0	0
Condizione geostatica	-10.775	0	0
Condizione geostatica	-10.975	0	0
Condizione geostatica	-11.175	0	0
Condizione geostatica	-11.375	0	0
Condizione geostatica	-11.575	0	0
Condizione geostatica	-11.775	0	0
Condizione geostatica	-11.975	0	0
Condizione geostatica	-12	0	0

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 3m

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 3m	0	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.375	-0.15	-0.87
Scavo 3m	-0.575	4.7	24.26
Scavo 3m	-0.775	9.27	22.83
Scavo 3m	-0.975	13.49	21.1
Scavo 3m	-1.175	17.3	19.06
Scavo 3m	-1.375	20.64	16.72
Scavo 3m	-1.575	23.46	14.08
Scavo 3m	-1.775	25.68	11.14
Scavo 3m	-1.975	27.26	7.9
Scavo 3m	-2.175	28.13	4.33
Scavo 3m	-2.375	28.22	0.44
Scavo 3m	-2.575	27.46	-3.8
Scavo 3m	-2.775	25.78	-8.4
Scavo 3m	-2.975	23.1	-13.39
Scavo 3m	-3.175	19.34	-18.78
Scavo 3m	-3.375	15.33	-20.07
Scavo 3m	-3.575	11.59	-18.69
Scavo 3m	-3.775	8.22	-16.85
Scavo 3m	-3.975	5.24	-14.91
Scavo 3m	-4.175	2.64	-13
Scavo 3m	-4.375	0.41	-11.15
Scavo 3m	-4.575	-1.46	-9.36
Scavo 3m	-4.775	-2.99	-7.63
Scavo 3m	-4.975	-4.18	-5.98
Scavo 3m	-5.175	-5.06	-4.39
Scavo 3m	-5.375	-5.65	-2.94
Scavo 3m	-5.575	-6.01	-1.78
Scavo 3m	-5.775	-6.18	-0.87
Scavo 3m	-5.975	-6.22	-0.19
Scavo 3m	-6.175	-6.16	0.28
Scavo 3m	-6.375	-5.95	1.05
Scavo 3m	-6.575	-5.62	1.63
Scavo 3m	-6.775	-5.22	2.03
Scavo 3m	-6.975	-4.76	2.29
Scavo 3m	-7.175	-4.27	2.43
Scavo 3m	-7.375	-3.78	2.47
Scavo 3m	-7.575	-3.29	2.43
Scavo 3m	-7.775	-2.83	2.33
Scavo 3m	-7.975	-2.39	2.19
Scavo 3m	-8.175	-1.99	2.02
Scavo 3m	-8.375	-1.62	1.83
Scavo 3m	-8.575	-1.3	1.62
Scavo 3m	-8.775	-1.01	1.42
Scavo 3m	-8.975	-0.77	1.22
Scavo 3m	-9.175	-0.56	1.03
Scavo 3m	-9.375	-0.39	0.85
Scavo 3m	-9.575	-0.26	0.68
Scavo 3m	-9.775	-0.15	0.53
Scavo 3m	-9.975	-0.07	0.4
Scavo 3m	-10.175	-0.01	0.28
Scavo 3m	-10.375	0.02	0.18
Scavo 3m	-10.575	0.04	0.1
Scavo 3m	-10.775	0.05	0.04
Scavo 3m	-10.975	0.05	-0.01
Scavo 3m	-11.175	0.04	-0.04
Scavo 3m	-11.375	0.03	-0.06
Scavo 3m	-11.575	0.02	-0.06
Scavo 3m	-11.775	0.01	-0.05
Scavo 3m	-11.975	0	-0.03
Scavo 3m	-11.975	0	-0.03
Scavo 3m	-12	0	0

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 5.4m

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 5.4m	0	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.375	-0.59	-3.36
Scavo 5.4m	-0.575	11.66	61.25
Scavo 5.4m	-0.775	23.72	60.3
Scavo 5.4m	-0.975	35.53	59.05
Scavo 5.4m	-1.175	47.03	57.49
Scavo 5.4m	-1.375	58.16	55.62
Scavo 5.4m	-1.575	68.84	53.44
Scavo 5.4m	-1.775	79.03	50.94
Scavo 5.4m	-1.975	88.65	48.12
Scavo 5.4m	-2.175	97.65	45
Scavo 5.4m	-2.375	105.96	41.55
Scavo 5.4m	-2.575	113.52	37.79
Scavo 5.4m	-2.775	120.26	33.71
Scavo 5.4m	-2.975	126.13	29.32
Scavo 5.4m	-3.175	131.05	24.6
Scavo 5.4m	-3.375	135.2	20.75
Scavo 5.4m	-3.575	138.53	16.67
Scavo 5.4m	-3.775	141	12.33
Scavo 5.4m	-3.975	142.55	7.75
Scavo 5.4m	-4.175	143.08	2.67
Scavo 5.4m	-4.375	142.49	-2.93
Scavo 5.4m	-4.575	140.68	-9.05
Scavo 5.4m	-4.775	137.54	-15.7
Scavo 5.4m	-4.975	132.97	-22.87
Scavo 5.4m	-5.175	126.86	-30.55
Scavo 5.4m	-5.375	119.16	-38.51
Scavo 5.4m	-5.575	110.16	-44.99
Scavo 5.4m	-5.775	100.16	-50
Scavo 5.4m	-5.975	89.45	-53.52
Scavo 5.4m	-6.175	78.34	-55.57
Scavo 5.4m	-6.375	66.69	-58.25
Scavo 5.4m	-6.575	54.74	-59.73
Scavo 5.4m	-6.775	42.75	-59.99
Scavo 5.4m	-6.975	30.94	-59.04
Scavo 5.4m	-7.175	19.56	-56.88
Scavo 5.4m	-7.375	8.86	-53.5
Scavo 5.4m	-7.575	-0.92	-48.92
Scavo 5.4m	-7.775	-9.54	-43.12
Scavo 5.4m	-7.975	-16.88	-36.68
Scavo 5.4m	-8.175	-23	-30.59
Scavo 5.4m	-8.375	-27.96	-24.84
Scavo 5.4m	-8.575	-31.85	-19.42
Scavo 5.4m	-8.775	-34.71	-14.32
Scavo 5.4m	-8.975	-36.62	-9.53
Scavo 5.4m	-9.175	-37.63	-5.03
Scavo 5.4m	-9.375	-37.79	-0.81
Scavo 5.4m	-9.575	-37.16	3.14
Scavo 5.4m	-9.775	-35.79	6.85
Scavo 5.4m	-9.975	-33.72	10.34
Scavo 5.4m	-10.175	-31	13.6
Scavo 5.4m	-10.375	-27.67	16.67
Scavo 5.4m	-10.575	-23.8	19.36
Scavo 5.4m	-10.775	-19.54	21.3
Scavo 5.4m	-10.975	-15.03	22.52
Scavo 5.4m	-11.175	-10.56	22.34
Scavo 5.4m	-11.375	-6.49	20.34
Scavo 5.4m	-11.575	-3.18	16.55
Scavo 5.4m	-11.775	-0.95	11.16
Scavo 5.4m	-11.975	-0.01	4.7
Scavo 5.4m	-12	0	0.48

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Carico passaggio treno

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Carico passaggio treno	0	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.375	-0.69	-3.92
Carico passaggio treno	-0.575	12.91	67.99
Carico passaggio treno	-0.775	26.32	67.04
Carico passaggio treno	-0.975	39.48	65.78
Carico passaggio treno	-1.175	52.32	64.2
Carico passaggio treno	-1.375	64.77	62.29
Carico passaggio treno	-1.575	76.79	60.06
Carico passaggio treno	-1.775	88.29	57.49
Carico passaggio treno	-1.975	99.2	54.59
Carico passaggio treno	-2.175	109.47	51.34
Carico passaggio treno	-2.375	119.02	47.74
Carico passaggio treno	-2.575	127.78	43.8
Carico passaggio treno	-2.775	135.68	39.51
Carico passaggio treno	-2.975	142.66	34.88
Carico passaggio treno	-3.175	148.64	29.89
Carico passaggio treno	-3.375	153.8	25.81
Carico passaggio treno	-3.575	158.09	21.47
Carico passaggio treno	-3.775	161.46	16.85
Carico passaggio treno	-3.975	163.86	11.97
Carico passaggio treno	-4.175	165.17	6.58
Carico passaggio treno	-4.375	165.29	0.61
Carico passaggio treno	-4.575	164.11	-5.95
Carico passaggio treno	-4.775	161.49	-13.06
Carico passaggio treno	-4.975	157.34	-20.75
Carico passaggio treno	-5.175	151.54	-29
Carico passaggio treno	-5.375	144.03	-37.56
Carico passaggio treno	-5.575	135.1	-44.67
Carico passaggio treno	-5.775	125.03	-50.36
Carico passaggio treno	-5.975	114.11	-54.58
Carico passaggio treno	-6.175	102.64	-57.36
Carico passaggio treno	-6.375	90.45	-60.92
Carico passaggio treno	-6.575	77.8	-63.29
Carico passaggio treno	-6.775	64.9	-64.47
Carico passaggio treno	-6.975	52.01	-64.48
Carico passaggio treno	-7.175	39.35	-63.3
Carico passaggio treno	-7.375	27.16	-60.93
Carico passaggio treno	-7.575	15.68	-57.38
Carico passaggio treno	-7.775	5.16	-52.64
Carico passaggio treno	-7.975	-4.19	-46.7
Carico passaggio treno	-8.175	-12.1	-39.58
Carico passaggio treno	-8.375	-18.64	-32.71
Carico passaggio treno	-8.575	-23.9	-26.3
Carico passaggio treno	-8.775	-27.97	-20.33
Carico passaggio treno	-8.975	-30.93	-14.81
Carico passaggio treno	-9.175	-32.87	-9.7
Carico passaggio treno	-9.375	-33.87	-5
Carico passaggio treno	-9.575	-34	-0.66
Carico passaggio treno	-9.775	-33.34	3.33
Carico passaggio treno	-9.975	-31.94	6.98
Carico passaggio treno	-10.175	-29.88	10.31
Carico passaggio treno	-10.375	-27.21	13.33
Carico passaggio treno	-10.575	-24	16.06
Carico passaggio treno	-10.775	-20.29	18.52
Carico passaggio treno	-10.975	-16.15	20.7
Carico passaggio treno	-11.175	-11.78	21.89
Carico passaggio treno	-11.375	-7.47	21.52
Carico passaggio treno	-11.575	-3.77	18.51
Carico passaggio treno	-11.775	-1.16	13.07
Carico passaggio treno	-11.975	-0.01	5.72
Carico passaggio treno	-11.975	-0.01	5.72
Carico passaggio treno	-12	0	0.58

Risultati Elementi strutturali

Design Assumption: Nominal Sollecitazione molla eq	
Stage	Forza (kN/m)
Condizione geostatica	-5.8112111E-17
Scavo 3m	25.65108
Scavo 5.4m	64.93524
Carico passaggio treno	72.23775

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Coefficienti A

Nome	Carichi Per- manenti Sfavorevoli (F_dead_lo ad_unfa- vour)	Carichi Per- manenti Favorevoli (F_dead_lo ad_favour)	Carichi Va- riabili Sfa- vorevoli (F_live_loa d_unfa- vour)	Carichi Va- riabili Fa- vorevoli (F_live_loa d_favour)	Carico Si- smico (F_seism_ load)	Pres sioni Lato Mon te (F_ Wa- terD R)	Pres sioni Lato Vall e (F_ Wa- ter Res)	Carichi Perma- nenti De- stabiliz- zanti (F_UPL_G DStab)	Carichi Perma- nenti Sta- bilizzanti (F_UPL_G Stab)	Carichi Va- riabili De- stabiliz- zanti (F_UPL_Q DStab)	Carichi Perma- nenti De- stabiliz- zanti (F_HYD_G DStab)	Carichi Perma- nenti Sta- bilizzanti (F_HYD_G Stab)	Carichi Va- riabili De- stabiliz- zanti (F_HYD_Q DStab)
Simbolo	γ_G	γ_G	γ_Q	γ_Q	γ_{QE}	γ_G	γ_G	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}
Nominal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SLE (Rara/Fre- quente/ Quasi Perma- nente)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A1+M1+ R1 (R3 per tira- nti)	1.35	1	1.5	1	0	1.35	1	1	1	1	1.35	0.9	1
A2+M2+ R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Coefficienti M

Nome	Parziale su tan(ϕ') (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohe)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γ_ϕ	γ_c	γ_{cu}	γ_{qu}	γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
SLE (Rara/Fre- quente/Quasi Per- manente)	1	1	1	1	1
A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1	1	1	1	1
A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1.25	1.25	1.4	1	1

Coefficienti R

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_{ap}	γ_{at}	
Nominal	1	1	1	1
SLE (Rara/Fre- quente/Quasi Perma- nente)	1	1	1	1
A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1	1.2	1.1	1
A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1
SISMICA STR	1	1.2	1.1	1
SISMICA GEO	1	1.2	1.1	1

Risultati SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Tabella Spostamento SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: Condizione geostatica

