

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:

HIRPINIA - ORSARA AV

SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA**

TRINCEE

TR00- GENERALI

Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA - ORSARA AV Il Direttore Tecnico Ing. P. M. Gianvecchio 16/01/2023	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. R.Zanon

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF3A	02	E	ZZ	RH	TR0000	001	B	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	G.Pepe	30/09/2022	L.Ongaro	30/09/2022	A. Callerio	30/09/2022	Ing. R.Zanon
B	C 08.04 - A valle del contraddittorio	G.Pepe	16/01/2023	L.Ongaro	16/01/2023	A. Callerio	16/01/2023	
								16/01/2023

File: IF3A02EZZRHTR0000001B

n. Elab.: -

APPALTATORE: <u>Conorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 2 di 33

Indice

1	INTRODUZIONE	3
2	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	4
2.1	NORMATIVA	4
2.2	DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO	4
3	MATERIALI.....	5
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	5
4.1	SCAVO PROVVISORIO TR01	5
5	MODELLO GEOTECNICO	7
6	ANALISI DEI CARICHI DI PROGETTO	17
6.1	CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI (G₁)	17
6.2	CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI (G₂)	17
6.3	CARICHI ACCIDENTALI (Q_k)	19
7	VERIFICA DELLE OPERE DI SOSTEGNO PROVVISORIE.....	19
8	VERIFICA GEOTECNICA DEGLI SCAVI.....	21
8.1	CRITERI DI VERIFICA AGLI STATI LIMITE	21
8.2	VERIFICHE E RISULTATI SLU	23

APPALTATORE: <u>Conorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA																
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">COMMESSA</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF3A</td> <td>02</td> <td>E ZZ RH</td> <td>TR0000 001</td> <td>B</td> <td>3 di 33</td> </tr> </tbody> </table>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO												
IF3A	02	E ZZ RH	TR0000 001	B	3 di 33												

1 INTRODUZIONE

Il presente documento inquadra la progettazione degli scavi provvisionali funzionali alla realizzazione delle trincee trincee ferroviarie definitive.

E' innanzitutto utile rimarcare che per la realizzazione dello strato di bonifica, lungo tutta la tratta all'aperto, sono previsti scavi di natura minima, di profondità pari a 50 cm. Per questo tipo di scavi non è di fatto richiesta alcuna verifica, dal momento che locali piccole instabilità non possono provocare essendo questi operati in cantiere secondo le necessità locali sono indistinguibili dalle operazioni di scavo. Questi scavi vengono realizzati in cantiere di fatto senza la necessità di accorgimenti particolari se non quelli previsti dal PSC.

Per quel che riguarda invece le trincee definitive, queste sono limitate al tratto in cui è già presente l'opera TR01, che contermina il tracciato ferroviario (e sostiene le scarpate) con muri di sostegno (vedi anche doc IF3A02EZZW9IF0101043).

Le verifiche degli scavi provvisionali del piazzale R111 sono contenute in un elaborato specifico (IF3A02EZZRHRI1100001A).

La realizzazione della trincea TR01 prevede uno scavo che per un tratto (Conci M1 – M2 ed M3) è sostenuto dalla paratia di pali dell'imbocco della Galleria Hirpinia (lato Napoli), per un tratto (conci M4 ed M5) è sostenuto da palancolati e per un ultimo tratto (conci M6 ed M7) è a parete libera inclinata.

Nel presente documento si affronterà unicamente la verifica degli scavi provvisionali per i conci M4-M5-M6, rimandando agli specifici elaborati dell'opera provvisionale di imbocco per le verifiche delle paratie di pali. Gli scavi per il concio M7 sono di minore entità rispetto a quelli di M6, e le verifiche per il concio M6 possono essere pertanto estese, nella sostanza, anche al concio M7.

Pertanto:

Per gli scavi prospicienti i conci M4 ed M5 si eseguiranno nel seguito le verifiche previste dalla normativa vigente per le opere di sostegno;

Per gli scavi prospicienti il concio M6 si si eseguiranno nel seguito le verifiche previste dalla normativa vigente per fronti di scavo.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 4 di 33

2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

2.1 NORMATIVA

La progettazione è conforme alle normative vigenti nonché alle istruzioni dell'Ente FF.SS.

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo e progettazione è la seguente:

- Rif. [1] - Nuove norme tecniche per le costruzioni - D.M. 17-01-18 (NTC-2018);
- Rif. [2] - Circolare del 21 gennaio 2019 - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.;
- Rif. [3] - Eurocodice 2: Progettazione delle strutture in calcestruzzo – Parte 1.1: Regole generali e regole per gli edifici.
- Rif. [4] - UNI ENV 1992-1-1 Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici;
- Rif. [5] - UNI EN 206-1/2016 - Calcestruzzo. Specificazioni, prestazioni, produzione e conformità;
- Rif. [6] - UNI EN 1998-5 – Fondazioni ed opere di sostegno.
- Rif. [7] REGOLAMENTO (UE) N. 1299/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea
- Rif. [8] RFI DTC SI CS MA IFS 001 E del 31.12.2020 – Manuale di progettazione delle opere civili- Parte II – Sez- 3 – Corpo stradale ;
- Rif. [9] RFI DTC SI PS MA IFS 001 E del 31.12.2020 – Manuale di progettazione delle opere civili- Parte II – Sez- 2 – Ponti e strutture;
- Rif. [10] UNI EN 1997-1: Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica parte 1: regole generali;
- Rif. [11] UNI EN 1997-1: Eurocodice 8 – Progettazione delle strutture per la resistenza sismica –Parte 5; Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici;

2.2 DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO

- Rif. [12] IF3A.0.2.E.ZZ.CL.TR.01.0.0.001. Trincea TR01 - Relazione di calcolo
- Rif. [13] IF3A.0.2.E.ZZ.P8.TR.01.0.0.