Design Assumption: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Condizione geostatica	0	0
Condizione geostatica	-0.2	0
Condizione geostatica	-0.38	0
Condizione geostatica	-0.57	0
Condizione geostatica	-0.78	0
Condizione geostatica	-0.98	0
Condizione geostatica	-1.18	0
Condizione geostatica	-1.38	0
Condizione geostatica	-1.58	0
Condizione geostatica	-1.78	0
Condizione geostatica	-1.98	0
Condizione geostatica	-2.17	0
Condizione geostatica	-2.38	0
Condizione geostatica	-2.58	0
Condizione geostatica	-2.78	0
Condizione geostatica	-2.98	0
Condizione geostatica	-3.18	0
Condizione geostatica	-3.38	0
Condizione geostatica	-3.58	0
Condizione geostatica	-3.78	0
Condizione geostatica	-3.98	0
Condizione geostatica	-4.18	0
Condizione geostatica	-4.38	0
Condizione geostatica	-4.58	0
Condizione geostatica	-4.78	0
Condizione geostatica	-4.97	0
Condizione geostatica	-5.18	0
Condizione geostatica	-5.38	0
Condizione geostatica	-5.57	0
Condizione geostatica	-5.77	0
Condizione geostatica	-5.97	0
Condizione geostatica	-6.17	0
Condizione geostatica	-6.37	0
Condizione geostatica	-6.57	0
Condizione geostatica	-6.77	0
Condizione geostatica	-6.97	0
Condizione geostatica	-7.17	0
Condizione geostatica	-7.37	0
Condizione geostatica	-7.57	0
Condizione geostatica	-7.77	0
Condizione geostatica	-7.97	0
Condizione geostatica	-8.17	0
Condizione geostatica	-8.37	0
Condizione geostatica	-8.57	0
Condizione geostatica	-8.77	0
Condizione geostatica	-8.97	0
Condizione geostatica	-9.17	0
Condizione geostatica	-9.37	0
Condizione geostatica	-9.57	0
Condizione geostatica	-9.77	0
Condizione geostatica	-9.97	0
Condizione geostatica	-10.18	0
Condizione geostatica	-10.38	0
Condizione geostatica	-10.58	0
Condizione geostatica	-10.77	0
Condizione geostatica	-10.97	0
Condizione geostatica	-11.17	0
Condizione geostatica	-11.37	0
Condizione geostatica	-11.57	0
Condizione geostatica	-11.77	0
Condizione geostatica	-11.97	0
Condizione geostatica	-12	0

Tabella Risultati Paratia SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage: Condizione geostatica

Design Assumption: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Condizione geostatica	0	0	0
Condizione geostatica	-0.2	0	0
Condizione geostatica	-0.375	0	0
Condizione geostatica	-0.575	0	0
Condizione geostatica	-0.775	0	0
Condizione geostatica	-0.975	0	0
Condizione geostatica	-1.175	0	0
Condizione geostatica	-1.375	0	0
Condizione geostatica	-1.575	0	0
Condizione geostatica	-1.775	0	0
Condizione geostatica	-1.975	0	0
Condizione geostatica	-2.175	0	0
Condizione geostatica	-2.375	0	0
Condizione geostatica	-2.575	0	0
Condizione geostatica	-2.775	0	0
Condizione geostatica	-2.975	0	0
Condizione geostatica	-3.175	0	0
Condizione geostatica	-3.375	0	0
Condizione geostatica	-3.575	0	0
Condizione geostatica	-3.775	0	0
Condizione geostatica	-3.975	0	0
Condizione geostatica	-4.175	0	0
Condizione geostatica	-4.375	0	0
Condizione geostatica	-4.575	0	0
Condizione geostatica	-4.775	0	0
Condizione geostatica	-4.975	0	0
Condizione geostatica	-5.175	0	0
Condizione geostatica	-5.375	0	0
Condizione geostatica	-5.575	0	0
Condizione geostatica	-5.775	0	0
Condizione geostatica	-5.975	0	0
Condizione geostatica	-6.175	0	0
Condizione geostatica	-6.375	0	0
Condizione geostatica	-6.575	0	0
Condizione geostatica	-6.775	0	0
Condizione geostatica	-6.975	0	0
Condizione geostatica	-7.175	0	0
Condizione geostatica	-7.375	0	0
Condizione geostatica	-7.575	0	0
Condizione geostatica	-7.775	0	0
Condizione geostatica	-7.975	0	0
Condizione geostatica	-8.175	0	0
Condizione geostatica	-8.375	0	0
Condizione geostatica	-8.575	0	0
Condizione geostatica	-8.775	0	0
Condizione geostatica	-8.975	0	0
Condizione geostatica	-9.175	0	0
Condizione geostatica	-9.375	0	0
Condizione geostatica	-9.575	0	0
Condizione geostatica	-9.775	0	0
Condizione geostatica	-9.975	0	0
Condizione geostatica	-10.175	0	0
Condizione geostatica	-10.375	0	0
Condizione geostatica	-10.575	0	0
Condizione geostatica	-10.775	0	0
Condizione geostatica	-10.975	0	0
Condizione geostatica	-11.175	0	0
Condizione geostatica	-11.375	0	0
Condizione geostatica	-11.575	0	0
Condizione geostatica	-11.775	0	0
Condizione geostatica	-11.975	0	0
Condizione geostatica	-12	0	0

Tabella Spostamento SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: Scavo 3m

Design Assumption: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Scavo 3m	0	-0.3	
Scavo 3m	-0.2	-0.12	
Scavo 3m	-0.38	0.04	
Scavo 3m	-0.57	0.22	
Scavo 3m	-0.78	0.4	
Scavo 3m	-0.98	0.57	
Scavo 3m	-1.18	0.73	
Scavo 3m	-1.38	0.88	
Scavo 3m	-1.58	1.01	
Scavo 3m	-1.78	1.13	
Scavo 3m	-1.98	1.22	
Scavo 3m	-2.17	1.3	
Scavo 3m	-2.38	1.36	
Scavo 3m	-2.58	1.4	
Scavo 3m	-2.78	1.41	
Scavo 3m	-2.98	1.41	
Scavo 3m	-3.18	1.39	
Scavo 3m	-3.38	1.36	
Scavo 3m	-3.58	1.32	
Scavo 3m	-3.78	1.27	
Scavo 3m	-3.98	1.21	
Scavo 3m	-4.18	1.15	
Scavo 3m	-4.38	1.08	
Scavo 3m	-4.58	1.02	
Scavo 3m	-4.78	0.96	
Scavo 3m	-4.97	0.9	
Scavo 3m	-5.18	0.84	
Scavo 3m	-5.38	0.78	
Scavo 3m	-5.57	0.73	
Scavo 3m	-5.77	0.69	
Scavo 3m	-5.97	0.65	
Scavo 3m	-6.17	0.61	
Scavo 3m	-6.37	0.58	
Scavo 3m	-6.57	0.55	
Scavo 3m	-6.77	0.53	
Scavo 3m	-6.97	0.51	
Scavo 3m	-7.17	0.49	
Scavo 3m	-7.37	0.48	
Scavo 3m	-7.57	0.47	
Scavo 3m	-7.77	0.46	
Scavo 3m	-7.97	0.45	
Scavo 3m	-8.17	0.45	
Scavo 3m	-8.37	0.44	
Scavo 3m	-8.57	0.44	
Scavo 3m	-8.77	0.44	
Scavo 3m	-8.97	0.44	
Scavo 3m	-9.17	0.44	
Scavo 3m	-9.37	0.44	
Scavo 3m	-9.57	0.44	
Scavo 3m	-9.77	0.44	
Scavo 3m	-9.97	0.45	
Scavo 3m	-10.18	0.45	
Scavo 3m	-10.38	0.45	
Scavo 3m	-10.58	0.45	
Scavo 3m	-10.77	0.45	
Scavo 3m	-10.97	0.45	
Scavo 3m	-11.17	0.45	
Scavo 3m	-11.37	0.46	
Scavo 3m	-11.57	0.46	
Scavo 3m	-11.77	0.46	
Scavo 3m	-11.97	0.46	
Scavo 3m	-12	0.46	

Tabella Risultati Paratia SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage: Scavo 3m

Design Assumption: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 3m	0	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.375	-0.15	-0.87
Scavo 3m	-0.575	4.7	24.26
Scavo 3m	-0.775	9.27	22.83
Scavo 3m	-0.975	13.49	21.1
Scavo 3m	-1.175	17.3	19.06
Scavo 3m	-1.375	20.64	16.72
Scavo 3m	-1.575	23.46	14.08
Scavo 3m	-1.775	25.68	11.14
Scavo 3m	-1.975	27.26	7.9
Scavo 3m	-2.175	28.13	4.33
Scavo 3m	-2.375	28.22	0.44
Scavo 3m	-2.575	27.46	-3.8
Scavo 3m	-2.775	25.78	-8.4
Scavo 3m	-2.975	23.1	-13.39
Scavo 3m	-3.175	19.34	-18.78
Scavo 3m	-3.375	15.33	-20.07
Scavo 3m	-3.575	11.59	-18.69
Scavo 3m	-3.775	8.22	-16.85
Scavo 3m	-3.975	5.24	-14.91
Scavo 3m	-4.175	2.64	-13
Scavo 3m	-4.375	0.41	-11.15
Scavo 3m	-4.575	-1.46	-9.36
Scavo 3m	-4.775	-2.99	-7.63
Scavo 3m	-4.975	-4.18	-5.98
Scavo 3m	-5.175	-5.06	-4.39
Scavo 3m	-5.375	-5.65	-2.94
Scavo 3m	-5.575	-6.01	-1.78
Scavo 3m	-5.775	-6.18	-0.87
Scavo 3m	-5.975	-6.22	-0.19
Scavo 3m	-6.175	-6.16	0.28
Scavo 3m	-6.375	-5.95	1.05
Scavo 3m	-6.575	-5.62	1.63
Scavo 3m	-6.775	-5.22	2.03
Scavo 3m	-6.975	-4.76	2.29
Scavo 3m	-7.175	-4.27	2.43
Scavo 3m	-7.375	-3.78	2.47
Scavo 3m	-7.575	-3.29	2.43
Scavo 3m	-7.775	-2.83	2.33
Scavo 3m	-7.975	-2.39	2.19
Scavo 3m	-8.175	-1.99	2.02
Scavo 3m	-8.375	-1.62	1.83
Scavo 3m	-8.575	-1.3	1.62
Scavo 3m	-8.775	-1.01	1.42
Scavo 3m	-8.975	-0.77	1.22
Scavo 3m	-9.175	-0.56	1.03
Scavo 3m	-9.375	-0.39	0.85
Scavo 3m	-9.575	-0.26	0.68
Scavo 3m	-9.775	-0.15	0.53
Scavo 3m	-9.975	-0.07	0.4
Scavo 3m	-10.175	-0.01	0.28
Scavo 3m	-10.375	0.02	0.18
Scavo 3m	-10.575	0.04	0.1
Scavo 3m	-10.775	0.05	0.04
Scavo 3m	-10.975	0.05	-0.01
Scavo 3m	-11.175	0.04	-0.04
Scavo 3m	-11.375	0.03	-0.06
Scavo 3m	-11.575	0.02	-0.06
Scavo 3m	-11.775	0.01	-0.05
Scavo 3m	-11.975	0	-0.03
Scavo 3m	-11.975	0	-0.03
Scavo 3m	-12	0	0

Tabella Spostamento SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: Scavo 5.4m

Design Assumption: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 5.4m	0	-2.75
Scavo 5.4m	-0.2	-1.23
Scavo 5.4m	-0.38	0.09
Scavo 5.4m	-0.57	1.61
Scavo 5.4m	-0.78	3.11
Scavo 5.4m	-0.98	4.6
Scavo 5.4m	-1.18	6.06
Scavo 5.4m	-1.38	7.49
Scavo 5.4m	-1.58	8.88
Scavo 5.4m	-1.78	10.21
Scavo 5.4m	-1.98	11.49
Scavo 5.4m	-2.17	12.71
Scavo 5.4m	-2.38	13.85
Scavo 5.4m	-2.58	14.91
Scavo 5.4m	-2.78	15.9
Scavo 5.4m	-2.98	16.79
Scavo 5.4m	-3.18	17.6
Scavo 5.4m	-3.38	18.3
Scavo 5.4m	-3.58	18.92
Scavo 5.4m	-3.78	19.42
Scavo 5.4m	-3.98	19.83
Scavo 5.4m	-4.18	20.13
Scavo 5.4m	-4.38	20.33
Scavo 5.4m	-4.58	20.43
Scavo 5.4m	-4.78	20.42
Scavo 5.4m	-4.97	20.31
Scavo 5.4m	-5.18	20.11
Scavo 5.4m	-5.38	19.81
Scavo 5.4m	-5.57	19.43
Scavo 5.4m	-5.77	18.97
Scavo 5.4m	-5.97	18.43
Scavo 5.4m	-6.17	17.83
Scavo 5.4m	-6.37	17.17
Scavo 5.4m	-6.57	16.47
Scavo 5.4m	-6.77	15.72
Scavo 5.4m	-6.97	14.94
Scavo 5.4m	-7.17	14.14
Scavo 5.4m	-7.37	13.33
Scavo 5.4m	-7.57	12.51
Scavo 5.4m	-7.77	11.69
Scavo 5.4m	-7.97	10.88
Scavo 5.4m	-8.17	10.07
Scavo 5.4m	-8.37	9.29
Scavo 5.4m	-8.57	8.53
Scavo 5.4m	-8.77	7.78
Scavo 5.4m	-8.97	7.07
Scavo 5.4m	-9.17	6.38
Scavo 5.4m	-9.37	5.72
Scavo 5.4m	-9.57	5.08
Scavo 5.4m	-9.77	4.47
Scavo 5.4m	-9.97	3.89
Scavo 5.4m	-10.18	3.33
Scavo 5.4m	-10.38	2.8
Scavo 5.4m	-10.58	2.28
Scavo 5.4m	-10.77	1.79
Scavo 5.4m	-10.97	1.3
Scavo 5.4m	-11.17	0.83
Scavo 5.4m	-11.37	0.37
Scavo 5.4m	-11.57	-0.09
Scavo 5.4m	-11.77	-0.55
Scavo 5.4m	-11.97	-1.01
Scavo 5.4m	-12	-1.07

Tabella Risultati Paratia SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage: Scavo 5.4m

Design Assumption: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 5.4m	0	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.375	-0.59	-3.36
Scavo 5.4m	-0.575	11.66	61.25
Scavo 5.4m	-0.775	23.72	60.3
Scavo 5.4m	-0.975	35.53	59.05
Scavo 5.4m	-1.175	47.03	57.49
Scavo 5.4m	-1.375	58.16	55.62
Scavo 5.4m	-1.575	68.84	53.44
Scavo 5.4m	-1.775	79.03	50.94
Scavo 5.4m	-1.975	88.65	48.12
Scavo 5.4m	-2.175	97.65	45
Scavo 5.4m	-2.375	105.96	41.55
Scavo 5.4m	-2.575	113.52	37.79
Scavo 5.4m	-2.775	120.26	33.71
Scavo 5.4m	-2.975	126.13	29.32
Scavo 5.4m	-3.175	131.05	24.6
Scavo 5.4m	-3.375	135.2	20.75
Scavo 5.4m	-3.575	138.53	16.67
Scavo 5.4m	-3.775	141	12.33
Scavo 5.4m	-3.975	142.55	7.75
Scavo 5.4m	-4.175	143.08	2.67
Scavo 5.4m	-4.375	142.49	-2.93
Scavo 5.4m	-4.575	140.68	-9.05
Scavo 5.4m	-4.775	137.54	-15.7
Scavo 5.4m	-4.975	132.97	-22.87
Scavo 5.4m	-5.175	126.86	-30.55
Scavo 5.4m	-5.375	119.16	-38.51
Scavo 5.4m	-5.575	110.16	-44.99
Scavo 5.4m	-5.775	100.16	-50
Scavo 5.4m	-5.975	89.45	-53.52
Scavo 5.4m	-6.175	78.34	-55.57
Scavo 5.4m	-6.375	66.69	-58.25
Scavo 5.4m	-6.575	54.74	-59.73
Scavo 5.4m	-6.775	42.75	-59.99
Scavo 5.4m	-6.975	30.94	-59.04
Scavo 5.4m	-7.175	19.56	-56.88
Scavo 5.4m	-7.375	8.86	-53.5
Scavo 5.4m	-7.575	-0.92	-48.92
Scavo 5.4m	-7.775	-9.54	-43.12
Scavo 5.4m	-7.975	-16.88	-36.68
Scavo 5.4m	-8.175	-23	-30.59
Scavo 5.4m	-8.375	-27.96	-24.84
Scavo 5.4m	-8.575	-31.85	-19.42
Scavo 5.4m	-8.775	-34.71	-14.32
Scavo 5.4m	-8.975	-36.62	-9.53
Scavo 5.4m	-9.175	-37.63	-5.03
Scavo 5.4m	-9.375	-37.79	-0.81
Scavo 5.4m	-9.575	-37.16	3.14
Scavo 5.4m	-9.775	-35.79	6.85
Scavo 5.4m	-9.975	-33.72	10.34
Scavo 5.4m	-10.175	-31	13.6
Scavo 5.4m	-10.375	-27.67	16.67
Scavo 5.4m	-10.575	-23.8	19.36
Scavo 5.4m	-10.775	-19.54	21.3
Scavo 5.4m	-10.975	-15.03	22.52
Scavo 5.4m	-11.175	-10.56	22.34
Scavo 5.4m	-11.375	-6.49	20.34
Scavo 5.4m	-11.575	-3.18	16.55
Scavo 5.4m	-11.775	-0.95	11.16
Scavo 5.4m	-11.975	-0.01	4.7
Scavo 5.4m	-12	0	0.48

Tabella Spostamento SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: Carico passaggio treno

Design Assumption: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Carico passaggio treno	0	-3.3
Carico passaggio treno	-0.2	-1.48
Carico passaggio treno	-0.38	0.1
Carico passaggio treno	-0.57	1.92
Carico passaggio treno	-0.78	3.72
Carico passaggio treno	-0.98	5.51
Carico passaggio treno	-1.18	7.26
Carico passaggio treno	-1.38	8.98
Carico passaggio treno	-1.58	10.65
Carico passaggio treno	-1.78	12.27
Carico passaggio treno	-1.98	13.82
Carico passaggio treno	-2.17	15.3
Carico passaggio treno	-2.38	16.7
Carico passaggio treno	-2.58	18.01
Carico passaggio treno	-2.78	19.23
Carico passaggio treno	-2.98	20.35
Carico passaggio treno	-3.18	21.37
Carico passaggio treno	-3.38	22.28
Carico passaggio treno	-3.58	23.08
Carico passaggio treno	-3.78	23.76
Carico passaggio treno	-3.98	24.32
Carico passaggio treno	-4.18	24.77
Carico passaggio treno	-4.38	25.09
Carico passaggio treno	-4.58	25.3
Carico passaggio treno	-4.78	25.38
Carico passaggio treno	-4.97	25.35
Carico passaggio treno	-5.18	25.2
Carico passaggio treno	-5.38	24.95
Carico passaggio treno	-5.57	24.59
Carico passaggio treno	-5.77	24.13
Carico passaggio treno	-5.97	23.58
Carico passaggio treno	-6.17	22.94
Carico passaggio treno	-6.37	22.24
Carico passaggio treno	-6.57	21.46
Carico passaggio treno	-6.77	20.63
Carico passaggio treno	-6.97	19.75
Carico passaggio treno	-7.17	18.84
Carico passaggio treno	-7.37	17.89
Carico passaggio treno	-7.57	16.93
Carico passaggio treno	-7.77	15.95
Carico passaggio treno	-7.97	14.97
Carico passaggio treno	-8.17	14
Carico passaggio treno	-8.37	13.03
Carico passaggio treno	-8.57	12.07
Carico passaggio treno	-8.77	11.13
Carico passaggio treno	-8.97	10.22
Carico passaggio treno	-9.17	9.32
Carico passaggio treno	-9.37	8.45
Carico passaggio treno	-9.57	7.6
Carico passaggio treno	-9.77	6.78
Carico passaggio treno	-9.97	5.98
Carico passaggio treno	-10.18	5.21
Carico passaggio treno	-10.38	4.46
Carico passaggio treno	-10.58	3.72
Carico passaggio treno	-10.77	3.01
Carico passaggio treno	-10.97	2.31
Carico passaggio treno	-11.17	1.62
Carico passaggio treno	-11.37	0.94
Carico passaggio treno	-11.57	0.26
Carico passaggio treno	-11.77	-0.41
Carico passaggio treno	-11.97	-1.08
Carico passaggio treno	-12	-1.17

Tabella Risultati Paratia SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage: Carico passaggio treno

Design Assumption: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Carico passaggio treno	0	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.375	-0.69	-3.92
Carico passaggio treno	-0.575	12.91	67.99
Carico passaggio treno	-0.775	26.32	67.04
Carico passaggio treno	-0.975	39.48	65.78
Carico passaggio treno	-1.175	52.32	64.2
Carico passaggio treno	-1.375	64.77	62.29
Carico passaggio treno	-1.575	76.79	60.06
Carico passaggio treno	-1.775	88.29	57.49
Carico passaggio treno	-1.975	99.2	54.59
Carico passaggio treno	-2.175	109.47	51.34
Carico passaggio treno	-2.375	119.02	47.74
Carico passaggio treno	-2.575	127.78	43.8
Carico passaggio treno	-2.775	135.68	39.51
Carico passaggio treno	-2.975	142.66	34.88
Carico passaggio treno	-3.175	148.64	29.89
Carico passaggio treno	-3.375	153.8	25.81
Carico passaggio treno	-3.575	158.09	21.47
Carico passaggio treno	-3.775	161.46	16.85
Carico passaggio treno	-3.975	163.86	11.97
Carico passaggio treno	-4.175	165.17	6.58
Carico passaggio treno	-4.375	165.29	0.61
Carico passaggio treno	-4.575	164.11	-5.95
Carico passaggio treno	-4.775	161.49	-13.06
Carico passaggio treno	-4.975	157.34	-20.75
Carico passaggio treno	-5.175	151.54	-29
Carico passaggio treno	-5.375	144.03	-37.56
Carico passaggio treno	-5.575	135.1	-44.67
Carico passaggio treno	-5.775	125.03	-50.36
Carico passaggio treno	-5.975	114.11	-54.58
Carico passaggio treno	-6.175	102.64	-57.36
Carico passaggio treno	-6.375	90.45	-60.92
Carico passaggio treno	-6.575	77.8	-63.29
Carico passaggio treno	-6.775	64.9	-64.47
Carico passaggio treno	-6.975	52.01	-64.48
Carico passaggio treno	-7.175	39.35	-63.3
Carico passaggio treno	-7.375	27.16	-60.93
Carico passaggio treno	-7.575	15.68	-57.38
Carico passaggio treno	-7.775	5.16	-52.64
Carico passaggio treno	-7.975	-4.19	-46.7
Carico passaggio treno	-8.175	-12.1	-39.58
Carico passaggio treno	-8.375	-18.64	-32.71
Carico passaggio treno	-8.575	-23.9	-26.3
Carico passaggio treno	-8.775	-27.97	-20.33
Carico passaggio treno	-8.975	-30.93	-14.81
Carico passaggio treno	-9.175	-32.87	-9.7
Carico passaggio treno	-9.375	-33.87	-5
Carico passaggio treno	-9.575	-34	-0.66
Carico passaggio treno	-9.775	-33.34	3.33
Carico passaggio treno	-9.975	-31.94	6.98
Carico passaggio treno	-10.175	-29.88	10.31
Carico passaggio treno	-10.375	-27.21	13.33
Carico passaggio treno	-10.575	-24	16.06
Carico passaggio treno	-10.775	-20.29	18.52
Carico passaggio treno	-10.975	-16.15	20.7
Carico passaggio treno	-11.175	-11.78	21.89
Carico passaggio treno	-11.375	-7.47	21.52
Carico passaggio treno	-11.575	-3.77	18.51
Carico passaggio treno	-11.775	-1.16	13.07
Carico passaggio treno	-11.975	-0.01	5.72
Carico passaggio treno	-11.975	-0.01	5.72
Carico passaggio treno	-12	0	0.58

Risultati Elementi strutturali - SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Design Assumption: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Sollecitazione molla eq	
Stage	Forza (kN/m)
Condizione geostatica	-5.8112111E-17
Scavo 3m	25.65108
Scavo 5.4m	64.93524
Carico passaggio treno	72.23775

Risultati A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Tabella Risultati Paratia A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Condizione geostatica

Design Assumption: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Condizione geostatica	0	0	0
Condizione geostatica	-0.2	0	0
Condizione geostatica	-0.375	0	0
Condizione geostatica	-0.575	0	0
Condizione geostatica	-0.775	0	0
Condizione geostatica	-0.975	0	0
Condizione geostatica	-1.175	0	0
Condizione geostatica	-1.375	0	0
Condizione geostatica	-1.575	0	0
Condizione geostatica	-1.775	0	0
Condizione geostatica	-1.975	0	0
Condizione geostatica	-2.175	0	0
Condizione geostatica	-2.375	0	0
Condizione geostatica	-2.575	0	0
Condizione geostatica	-2.775	0	0
Condizione geostatica	-2.975	0	0
Condizione geostatica	-3.175	0	0
Condizione geostatica	-3.375	0	0
Condizione geostatica	-3.575	0	0
Condizione geostatica	-3.775	0	0
Condizione geostatica	-3.975	0	0
Condizione geostatica	-4.175	0	0
Condizione geostatica	-4.375	0	0
Condizione geostatica	-4.575	0	0
Condizione geostatica	-4.775	0	0
Condizione geostatica	-4.975	0	0
Condizione geostatica	-5.175	0	0
Condizione geostatica	-5.375	0	0
Condizione geostatica	-5.575	0	0
Condizione geostatica	-5.775	0	0
Condizione geostatica	-5.975	0	0
Condizione geostatica	-6.175	0	0
Condizione geostatica	-6.375	0	0
Condizione geostatica	-6.575	0	0
Condizione geostatica	-6.775	0	0
Condizione geostatica	-6.975	0	0
Condizione geostatica	-7.175	0	0
Condizione geostatica	-7.375	0	0
Condizione geostatica	-7.575	0	0
Condizione geostatica	-7.775	0	0
Condizione geostatica	-7.975	0	0
Condizione geostatica	-8.175	0	0
Condizione geostatica	-8.375	0	0
Condizione geostatica	-8.575	0	0
Condizione geostatica	-8.775	0	0
Condizione geostatica	-8.975	0	0
Condizione geostatica	-9.175	0	0
Condizione geostatica	-9.375	0	0
Condizione geostatica	-9.575	0	0
Condizione geostatica	-9.775	0	0
Condizione geostatica	-9.975	0	0
Condizione geostatica	-10.175	0	0
Condizione geostatica	-10.375	0	0
Condizione geostatica	-10.575	0	0
Condizione geostatica	-10.775	0	0
Condizione geostatica	-10.975	0	0
Condizione geostatica	-11.175	0	0
Condizione geostatica	-11.375	0	0
Condizione geostatica	-11.575	0	0
Condizione geostatica	-11.775	0	0
Condizione geostatica	-11.975	0	0
Condizione geostatica	-12	0	0

Tabella Risultati Paratia A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Scavo 3m

Design Assumption: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 3m	0	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.375	-0.21	-1.18
Scavo 3m	-0.575	6.34	32.74
Scavo 3m	-0.775	12.51	30.83
Scavo 3m	-0.975	18.2	28.48
Scavo 3m	-1.175	23.35	25.73
Scavo 3m	-1.375	27.86	22.57
Scavo 3m	-1.575	31.67	19.01
Scavo 3m	-1.775	34.67	15.04
Scavo 3m	-1.975	36.81	10.66
Scavo 3m	-2.175	37.98	5.85
Scavo 3m	-2.375	38.1	0.59
Scavo 3m	-2.575	37.07	-5.13
Scavo 3m	-2.775	34.8	-11.35
Scavo 3m	-2.975	31.18	-18.08
Scavo 3m	-3.175	26.11	-25.35
Scavo 3m	-3.375	20.7	-27.1
Scavo 3m	-3.575	15.65	-25.23
Scavo 3m	-3.775	11.1	-22.75
Scavo 3m	-3.975	7.07	-20.13
Scavo 3m	-4.175	3.56	-17.56
Scavo 3m	-4.375	0.55	-15.05
Scavo 3m	-4.575	-1.97	-12.63
Scavo 3m	-4.775	-4.03	-10.3
Scavo 3m	-4.975	-5.65	-8.07
Scavo 3m	-5.175	-6.83	-5.92
Scavo 3m	-5.375	-7.63	-3.97
Scavo 3m	-5.575	-8.11	-2.4
Scavo 3m	-5.775	-8.34	-1.17
Scavo 3m	-5.975	-8.39	-0.26
Scavo 3m	-6.175	-8.32	0.37
Scavo 3m	-6.375	-8.03	1.42
Scavo 3m	-6.575	-7.59	2.2
Scavo 3m	-6.775	-7.04	2.75
Scavo 3m	-6.975	-6.42	3.1
Scavo 3m	-7.175	-5.77	3.28
Scavo 3m	-7.375	-5.1	3.33
Scavo 3m	-7.575	-4.45	3.28
Scavo 3m	-7.775	-3.82	3.15
Scavo 3m	-7.975	-3.22	2.96
Scavo 3m	-8.175	-2.68	2.72
Scavo 3m	-8.375	-2.19	2.46
Scavo 3m	-8.575	-1.75	2.19
Scavo 3m	-8.775	-1.37	1.92
Scavo 3m	-8.975	-1.04	1.65
Scavo 3m	-9.175	-0.76	1.39
Scavo 3m	-9.375	-0.53	1.14
Scavo 3m	-9.575	-0.35	0.92
Scavo 3m	-9.775	-0.2	0.72
Scavo 3m	-9.975	-0.09	0.54
Scavo 3m	-10.175	-0.02	0.38
Scavo 3m	-10.375	0.03	0.25
Scavo 3m	-10.575	0.06	0.14
Scavo 3m	-10.775	0.07	0.05
Scavo 3m	-10.975	0.07	-0.01
Scavo 3m	-11.175	0.05	-0.06
Scavo 3m	-11.375	0.04	-0.08
Scavo 3m	-11.575	0.02	-0.09
Scavo 3m	-11.775	0.01	-0.07
Scavo 3m	-11.975	0	-0.03
Scavo 3m	-11.975	0	-0.03
Scavo 3m	-12	0	0

Tabella Risultati Paratia A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Scavo 5.4m

Design Assumption: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 5.4m	0	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.375	-0.79	-4.54
Scavo 5.4m	-0.575	15.74	82.69
Scavo 5.4m	-0.775	32.03	81.41
Scavo 5.4m	-0.975	47.97	79.72
Scavo 5.4m	-1.175	63.49	77.61
Scavo 5.4m	-1.375	78.51	75.09
Scavo 5.4m	-1.575	92.94	72.14
Scavo 5.4m	-1.775	106.69	68.77
Scavo 5.4m	-1.975	119.68	64.97
Scavo 5.4m	-2.175	131.83	60.74
Scavo 5.4m	-2.375	143.05	56.09
Scavo 5.4m	-2.575	153.25	51.01
Scavo 5.4m	-2.775	162.36	45.51
Scavo 5.4m	-2.975	170.27	39.58
Scavo 5.4m	-3.175	176.91	33.21
Scavo 5.4m	-3.375	182.52	28.02
Scavo 5.4m	-3.575	187.02	22.5
Scavo 5.4m	-3.775	190.34	16.64
Scavo 5.4m	-3.975	192.44	10.46
Scavo 5.4m	-4.175	193.16	3.6
Scavo 5.4m	-4.375	192.37	-3.95
Scavo 5.4m	-4.575	189.92	-12.22
Scavo 5.4m	-4.775	185.68	-21.19
Scavo 5.4m	-4.975	179.51	-30.87
Scavo 5.4m	-5.175	171.26	-41.25
Scavo 5.4m	-5.375	160.86	-51.99
Scavo 5.4m	-5.575	148.71	-60.74
Scavo 5.4m	-5.775	135.21	-67.5
Scavo 5.4m	-5.975	120.76	-72.26
Scavo 5.4m	-6.175	105.76	-75.02
Scavo 5.4m	-6.375	90.03	-78.64
Scavo 5.4m	-6.575	73.9	-80.63
Scavo 5.4m	-6.775	57.71	-80.98
Scavo 5.4m	-6.975	41.77	-79.7
Scavo 5.4m	-7.175	26.41	-76.78
Scavo 5.4m	-7.375	11.97	-72.23
Scavo 5.4m	-7.575	-1.24	-66.04
Scavo 5.4m	-7.775	-12.89	-58.21
Scavo 5.4m	-7.975	-22.79	-49.52
Scavo 5.4m	-8.175	-31.05	-41.29
Scavo 5.4m	-8.375	-37.75	-33.53
Scavo 5.4m	-8.575	-43	-26.22
Scavo 5.4m	-8.775	-46.86	-19.33
Scavo 5.4m	-8.975	-49.43	-12.87
Scavo 5.4m	-9.175	-50.79	-6.79
Scavo 5.4m	-9.375	-51.01	-1.1
Scavo 5.4m	-9.575	-50.16	4.24
Scavo 5.4m	-9.775	-48.31	9.25
Scavo 5.4m	-9.975	-45.52	13.95
Scavo 5.4m	-10.175	-41.85	18.36
Scavo 5.4m	-10.375	-37.35	22.5
Scavo 5.4m	-10.575	-32.12	26.13
Scavo 5.4m	-10.775	-26.37	28.75
Scavo 5.4m	-10.975	-20.29	30.41
Scavo 5.4m	-11.175	-14.26	30.16
Scavo 5.4m	-11.375	-8.77	27.46
Scavo 5.4m	-11.575	-4.3	22.34
Scavo 5.4m	-11.775	-1.29	15.06
Scavo 5.4m	-11.975	-0.02	6.35
Scavo 5.4m	-12	0	0.65

Tabella Risultati Paratia A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Carico passaggio treno

Design Assumption: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Carico passaggio treno	0	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.375	-0.94	-5.39
Carico passaggio treno	-0.575	17.63	92.87
Carico passaggio treno	-0.775	35.95	91.58
Carico passaggio treno	-0.975	53.92	89.87
Carico passaggio treno	-1.175	71.47	87.73
Carico passaggio treno	-1.375	88.5	85.16
Carico passaggio treno	-1.575	104.93	82.14
Carico passaggio treno	-1.775	120.66	78.66
Carico passaggio treno	-1.975	135.6	74.72
Carico passaggio treno	-2.175	149.67	70.32
Carico passaggio treno	-2.375	162.75	65.44
Carico passaggio treno	-2.575	174.77	60.1
Carico passaggio treno	-2.775	185.63	54.28
Carico passaggio treno	-2.975	195.23	47.99
Carico passaggio treno	-3.175	203.47	41.21
Carico passaggio treno	-3.375	210.6	35.67
Carico passaggio treno	-3.575	216.56	29.77
Carico passaggio treno	-3.775	221.25	23.49
Carico passaggio treno	-3.975	224.63	16.86
Carico passaggio treno	-4.175	226.53	9.52
Carico passaggio treno	-4.375	226.81	1.42
Carico passaggio treno	-4.575	225.31	-7.5
Carico passaggio treno	-4.775	221.88	-17.18
Carico passaggio treno	-4.975	216.35	-27.63
Carico passaggio treno	-5.175	208.58	-38.85
Carico passaggio treno	-5.375	198.48	-50.5
Carico passaggio treno	-5.575	186.44	-60.2
Carico passaggio treno	-5.775	172.85	-67.97
Carico passaggio treno	-5.975	158.09	-73.79
Carico passaggio treno	-6.175	142.56	-77.65
Carico passaggio treno	-6.375	126.05	-82.57
Carico passaggio treno	-6.575	108.87	-85.91
Carico passaggio treno	-6.775	91.34	-87.64
Carico passaggio treno	-6.975	73.78	-87.8
Carico passaggio treno	-7.175	56.51	-86.35
Carico passaggio treno	-7.375	39.84	-83.31
Carico passaggio treno	-7.575	24.11	-78.67
Carico passaggio treno	-7.775	9.62	-72.43
Carico passaggio treno	-7.975	-3.29	-64.57
Carico passaggio treno	-8.175	-14.31	-55.12
Carico passaggio treno	-8.375	-23.44	-45.64
Carico passaggio treno	-8.575	-30.8	-36.78
Carico passaggio treno	-8.775	-36.51	-28.56
Carico passaggio treno	-8.975	-40.7	-20.95
Carico passaggio treno	-9.175	-43.49	-13.93
Carico passaggio treno	-9.375	-44.98	-7.47
Carico passaggio treno	-9.575	-45.28	-1.51
Carico passaggio treno	-9.775	-44.49	3.95
Carico passaggio treno	-9.975	-42.71	8.93
Carico passaggio treno	-10.175	-40.01	13.46
Carico passaggio treno	-10.375	-36.5	17.56
Carico passaggio treno	-10.575	-32.25	21.25
Carico passaggio treno	-10.775	-27.34	24.54
Carico passaggio treno	-10.975	-21.86	27.45
Carico passaggio treno	-11.175	-16.02	29.2
Carico passaggio treno	-11.375	-10.21	29.04
Carico passaggio treno	-11.575	-5.17	25.18
Carico passaggio treno	-11.775	-1.59	17.88
Carico passaggio treno	-11.975	-0.02	7.87
Carico passaggio treno	-12	0	0.8

Risultati Elementi strutturali - A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Design Assumption: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Sollecitazione molla eq

Stage	Forza (kN/m)
Condizione geostatica	-7.845134985E-17
Scavo 3m	34.628958
Scavo 5.4m	87.662574
Carico passaggio treno	98.6869845

Risultati A2+M2+R1

Tabella Risultati Paratia A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: Condizione geostatica

Design Assumption: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Condizione geostatica	0	0	0
Condizione geostatica	-0.2	0	0
Condizione geostatica	-0.375	0	0
Condizione geostatica	-0.575	0	0
Condizione geostatica	-0.775	0	0
Condizione geostatica	-0.975	0	0
Condizione geostatica	-1.175	0	0
Condizione geostatica	-1.375	0	0
Condizione geostatica	-1.575	0	0
Condizione geostatica	-1.775	0	0
Condizione geostatica	-1.975	0	0
Condizione geostatica	-2.175	0	0
Condizione geostatica	-2.375	0	0
Condizione geostatica	-2.575	0	0
Condizione geostatica	-2.775	0	0
Condizione geostatica	-2.975	0	0
Condizione geostatica	-3.175	0	0
Condizione geostatica	-3.375	0	0
Condizione geostatica	-3.575	0	0
Condizione geostatica	-3.775	0	0
Condizione geostatica	-3.975	0	0
Condizione geostatica	-4.175	0	0
Condizione geostatica	-4.375	0	0
Condizione geostatica	-4.575	0	0
Condizione geostatica	-4.775	0	0
Condizione geostatica	-4.975	0	0
Condizione geostatica	-5.175	0	0
Condizione geostatica	-5.375	0	0
Condizione geostatica	-5.575	0	0
Condizione geostatica	-5.775	0	0
Condizione geostatica	-5.975	0	0
Condizione geostatica	-6.175	0	0
Condizione geostatica	-6.375	0	0
Condizione geostatica	-6.575	0	0
Condizione geostatica	-6.775	0	0
Condizione geostatica	-6.975	0	0
Condizione geostatica	-7.175	0	0
Condizione geostatica	-7.375	0	0
Condizione geostatica	-7.575	0	0
Condizione geostatica	-7.775	0	0
Condizione geostatica	-7.975	0	0
Condizione geostatica	-8.175	0	0
Condizione geostatica	-8.375	0	0
Condizione geostatica	-8.575	0	0
Condizione geostatica	-8.775	0	0
Condizione geostatica	-8.975	0	0
Condizione geostatica	-9.175	0	0
Condizione geostatica	-9.375	0	0
Condizione geostatica	-9.575	0	0
Condizione geostatica	-9.775	0	0
Condizione geostatica	-9.975	0	0
Condizione geostatica	-10.175	0	0
Condizione geostatica	-10.375	0	0
Condizione geostatica	-10.575	0	0
Condizione geostatica	-10.775	0	0
Condizione geostatica	-10.975	0	0
Condizione geostatica	-11.175	0	0
Condizione geostatica	-11.375	0	0
Condizione geostatica	-11.575	0	0
Condizione geostatica	-11.775	0	0
Condizione geostatica	-11.975	0	0
Condizione geostatica	-12	0	0

Tabella Risultati Paratia A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: Scavo 3m

Design Assumption: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 3m	0	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.375	-0.17	-0.94
Scavo 3m	-0.575	5.17	26.68
Scavo 3m	-0.775	10.23	25.29
Scavo 3m	-0.975	14.95	23.62
Scavo 3m	-1.175	19.29	21.69
Scavo 3m	-1.375	23.19	19.48
Scavo 3m	-1.575	26.57	16.92
Scavo 3m	-1.775	29.37	14
Scavo 3m	-1.975	31.51	10.7
Scavo 3m	-2.175	32.92	7.04
Scavo 3m	-2.375	33.52	3
Scavo 3m	-2.575	33.24	-1.4
Scavo 3m	-2.775	32	-6.18
Scavo 3m	-2.975	29.74	-11.32
Scavo 3m	-3.175	26.37	-16.85
Scavo 3m	-3.375	22.43	-19.68
Scavo 3m	-3.575	18.31	-20.64
Scavo 3m	-3.775	14.36	-19.74
Scavo 3m	-3.975	10.79	-17.84
Scavo 3m	-4.175	7.6	-15.97
Scavo 3m	-4.375	4.77	-14.13
Scavo 3m	-4.575	2.3	-12.36
Scavo 3m	-4.775	0.17	-10.63
Scavo 3m	-4.975	-1.62	-8.97
Scavo 3m	-5.175	-3.1	-7.37
Scavo 3m	-5.375	-4.29	-5.95
Scavo 3m	-5.575	-5.23	-4.7
Scavo 3m	-5.775	-5.95	-3.6
Scavo 3m	-5.975	-6.48	-2.66
Scavo 3m	-6.175	-6.85	-1.86
Scavo 3m	-6.375	-7.03	-0.9
Scavo 3m	-6.575	-7.05	-0.12
Scavo 3m	-6.775	-6.95	0.53
Scavo 3m	-6.975	-6.74	1.04
Scavo 3m	-7.175	-6.45	1.44
Scavo 3m	-7.375	-6.1	1.75
Scavo 3m	-7.575	-5.71	1.97
Scavo 3m	-7.775	-5.28	2.12
Scavo 3m	-7.975	-4.84	2.22
Scavo 3m	-8.175	-4.39	2.27
Scavo 3m	-8.375	-3.93	2.29
Scavo 3m	-8.575	-3.47	2.29
Scavo 3m	-8.775	-3.02	2.25
Scavo 3m	-8.975	-2.59	2.15
Scavo 3m	-9.175	-2.18	2.02
Scavo 3m	-9.375	-1.81	1.85
Scavo 3m	-9.575	-1.48	1.67
Scavo 3m	-9.775	-1.18	1.48
Scavo 3m	-9.975	-0.93	1.29
Scavo 3m	-10.175	-0.71	1.1
Scavo 3m	-10.375	-0.52	0.92
Scavo 3m	-10.575	-0.37	0.75
Scavo 3m	-10.775	-0.25	0.6
Scavo 3m	-10.975	-0.16	0.46
Scavo 3m	-11.175	-0.09	0.34
Scavo 3m	-11.375	-0.05	0.23
Scavo 3m	-11.575	-0.02	0.14
Scavo 3m	-11.775	0	0.07
Scavo 3m	-11.975	0	0.02
Scavo 3m	-11.975	0	0.02
Scavo 3m	-12	0	0

Tabella Risultati Paratia A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: Scavo 5.4m

Design Assumption: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 5.4m	0	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.375	-0.6	-3.46
Scavo 5.4m	-0.575	17.71	91.6
Scavo 5.4m	-0.775	35.81	90.49
Scavo 5.4m	-0.975	53.62	89.02
Scavo 5.4m	-1.175	71.05	87.19
Scavo 5.4m	-1.375	88.05	85
Scavo 5.4m	-1.575	104.54	82.44
Scavo 5.4m	-1.775	120.44	79.52
Scavo 5.4m	-1.975	135.69	76.22
Scavo 5.4m	-2.175	150.2	72.56
Scavo 5.4m	-2.375	163.9	68.52
Scavo 5.4m	-2.575	176.73	64.11
Scavo 5.4m	-2.775	188.59	59.34
Scavo 5.4m	-2.975	199.43	54.19
Scavo 5.4m	-3.175	209.17	48.67
Scavo 5.4m	-3.375	217.96	43.95
Scavo 5.4m	-3.575	225.74	38.92
Scavo 5.4m	-3.775	232.46	33.59
Scavo 5.4m	-3.975	238.05	27.97
Scavo 5.4m	-4.175	242.41	21.81
Scavo 5.4m	-4.375	245.43	15.09
Scavo 5.4m	-4.575	246.99	7.8
Scavo 5.4m	-4.775	246.98	-0.04
Scavo 5.4m	-4.975	245.3	-8.44
Scavo 5.4m	-5.175	241.82	-17.39
Scavo 5.4m	-5.375	236.48	-26.7
Scavo 5.4m	-5.575	229.48	-34.97
Scavo 5.4m	-5.775	221.04	-42.2
Scavo 5.4m	-5.975	211.37	-48.39
Scavo 5.4m	-6.175	200.66	-53.54
Scavo 5.4m	-6.375	188.81	-59.25
Scavo 5.4m	-6.575	175.99	-64.09
Scavo 5.4m	-6.775	162.38	-68.05
Scavo 5.4m	-6.975	148.15	-71.15
Scavo 5.4m	-7.175	133.48	-73.36
Scavo 5.4m	-7.375	118.54	-74.71
Scavo 5.4m	-7.575	103.5	-75.17
Scavo 5.4m	-7.775	88.55	-74.76
Scavo 5.4m	-7.975	73.85	-73.48
Scavo 5.4m	-8.175	59.59	-71.32
Scavo 5.4m	-8.375	45.93	-68.28
Scavo 5.4m	-8.575	33.06	-64.37
Scavo 5.4m	-8.775	21.15	-59.57
Scavo 5.4m	-8.975	10.37	-53.9
Scavo 5.4m	-9.175	0.9	-47.35
Scavo 5.4m	-9.375	-7.09	-39.93
Scavo 5.4m	-9.575	-13.42	-31.63
Scavo 5.4m	-9.775	-17.9	-22.44
Scavo 5.4m	-9.975	-20.65	-13.72
Scavo 5.4m	-10.175	-21.86	-6.04
Scavo 5.4m	-10.375	-21.73	0.62
Scavo 5.4m	-10.575	-20.48	6.26
Scavo 5.4m	-10.775	-18.3	10.9
Scavo 5.4m	-10.975	-15.39	14.55
Scavo 5.4m	-11.175	-11.95	17.22
Scavo 5.4m	-11.375	-8.16	18.91
Scavo 5.4m	-11.575	-4.45	18.56
Scavo 5.4m	-11.775	-1.43	15.13
Scavo 5.4m	-11.975	-0.02	7.04
Scavo 5.4m	-12	0	0.72

Tabella Risultati Paratia A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: Carico passaggio treno

Design Assumption: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Carico passaggio treno	0	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.375	-0.61	-3.46
Carico passaggio treno	-0.575	21.08	108.44
Carico passaggio treno	-0.775	42.55	107.32
Carico passaggio treno	-0.975	63.72	105.84
Carico passaggio treno	-1.175	84.51	103.98
Carico passaggio treno	-1.375	104.86	101.74
Carico passaggio treno	-1.575	124.68	99.11
Carico passaggio treno	-1.775	143.9	96.08
Carico passaggio treno	-1.975	162.43	92.64
Carico passaggio treno	-2.175	180.18	88.79
Carico passaggio treno	-2.375	197.09	84.53
Carico passaggio treno	-2.575	213.06	79.85
Carico passaggio treno	-2.775	228.01	74.76
Carico passaggio treno	-2.975	241.86	69.24
Carico passaggio treno	-3.175	254.52	63.3
Carico passaggio treno	-3.375	266.16	58.21
Carico passaggio treno	-3.575	276.72	52.78
Carico passaggio treno	-3.775	286.12	47.01
Carico passaggio treno	-3.975	294.3	40.9
Carico passaggio treno	-4.175	301.15	34.23
Carico passaggio treno	-4.375	306.53	26.92
Carico passaggio treno	-4.575	310.32	18.95
Carico passaggio treno	-4.775	312.39	10.36
Carico passaggio treno	-4.975	312.62	1.14
Carico passaggio treno	-5.175	310.88	-8.72
Carico passaggio treno	-5.375	307.08	-18.99
Carico passaggio treno	-5.575	301.42	-28.27
Carico passaggio treno	-5.775	294.1	-36.59
Carico passaggio treno	-5.975	285.32	-43.9
Carico passaggio treno	-6.175	275.28	-50.22
Carico passaggio treno	-6.375	263.82	-57.29
Carico passaggio treno	-6.575	251.12	-63.53
Carico passaggio treno	-6.775	237.33	-68.93
Carico passaggio treno	-6.975	222.63	-73.53
Carico passaggio treno	-7.175	207.17	-77.27
Carico passaggio treno	-7.375	191.13	-80.19
Carico passaggio treno	-7.575	174.68	-82.27
Carico passaggio treno	-7.775	157.98	-83.51
Carico passaggio treno	-7.975	141.2	-83.91
Carico passaggio treno	-8.175	124.5	-83.47
Carico passaggio treno	-8.375	108.07	-82.18
Carico passaggio treno	-8.575	92.06	-80.04
Carico passaggio treno	-8.775	76.64	-77.07
Carico passaggio treno	-8.975	62	-73.24
Carico passaggio treno	-9.175	48.29	-68.55
Carico passaggio treno	-9.375	35.69	-62.99
Carico passaggio treno	-9.575	24.38	-56.53
Carico passaggio treno	-9.775	14.55	-49.17
Carico passaggio treno	-9.975	6.37	-40.9
Carico passaggio treno	-10.175	0.02	-31.73
Carico passaggio treno	-10.375	-4.31	-21.66
Carico passaggio treno	-10.575	-6.84	-12.65
Carico passaggio treno	-10.775	-7.87	-5.15
Carico passaggio treno	-10.975	-7.7	0.83
Carico passaggio treno	-11.175	-6.64	5.31
Carico passaggio treno	-11.375	-4.99	8.27
Carico passaggio treno	-11.575	-3.04	9.74
Carico passaggio treno	-11.775	-1.1	9.71
Carico passaggio treno	-11.975	-0.01	5.41
Carico passaggio treno	-12	0	0.58

Risultati Elementi strutturali - A2+M2+R1

Design Assumption: A2+M2+R1 Sollecitazione molla eq

Stage	Forza (kN/m)
Condizione geostatica	-5.8870696E-17
Scavo 3m	28.15215
Scavo 5.4m	95.46387
Carico passaggio treno	112.3125

Risultati SISMICA STR

Tabella Risultati Paratia SISMICA STR - Left Wall - Stage: Condizione geostatica

Design Assumption: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Condizione geostatica	0	0	0
Condizione geostatica	-0.2	0	0
Condizione geostatica	-0.375	0	0
Condizione geostatica	-0.575	0	0
Condizione geostatica	-0.775	0	0
Condizione geostatica	-0.975	0	0
Condizione geostatica	-1.175	0	0
Condizione geostatica	-1.375	0	0
Condizione geostatica	-1.575	0	0
Condizione geostatica	-1.775	0	0
Condizione geostatica	-1.975	0	0
Condizione geostatica	-2.175	0	0
Condizione geostatica	-2.375	0	0
Condizione geostatica	-2.575	0	0
Condizione geostatica	-2.775	0	0
Condizione geostatica	-2.975	0	0
Condizione geostatica	-3.175	0	0
Condizione geostatica	-3.375	0	0
Condizione geostatica	-3.575	0	0
Condizione geostatica	-3.775	0	0
Condizione geostatica	-3.975	0	0
Condizione geostatica	-4.175	0	0
Condizione geostatica	-4.375	0	0
Condizione geostatica	-4.575	0	0
Condizione geostatica	-4.775	0	0
Condizione geostatica	-4.975	0	0
Condizione geostatica	-5.175	0	0
Condizione geostatica	-5.375	0	0
Condizione geostatica	-5.575	0	0
Condizione geostatica	-5.775	0	0
Condizione geostatica	-5.975	0	0
Condizione geostatica	-6.175	0	0
Condizione geostatica	-6.375	0	0
Condizione geostatica	-6.575	0	0
Condizione geostatica	-6.775	0	0
Condizione geostatica	-6.975	0	0
Condizione geostatica	-7.175	0	0
Condizione geostatica	-7.375	0	0
Condizione geostatica	-7.575	0	0
Condizione geostatica	-7.775	0	0
Condizione geostatica	-7.975	0	0
Condizione geostatica	-8.175	0	0
Condizione geostatica	-8.375	0	0
Condizione geostatica	-8.575	0	0
Condizione geostatica	-8.775	0	0
Condizione geostatica	-8.975	0	0
Condizione geostatica	-9.175	0	0
Condizione geostatica	-9.375	0	0
Condizione geostatica	-9.575	0	0
Condizione geostatica	-9.775	0	0
Condizione geostatica	-9.975	0	0
Condizione geostatica	-10.175	0	0
Condizione geostatica	-10.375	0	0
Condizione geostatica	-10.575	0	0
Condizione geostatica	-10.775	0	0
Condizione geostatica	-10.975	0	0
Condizione geostatica	-11.175	0	0
Condizione geostatica	-11.375	0	0
Condizione geostatica	-11.575	0	0
Condizione geostatica	-11.775	0	0
Condizione geostatica	-11.975	0	0
Condizione geostatica	-12	0	0

Tabella Risultati Paratia SISMICA STR - Left Wall - Stage: Scavo 3m

Design Assumption: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 3m	0	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.375	-0.15	-0.87
Scavo 3m	-0.575	4.7	24.26
Scavo 3m	-0.775	9.27	22.83
Scavo 3m	-0.975	13.49	21.1
Scavo 3m	-1.175	17.3	19.06
Scavo 3m	-1.375	20.64	16.72
Scavo 3m	-1.575	23.46	14.08
Scavo 3m	-1.775	25.68	11.14
Scavo 3m	-1.975	27.26	7.9
Scavo 3m	-2.175	28.13	4.33
Scavo 3m	-2.375	28.22	0.44
Scavo 3m	-2.575	27.46	-3.8
Scavo 3m	-2.775	25.78	-8.4
Scavo 3m	-2.975	23.1	-13.39
Scavo 3m	-3.175	19.34	-18.78
Scavo 3m	-3.375	15.33	-20.07
Scavo 3m	-3.575	11.59	-18.69
Scavo 3m	-3.775	8.22	-16.85
Scavo 3m	-3.975	5.24	-14.91
Scavo 3m	-4.175	2.64	-13
Scavo 3m	-4.375	0.41	-11.15
Scavo 3m	-4.575	-1.46	-9.36
Scavo 3m	-4.775	-2.99	-7.63
Scavo 3m	-4.975	-4.18	-5.98
Scavo 3m	-5.175	-5.06	-4.39
Scavo 3m	-5.375	-5.65	-2.94
Scavo 3m	-5.575	-6.01	-1.78
Scavo 3m	-5.775	-6.18	-0.87
Scavo 3m	-5.975	-6.22	-0.19
Scavo 3m	-6.175	-6.16	0.28
Scavo 3m	-6.375	-5.95	1.05
Scavo 3m	-6.575	-5.62	1.63
Scavo 3m	-6.775	-5.22	2.03
Scavo 3m	-6.975	-4.76	2.29
Scavo 3m	-7.175	-4.27	2.43
Scavo 3m	-7.375	-3.78	2.47
Scavo 3m	-7.575	-3.29	2.43
Scavo 3m	-7.775	-2.83	2.33
Scavo 3m	-7.975	-2.39	2.19
Scavo 3m	-8.175	-1.99	2.02
Scavo 3m	-8.375	-1.62	1.83
Scavo 3m	-8.575	-1.3	1.62
Scavo 3m	-8.775	-1.01	1.42
Scavo 3m	-8.975	-0.77	1.22
Scavo 3m	-9.175	-0.56	1.03
Scavo 3m	-9.375	-0.39	0.85
Scavo 3m	-9.575	-0.26	0.68
Scavo 3m	-9.775	-0.15	0.53
Scavo 3m	-9.975	-0.07	0.4
Scavo 3m	-10.175	-0.01	0.28
Scavo 3m	-10.375	0.02	0.18
Scavo 3m	-10.575	0.04	0.1
Scavo 3m	-10.775	0.05	0.04
Scavo 3m	-10.975	0.05	-0.01
Scavo 3m	-11.175	0.04	-0.04
Scavo 3m	-11.375	0.03	-0.06
Scavo 3m	-11.575	0.02	-0.06
Scavo 3m	-11.775	0.01	-0.05
Scavo 3m	-11.975	0	-0.03
Scavo 3m	-11.975	0	-0.03
Scavo 3m	-12	0	0

Tabella Risultati Paratia SISMICA STR - Left Wall - Stage: Scavo 5.4m

Design Assumption: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 5.4m	0	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.375	-0.59	-3.36
Scavo 5.4m	-0.575	11.66	61.25
Scavo 5.4m	-0.775	23.72	60.3
Scavo 5.4m	-0.975	35.53	59.05
Scavo 5.4m	-1.175	47.03	57.49
Scavo 5.4m	-1.375	58.16	55.62
Scavo 5.4m	-1.575	68.84	53.44
Scavo 5.4m	-1.775	79.03	50.94
Scavo 5.4m	-1.975	88.65	48.12
Scavo 5.4m	-2.175	97.65	45
Scavo 5.4m	-2.375	105.96	41.55
Scavo 5.4m	-2.575	113.52	37.79
Scavo 5.4m	-2.775	120.26	33.71
Scavo 5.4m	-2.975	126.13	29.32
Scavo 5.4m	-3.175	131.05	24.6
Scavo 5.4m	-3.375	135.2	20.75
Scavo 5.4m	-3.575	138.53	16.67
Scavo 5.4m	-3.775	141	12.33
Scavo 5.4m	-3.975	142.55	7.75
Scavo 5.4m	-4.175	143.08	2.67
Scavo 5.4m	-4.375	142.49	-2.93
Scavo 5.4m	-4.575	140.68	-9.05
Scavo 5.4m	-4.775	137.54	-15.7
Scavo 5.4m	-4.975	132.97	-22.87
Scavo 5.4m	-5.175	126.86	-30.55
Scavo 5.4m	-5.375	119.16	-38.51
Scavo 5.4m	-5.575	110.16	-44.99
Scavo 5.4m	-5.775	100.16	-50
Scavo 5.4m	-5.975	89.45	-53.52
Scavo 5.4m	-6.175	78.34	-55.57
Scavo 5.4m	-6.375	66.69	-58.25
Scavo 5.4m	-6.575	54.74	-59.73
Scavo 5.4m	-6.775	42.75	-59.99
Scavo 5.4m	-6.975	30.94	-59.04
Scavo 5.4m	-7.175	19.56	-56.88
Scavo 5.4m	-7.375	8.86	-53.5
Scavo 5.4m	-7.575	-0.92	-48.92
Scavo 5.4m	-7.775	-9.54	-43.12
Scavo 5.4m	-7.975	-16.88	-36.68
Scavo 5.4m	-8.175	-23	-30.59
Scavo 5.4m	-8.375	-27.96	-24.84
Scavo 5.4m	-8.575	-31.85	-19.42
Scavo 5.4m	-8.775	-34.71	-14.32
Scavo 5.4m	-8.975	-36.62	-9.53
Scavo 5.4m	-9.175	-37.63	-5.03
Scavo 5.4m	-9.375	-37.79	-0.81
Scavo 5.4m	-9.575	-37.16	3.14
Scavo 5.4m	-9.775	-35.79	6.85
Scavo 5.4m	-9.975	-33.72	10.34
Scavo 5.4m	-10.175	-31	13.6
Scavo 5.4m	-10.375	-27.67	16.67
Scavo 5.4m	-10.575	-23.8	19.36
Scavo 5.4m	-10.775	-19.54	21.3
Scavo 5.4m	-10.975	-15.03	22.52
Scavo 5.4m	-11.175	-10.56	22.34
Scavo 5.4m	-11.375	-6.49	20.34
Scavo 5.4m	-11.575	-3.18	16.55
Scavo 5.4m	-11.775	-0.95	11.16
Scavo 5.4m	-11.975	-0.01	4.7
Scavo 5.4m	-12	0	0.48

Tabella Risultati Paratia SISMICA STR - Left Wall - Stage: Carico passaggio treno

Design Assumption: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Carico passaggio treno	0	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.375	-0.69	-3.92
Carico passaggio treno	-0.575	12.91	67.99
Carico passaggio treno	-0.775	26.32	67.04
Carico passaggio treno	-0.975	39.48	65.78
Carico passaggio treno	-1.175	52.32	64.2
Carico passaggio treno	-1.375	64.77	62.29
Carico passaggio treno	-1.575	76.79	60.06
Carico passaggio treno	-1.775	88.29	57.49
Carico passaggio treno	-1.975	99.2	54.59
Carico passaggio treno	-2.175	109.47	51.34
Carico passaggio treno	-2.375	119.02	47.74
Carico passaggio treno	-2.575	127.78	43.8
Carico passaggio treno	-2.775	135.68	39.51
Carico passaggio treno	-2.975	142.66	34.88
Carico passaggio treno	-3.175	148.64	29.89
Carico passaggio treno	-3.375	153.8	25.81
Carico passaggio treno	-3.575	158.09	21.47
Carico passaggio treno	-3.775	161.46	16.85
Carico passaggio treno	-3.975	163.86	11.97
Carico passaggio treno	-4.175	165.17	6.58
Carico passaggio treno	-4.375	165.29	0.61
Carico passaggio treno	-4.575	164.11	-5.95
Carico passaggio treno	-4.775	161.49	-13.06
Carico passaggio treno	-4.975	157.34	-20.75
Carico passaggio treno	-5.175	151.54	-29
Carico passaggio treno	-5.375	144.03	-37.56
Carico passaggio treno	-5.575	135.1	-44.67
Carico passaggio treno	-5.775	125.03	-50.36
Carico passaggio treno	-5.975	114.11	-54.58
Carico passaggio treno	-6.175	102.64	-57.36
Carico passaggio treno	-6.375	90.45	-60.92
Carico passaggio treno	-6.575	77.8	-63.29
Carico passaggio treno	-6.775	64.9	-64.47
Carico passaggio treno	-6.975	52.01	-64.48
Carico passaggio treno	-7.175	39.35	-63.3
Carico passaggio treno	-7.375	27.16	-60.93
Carico passaggio treno	-7.575	15.68	-57.38
Carico passaggio treno	-7.775	5.16	-52.64
Carico passaggio treno	-7.975	-4.19	-46.7
Carico passaggio treno	-8.175	-12.1	-39.58
Carico passaggio treno	-8.375	-18.64	-32.71
Carico passaggio treno	-8.575	-23.9	-26.3
Carico passaggio treno	-8.775	-27.97	-20.33
Carico passaggio treno	-8.975	-30.93	-14.81
Carico passaggio treno	-9.175	-32.87	-9.7
Carico passaggio treno	-9.375	-33.87	-5
Carico passaggio treno	-9.575	-34	-0.66
Carico passaggio treno	-9.775	-33.34	3.33
Carico passaggio treno	-9.975	-31.94	6.98
Carico passaggio treno	-10.175	-29.88	10.31
Carico passaggio treno	-10.375	-27.21	13.33
Carico passaggio treno	-10.575	-24	16.06
Carico passaggio treno	-10.775	-20.29	18.52
Carico passaggio treno	-10.975	-16.15	20.7
Carico passaggio treno	-11.175	-11.78	21.89
Carico passaggio treno	-11.375	-7.47	21.52
Carico passaggio treno	-11.575	-3.77	18.51
Carico passaggio treno	-11.775	-1.16	13.07
Carico passaggio treno	-11.975	-0.01	5.72
Carico passaggio treno	-11.975	-0.01	5.72
Carico passaggio treno	-12	0	0.58

Risultati Elementi strutturali - SISMICA STR

Design Assumption: SISMICA STR Sollecitazione molla eq

Stage	Forza (kN/m)
Condizione geostatica	-5.8112111E-17
Scavo 3m	25.65108
Scavo 5.4m	64.93524
Carico passaggio treno	72.23775

Risultati SISMICA GEO

Tabella Risultati Paratia SISMICA GEO - Left Wall - Stage: Condizione geostatica

Design Assumption: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Condizione geostatica	0	0	0
Condizione geostatica	-0.2	0	0
Condizione geostatica	-0.375	0	0
Condizione geostatica	-0.575	0	0
Condizione geostatica	-0.775	0	0
Condizione geostatica	-0.975	0	0
Condizione geostatica	-1.175	0	0
Condizione geostatica	-1.375	0	0
Condizione geostatica	-1.575	0	0
Condizione geostatica	-1.775	0	0
Condizione geostatica	-1.975	0	0
Condizione geostatica	-2.175	0	0
Condizione geostatica	-2.375	0	0
Condizione geostatica	-2.575	0	0
Condizione geostatica	-2.775	0	0
Condizione geostatica	-2.975	0	0
Condizione geostatica	-3.175	0	0
Condizione geostatica	-3.375	0	0
Condizione geostatica	-3.575	0	0
Condizione geostatica	-3.775	0	0
Condizione geostatica	-3.975	0	0
Condizione geostatica	-4.175	0	0
Condizione geostatica	-4.375	0	0
Condizione geostatica	-4.575	0	0
Condizione geostatica	-4.775	0	0
Condizione geostatica	-4.975	0	0
Condizione geostatica	-5.175	0	0
Condizione geostatica	-5.375	0	0
Condizione geostatica	-5.575	0	0
Condizione geostatica	-5.775	0	0
Condizione geostatica	-5.975	0	0
Condizione geostatica	-6.175	0	0
Condizione geostatica	-6.375	0	0
Condizione geostatica	-6.575	0	0
Condizione geostatica	-6.775	0	0
Condizione geostatica	-6.975	0	0
Condizione geostatica	-7.175	0	0
Condizione geostatica	-7.375	0	0
Condizione geostatica	-7.575	0	0
Condizione geostatica	-7.775	0	0
Condizione geostatica	-7.975	0	0
Condizione geostatica	-8.175	0	0
Condizione geostatica	-8.375	0	0
Condizione geostatica	-8.575	0	0
Condizione geostatica	-8.775	0	0
Condizione geostatica	-8.975	0	0
Condizione geostatica	-9.175	0	0
Condizione geostatica	-9.375	0	0
Condizione geostatica	-9.575	0	0
Condizione geostatica	-9.775	0	0
Condizione geostatica	-9.975	0	0
Condizione geostatica	-10.175	0	0
Condizione geostatica	-10.375	0	0
Condizione geostatica	-10.575	0	0
Condizione geostatica	-10.775	0	0
Condizione geostatica	-10.975	0	0
Condizione geostatica	-11.175	0	0
Condizione geostatica	-11.375	0	0
Condizione geostatica	-11.575	0	0
Condizione geostatica	-11.775	0	0
Condizione geostatica	-11.975	0	0
Condizione geostatica	-12	0	0

Tabella Risultati Paratia SISMICA GEO - Left Wall - Stage: Scavo 3m

Design Assumption: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 3m	0	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.2	0	0
Scavo 3m	-0.375	-0.17	-0.94
Scavo 3m	-0.575	5.17	26.68
Scavo 3m	-0.775	10.23	25.29
Scavo 3m	-0.975	14.95	23.62
Scavo 3m	-1.175	19.29	21.69
Scavo 3m	-1.375	23.19	19.48
Scavo 3m	-1.575	26.57	16.92
Scavo 3m	-1.775	29.37	14
Scavo 3m	-1.975	31.51	10.7
Scavo 3m	-2.175	32.92	7.04
Scavo 3m	-2.375	33.52	3
Scavo 3m	-2.575	33.24	-1.4
Scavo 3m	-2.775	32	-6.18
Scavo 3m	-2.975	29.74	-11.32
Scavo 3m	-3.175	26.37	-16.85
Scavo 3m	-3.375	22.43	-19.68
Scavo 3m	-3.575	18.31	-20.64
Scavo 3m	-3.775	14.36	-19.74
Scavo 3m	-3.975	10.79	-17.84
Scavo 3m	-4.175	7.6	-15.97
Scavo 3m	-4.375	4.77	-14.13
Scavo 3m	-4.575	2.3	-12.36
Scavo 3m	-4.775	0.17	-10.63
Scavo 3m	-4.975	-1.62	-8.97
Scavo 3m	-5.175	-3.1	-7.37
Scavo 3m	-5.375	-4.29	-5.95
Scavo 3m	-5.575	-5.23	-4.7
Scavo 3m	-5.775	-5.95	-3.6
Scavo 3m	-5.975	-6.48	-2.66
Scavo 3m	-6.175	-6.85	-1.86
Scavo 3m	-6.375	-7.03	-0.9
Scavo 3m	-6.575	-7.05	-0.12
Scavo 3m	-6.775	-6.95	0.53
Scavo 3m	-6.975	-6.74	1.04
Scavo 3m	-7.175	-6.45	1.44
Scavo 3m	-7.375	-6.1	1.75
Scavo 3m	-7.575	-5.71	1.97
Scavo 3m	-7.775	-5.28	2.12
Scavo 3m	-7.975	-4.84	2.22
Scavo 3m	-8.175	-4.39	2.27
Scavo 3m	-8.375	-3.93	2.29
Scavo 3m	-8.575	-3.47	2.29
Scavo 3m	-8.775	-3.02	2.25
Scavo 3m	-8.975	-2.59	2.15
Scavo 3m	-9.175	-2.18	2.02
Scavo 3m	-9.375	-1.81	1.85
Scavo 3m	-9.575	-1.48	1.67
Scavo 3m	-9.775	-1.18	1.48
Scavo 3m	-9.975	-0.93	1.29
Scavo 3m	-10.175	-0.71	1.1
Scavo 3m	-10.375	-0.52	0.92
Scavo 3m	-10.575	-0.37	0.75
Scavo 3m	-10.775	-0.25	0.6
Scavo 3m	-10.975	-0.16	0.46
Scavo 3m	-11.175	-0.09	0.34
Scavo 3m	-11.375	-0.05	0.23
Scavo 3m	-11.575	-0.02	0.14
Scavo 3m	-11.775	0	0.07
Scavo 3m	-11.975	0	0.02
Scavo 3m	-11.975	0	0.02
Scavo 3m	-12	0	0

Tabella Risultati Paratia SISMICA GEO - Left Wall - Stage: Scavo 5.4m

Design Assumption: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 5.4m	0	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.2	0	0
Scavo 5.4m	-0.375	-0.6	-3.46
Scavo 5.4m	-0.575	17.71	91.6
Scavo 5.4m	-0.775	35.81	90.49
Scavo 5.4m	-0.975	53.62	89.02
Scavo 5.4m	-1.175	71.05	87.19
Scavo 5.4m	-1.375	88.05	85
Scavo 5.4m	-1.575	104.54	82.44
Scavo 5.4m	-1.775	120.44	79.52
Scavo 5.4m	-1.975	135.69	76.22
Scavo 5.4m	-2.175	150.2	72.56
Scavo 5.4m	-2.375	163.9	68.52
Scavo 5.4m	-2.575	176.73	64.11
Scavo 5.4m	-2.775	188.59	59.34
Scavo 5.4m	-2.975	199.43	54.19
Scavo 5.4m	-3.175	209.17	48.67
Scavo 5.4m	-3.375	217.96	43.95
Scavo 5.4m	-3.575	225.74	38.92
Scavo 5.4m	-3.775	232.46	33.59
Scavo 5.4m	-3.975	238.05	27.97
Scavo 5.4m	-4.175	242.41	21.81
Scavo 5.4m	-4.375	245.43	15.09
Scavo 5.4m	-4.575	246.99	7.8
Scavo 5.4m	-4.775	246.98	-0.04
Scavo 5.4m	-4.975	245.3	-8.44
Scavo 5.4m	-5.175	241.82	-17.39
Scavo 5.4m	-5.375	236.48	-26.7
Scavo 5.4m	-5.575	229.48	-34.97
Scavo 5.4m	-5.775	221.04	-42.2
Scavo 5.4m	-5.975	211.37	-48.39
Scavo 5.4m	-6.175	200.66	-53.54
Scavo 5.4m	-6.375	188.81	-59.25
Scavo 5.4m	-6.575	175.99	-64.09
Scavo 5.4m	-6.775	162.38	-68.05
Scavo 5.4m	-6.975	148.15	-71.15
Scavo 5.4m	-7.175	133.48	-73.36
Scavo 5.4m	-7.375	118.54	-74.71
Scavo 5.4m	-7.575	103.5	-75.17
Scavo 5.4m	-7.775	88.55	-74.76
Scavo 5.4m	-7.975	73.85	-73.48
Scavo 5.4m	-8.175	59.59	-71.32
Scavo 5.4m	-8.375	45.93	-68.28
Scavo 5.4m	-8.575	33.06	-64.37
Scavo 5.4m	-8.775	21.15	-59.57
Scavo 5.4m	-8.975	10.37	-53.9
Scavo 5.4m	-9.175	0.9	-47.35
Scavo 5.4m	-9.375	-7.09	-39.93
Scavo 5.4m	-9.575	-13.42	-31.63
Scavo 5.4m	-9.775	-17.9	-22.44
Scavo 5.4m	-9.975	-20.65	-13.72
Scavo 5.4m	-10.175	-21.86	-6.04
Scavo 5.4m	-10.375	-21.73	0.62
Scavo 5.4m	-10.575	-20.48	6.26
Scavo 5.4m	-10.775	-18.3	10.9
Scavo 5.4m	-10.975	-15.39	14.55
Scavo 5.4m	-11.175	-11.95	17.22
Scavo 5.4m	-11.375	-8.16	18.91
Scavo 5.4m	-11.575	-4.45	18.56
Scavo 5.4m	-11.775	-1.43	15.13
Scavo 5.4m	-11.975	-0.02	7.04
Scavo 5.4m	-12	0	0.72

Tabella Risultati Paratia SISMICA GEO - Left Wall - Stage: Carico passaggio treno

Design Assumption: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Carico passaggio treno	0	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.2	0	0
Carico passaggio treno	-0.375	-0.61	-3.46
Carico passaggio treno	-0.575	20.28	104.42
Carico passaggio treno	-0.775	40.94	103.3
Carico passaggio treno	-0.975	61.3	101.82
Carico passaggio treno	-1.175	81.3	99.97
Carico passaggio treno	-1.375	100.84	97.74
Carico passaggio treno	-1.575	119.87	95.12
Carico passaggio treno	-1.775	138.29	92.12
Carico passaggio treno	-1.975	156.03	88.71
Carico passaggio treno	-2.175	173.02	84.91
Carico passaggio treno	-2.375	189.15	80.7
Carico passaggio treno	-2.575	204.37	76.08
Carico passaggio treno	-2.775	218.58	71.06
Carico passaggio treno	-2.975	231.71	65.63
Carico passaggio treno	-3.175	243.67	59.79
Carico passaggio treno	-3.375	254.62	54.78
Carico passaggio treno	-3.575	264.51	49.45
Carico passaggio treno	-3.775	273.27	43.77
Carico passaggio treno	-3.975	280.82	37.78
Carico passaggio treno	-4.175	287.07	31.22
Carico passaggio treno	-4.375	291.88	24.05
Carico passaggio treno	-4.575	295.13	16.24
Carico passaggio treno	-4.775	296.69	7.82
Carico passaggio treno	-4.975	296.45	-1.21
Carico passaggio treno	-5.175	294.28	-10.86
Carico passaggio treno	-5.375	290.09	-20.91
Carico passaggio treno	-5.575	284.1	-29.96
Carico passaggio treno	-5.775	276.5	-38.02
Carico passaggio treno	-5.975	267.48	-45.07
Carico passaggio treno	-6.175	257.26	-51.12
Carico passaggio treno	-6.375	245.68	-57.88
Carico passaggio treno	-6.575	232.92	-63.8
Carico passaggio treno	-6.775	219.15	-68.87
Carico passaggio treno	-6.975	204.53	-73.11
Carico passaggio treno	-7.175	189.23	-76.51
Carico passaggio treno	-7.375	173.41	-79.06
Carico passaggio treno	-7.575	157.26	-80.77
Carico passaggio treno	-7.775	140.93	-81.63
Carico passaggio treno	-7.975	124.6	-81.64
Carico passaggio treno	-8.175	108.44	-80.8
Carico passaggio treno	-8.375	92.62	-79.11
Carico passaggio treno	-8.575	77.31	-76.56
Carico passaggio treno	-8.775	62.68	-73.17
Carico passaggio treno	-8.975	48.89	-68.91
Carico passaggio treno	-9.175	36.13	-63.8
Carico passaggio treno	-9.375	24.57	-57.81
Carico passaggio treno	-9.575	14.39	-50.92
Carico passaggio treno	-9.775	5.76	-43.14
Carico passaggio treno	-9.975	-1.13	-34.46
Carico passaggio treno	-10.175	-6.11	-24.88
Carico passaggio treno	-10.375	-9.19	-15.43
Carico passaggio treno	-10.575	-10.67	-7.36
Carico passaggio treno	-10.775	-10.8	-0.69
Carico passaggio treno	-10.975	-9.88	4.6
Carico passaggio treno	-11.175	-8.18	8.51
Carico passaggio treno	-11.375	-5.97	11.04
Carico passaggio treno	-11.575	-3.53	12.2
Carico passaggio treno	-11.775	-1.26	11.37
Carico passaggio treno	-11.975	-0.02	6.21
Carico passaggio treno	-12	0	0.66

Risultati Elementi strutturali - SISMICA GEO

Design Assumption: SISMICA GEO Sollecitazione molla eq

Stage	Forza (kN/m)
Condizione geostatica	-5.8870696E-17
Scavo 3m	28.15215
Scavo 5.4m	95.46387
Carico passaggio treno	108.286

Allegati

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

```
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: Nominal
* Time:martedi 18 dicembre 2018 15:49:12
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.2
option param itemax 40
option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_32 0 -12 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -12 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -12 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0)
*
LDATA RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 0 LeftWall_32
ATREST 0.384 0.5 1
WEIGHT 19 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 38 0 0 0
YOUNG 4E+04 6.4E+04
ENDL
*
* Soil Profile (S_9551_9552_L_0)
*
LDATA S_9551_9552_L_0 -0.5 LeftWall_32
ATREST 0.6 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 23 0 0 0
YOUNG 5000 1.5E+04
ENDL
*
* Soil Profile (Sg_159_14673_L_0)
*
LDATA Sg_159_14673_L_0 -3 LeftWall_32
ATREST 0.5 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 30 0 0 0
YOUNG 1.3E+04 3.9E+04
ENDL
*
* Soil Profile (S2_13236_14674_L_0)
*
LDATA S2_13236_14674_L_0 -6 LeftWall_32
ATREST 0.54 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 27 0 0 0
YOUNG 1.6E+04 4.8E+04
ENDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 113 Name=S275 E=210000000 kPa
MATERIAL S275_113 2.1E+08
* Concrete material: 104 Name=C25/30 E=31475800 kPa
MATERIAL C2530_104 3.148E+07

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
BEAM Paratiasx_33 LeftWall_32 -12 0 S275_113 0.1464 00 00 0

* 6.2: Supports

CELA mollaeg_10603 LeftWall_32 -0.375 7E+05 0 1 1

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 1 4 2.1 8 0 14.4 45
STRIP LeftWall_32 4 4 3.1 6 0 40 45

* 7: Defining Steps
```

```

STEP Condizionegeostatica_13470
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-FRICT=38 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-FRICT=38 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KA=0.238 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KP=7.232 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KA=0.238 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KP=7.232 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-FRICT=23 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-FRICT=23 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KA=0.438 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KP=2.893 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KA=0.438 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KP=2.893 LeftWall_32
CHANGE Sq_159_14673_L_0 U-FRICT=30 LeftWall_32
CHANGE Sq_159_14673_L_0 D-FRICT=30 LeftWall_32
CHANGE Sq_159_14673_L_0 U-KA=0.333 LeftWall_32
CHANGE Sq_159_14673_L_0 U-KP=4.288 LeftWall_32
CHANGE Sq_159_14673_L_0 D-KA=0.333 LeftWall_32
CHANGE Sq_159_14673_L_0 D-KP=4.288 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-FRICT=27 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-FRICT=27 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KA=0.376 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KP=3.601 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KA=0.376 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KP=3.601 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sq_159_14673_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sq_159_14673_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sq_159_14673_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sq_159_14673_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -3.8 0 -12 0 0
ADD Paratiasx_33 mollaeg_10603
ENDSTEP

STEP Scavo3m_7416
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -3
WATER -3.8 0 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Scavo5.4m_8123
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Caricopassaggiotreno_9526
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

```

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

```
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)
* Time:martedì 18 dicembre 2018 15:49:12
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.2
option param itemax 40
option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_32 0 -12 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -12 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -12 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0)
*
LDATA RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 0 LeftWall_32
ATREST 0.384 0.5 1
WEIGHT 19 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 38 0 0 0
YOUNG 4E+04 6.4E+04
ENDL
*
* Soil Profile (S_9551_9552_L_0)
*
LDATA S_9551_9552_L_0 -0.5 LeftWall_32
ATREST 0.6 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 23 0 0 0
YOUNG 5000 1.5E+04
ENDL
*
* Soil Profile (Sg_159_14673_L_0)
*
LDATA Sg_159_14673_L_0 -3 LeftWall_32
ATREST 0.5 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 30 0 0 0
YOUNG 1.3E+04 3.9E+04
ENDL
*
* Soil Profile (S2_13236_14674_L_0)
*
LDATA S2_13236_14674_L_0 -6 LeftWall_32
ATREST 0.54 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 27 0 0 0
YOUNG 1.6E+04 4.8E+04
ENDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 113 Name=S275 E=210000000 kPa
MATERIAL S275_113 2.1E+08
* Concrete material: 104 Name=C25/30 E=31475800 kPa
MATERIAL C2530_104 3.148E+07

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
BEAM Paratiasx_33 LeftWall_32 -12 0 S275_113 0.1464 00 00 0

* 6.2: Supports

CELA mollaeq_10603 LeftWall_32 -0.375 7E+05 0 1 1

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 1 4 2.1 8 0 14.4 45
STRIP LeftWall_32 4 4 3.1 6 0 40 45

* 7: Defining Steps
STEP Condizionegeostatica_13470
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-FRICT=38 LeftWall_32
```

```

CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-FRICT=38 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KA=0.238 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KP=7.232 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KA=0.238 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KP=7.232 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-FRICT=23 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-FRICT=23 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KA=0.438 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KP=2.893 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KA=0.438 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KP=2.893 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-FRICT=30 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-FRICT=30 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-KA=0.333 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-KP=4.288 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-KA=0.333 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-KP=4.288 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-FRICT=27 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-FRICT=27 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KA=0.376 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KP=3.601 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KA=0.376 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KP=3.601 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -3.8 0 -12 0 0
ADD Paratiasx_33 mollaeg_10603
ENDSTEP

STEP Scavo3m_7416
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -3
WATER -3.8 0 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Scavo5.4m_8123
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Caricopassaggiotreno_9526
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

```


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

```
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)
* Time:martedì 18 dicembre 2018 15:49:13
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.2
option param itemax 40
option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_32 0 -12 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -12 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -12 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0)
*
LDATA RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 0 LeftWall_32
ATREST 0.384 0.5 1
WEIGHT 19 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 38 0 0 0
YOUNG 4E+04 6.4E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (S_9551_9552_L_0)
*
LDATA S_9551_9552_L_0 -0.5 LeftWall_32
ATREST 0.6 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 23 0 0 0
YOUNG 5000 1.5E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (Sg_159_14673_L_0)
*
LDATA Sg_159_14673_L_0 -3 LeftWall_32
ATREST 0.5 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 30 0 0 0
YOUNG 1.3E+04 3.9E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (S2_13236_14674_L_0)
*
LDATA S2_13236_14674_L_0 -6 LeftWall_32
ATREST 0.54 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 27 0 0 0
YOUNG 1.6E+04 4.8E+04
ENDDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 113 Name=S275 E=210000000 kPa
MATERIAL S275_113 2.1E+08
* Concrete material: 104 Name=C25/30 E=31475800 kPa
MATERIAL C2530_104 3.148E+07

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
BEAM Paratiasx_33 LeftWall_32 -12 0 S275_113 0.1464 00 00 0

* 6.2: Supports

CELA mollaeg_10603 LeftWall_32 -0.375 7E+05 0 1 1

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 1 4 2.1 8 0 14.4 45
STRIP LeftWall_32 4 4 3.1 6 0 44.44 45

* 7: Defining Steps
STEP Condizionegeostatica_13470
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-FRICT=38 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-FRICT=38 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KA=0.238 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KP=7.232 LeftWall_32
```

```

CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KA=0.238 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KP=7.232 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-FRICT=23 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-FRICT=23 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KA=0.438 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KP=2.893 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KA=0.438 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KP=2.893 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-FRICT=30 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-FRICT=30 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-KA=0.333 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-KP=4.288 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-KA=0.333 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-KP=4.288 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-FRICT=27 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-FRICT=27 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KA=0.376 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KP=3.601 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KA=0.376 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KP=3.601 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -3.8 0 -12 0 0
ADD Paratiasx_33 mollaecq_10603
ENDSTEP

STEP Scavo3m_7416
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -3
WATER -3.8 0 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Scavo5.4m_8123
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Caricopassaggiotreno_9526
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

```

Design Assumption : A2+M2+R1 - File di Paratie - File di input (.d)

```
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: A2+M2+R1
* Time:martedì 18 dicembre 2018 15:49:14
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.2
option param itemax 40
option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_32 0 -12 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -12 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -12 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0)
*
LDATA RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 0 LeftWall_32
ATREST 0.384 0.5 1
WEIGHT 19 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 38 0 0 0
YOUNG 4E+04 6.4E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (S_9551_9552_L_0)
*
LDATA S_9551_9552_L_0 -0.5 LeftWall_32
ATREST 0.6 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 23 0 0 0
YOUNG 5000 1.5E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (Sg_159_14673_L_0)
*
LDATA Sg_159_14673_L_0 -3 LeftWall_32
ATREST 0.5 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 30 0 0 0
YOUNG 1.3E+04 3.9E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (S2_13236_14674_L_0)
*
LDATA S2_13236_14674_L_0 -6 LeftWall_32
ATREST 0.54 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 27 0 0 0
YOUNG 1.6E+04 4.8E+04
ENDDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 113 Name=S275 E=210000000 kPa
MATERIAL S275_113 2.1E+08
* Concrete material: 104 Name=C25/30 E=31475800 kPa
MATERIAL C2530_104 3.148E+07

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
BEAM Paratiasx_33 LeftWall_32 -12 0 S275_113 0.1464 00 00 0

* 6.2: Supports

CELA mollaeg_10603 LeftWall_32 -0.375 7E+05 0 1 1

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 1 4 2.1 8 0 14.4 45
STRIP LeftWall_32 4 4 3.1 6 0 52 45

* 7: Defining Steps
STEP Condizionegeostatica_13470
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-FRICT=32.01 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-FRICT=32.01 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KA=0.307 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KP=4.847 LeftWall_32
```

```

CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KA=0.307 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KP=4.847 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-FRICT=18.76 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-FRICT=18.76 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KA=0.513 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KP=2.327 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KA=0.513 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KP=2.327 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-FRICT=24.79 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-FRICT=24.79 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-KA=0.409 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-KP=3.185 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-KA=0.409 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-KP=3.185 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-FRICT=22.18 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-FRICT=22.18 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KA=0.452 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KP=2.77 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KA=0.452 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KP=2.77 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -3.8 0 -12 0 0
ADD Paratiasx_33 mollaeg_10603
ENDSTEP

STEP Scavo3m_7416
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -3
WATER -3.8 0 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Scavo5.4m_8123
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Caricopassaggiotreno_9526
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

```

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

```
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: SISMICA STR
* Time:martedì 18 dicembre 2018 15:49:14
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.2
option param itemax 40
option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_32 0 -12 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -12 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -12 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0)
*
LDATA RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 0 LeftWall_32
ATREST 0.384 0.5 1
WEIGHT 19 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 38 0 0 0
YOUNG 4E+04 6.4E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (S_9551_9552_L_0)
*
LDATA S_9551_9552_L_0 -0.5 LeftWall_32
ATREST 0.6 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 23 0 0 0
YOUNG 5000 1.5E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (Sg_159_14673_L_0)
*
LDATA Sg_159_14673_L_0 -3 LeftWall_32
ATREST 0.5 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 30 0 0 0
YOUNG 1.3E+04 3.9E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (S2_13236_14674_L_0)
*
LDATA S2_13236_14674_L_0 -6 LeftWall_32
ATREST 0.54 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 27 0 0 0
YOUNG 1.6E+04 4.8E+04
ENDDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 113 Name=S275 E=210000000 kPa
MATERIAL S275_113 2.1E+08
* Concrete material: 104 Name=C25/30 E=31475800 kPa
MATERIAL C2530_104 3.148E+07

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
BEAM Paratiasx_33 LeftWall_32 -12 0 S275_113 0.1464 00 00 0

* 6.2: Supports

CELA mollaeg_10603 LeftWall_32 -0.375 7E+05 0 1 1

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 1 4 2.1 8 0 14.4 45
STRIP LeftWall_32 4 4 3.1 6 0 40 45

* 7: Defining Steps
STEP Condizionegeostatica_13470
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-FRICT=38 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-FRICT=38 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KA=0.238 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KP=7.232 LeftWall_32
```

```

CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KA=0.238 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KP=7.232 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-FRICT=23 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-FRICT=23 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KA=0.438 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KP=2.893 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KA=0.438 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KP=2.893 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-FRICT=30 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-FRICT=30 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-KA=0.333 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-KP=4.288 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-KA=0.333 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-KP=4.288 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-FRICT=27 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-FRICT=27 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KA=0.376 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KP=3.601 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KA=0.376 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KP=3.601 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -3.8 0 -12 0 0
ADD Paratiasx_33 mollaecq_10603
ENDSTEP

STEP Scavo3m_7416
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -3
WATER -3.8 0 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Scavo5.4m_8123
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Caricopassaggiotreno_9526
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

```

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

```
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: SISMICA GEO
* Time:martedì 18 dicembre 2018 15:49:15
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.2
option param itemax 40
option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_32 0 -12 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -12 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -12 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0)
*
LDATA RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 0 LeftWall_32
ATREST 0.384 0.5 1
WEIGHT 19 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 38 0 0 0
YOUNG 4E+04 6.4E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (S_9551_9552_L_0)
*
LDATA S_9551_9552_L_0 -0.5 LeftWall_32
ATREST 0.6 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 23 0 0 0
YOUNG 5000 1.5E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (Sg_159_14673_L_0)
*
LDATA Sg_159_14673_L_0 -3 LeftWall_32
ATREST 0.5 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 30 0 0 0
YOUNG 1.3E+04 3.9E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (S2_13236_14674_L_0)
*
LDATA S2_13236_14674_L_0 -6 LeftWall_32
ATREST 0.54 0.5 1
WEIGHT 17 10 10
PERMEABILITY 0.0001
RESISTANCE 0 27 0 0 0
YOUNG 1.6E+04 4.8E+04
ENDDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 113 Name=S275 E=210000000 kPa
MATERIAL S275_113 2.1E+08
* Concrete material: 104 Name=C25/30 E=31475800 kPa
MATERIAL C2530_104 3.148E+07

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
BEAM Paratiasx_33 LeftWall_32 -12 0 S275_113 0.1464 00 00 0

* 6.2: Supports

CELA mollaeg_10603 LeftWall_32 -0.375 7E+05 0 1 1

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 1 4 2.1 8 0 14.4 45
STRIP LeftWall_32 4 4 3.1 6 0 40 45

* 7: Defining Steps
STEP Condizionegeostatica_13470
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-FRICT=32.01 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-FRICT=32.01 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KA=0.307 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-KP=4.847 LeftWall_32
```

```

CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KA=0.307 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-KP=4.847 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-FRICT=18.76 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-FRICT=18.76 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KA=0.513 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-KP=2.327 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KA=0.513 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-KP=2.327 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-FRICT=24.79 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-FRICT=24.79 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-KA=0.409 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-KP=3.185 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-KA=0.409 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-KP=3.185 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-FRICT=22.18 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-FRICT=22.18 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KA=0.452 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-KP=2.77 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KA=0.452 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-KP=2.77 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE RilevatoFerroviario_5094_14664_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S_9551_9552_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE Sg_159_14673_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-COHE=0 LeftWall_32
CHANGE S2_13236_14674_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -3.8 0 -12 0 0
ADD Paratiasx_33 mollaeg_10603
ENDSTEP

STEP Scavo3m_7416
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -3
WATER -3.8 0 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Scavo5.4m_8123
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

STEP Caricopassaggiotreno_9526
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -5.15
WATER -3.8 1.35 -12 0 0
ENDSTEP

```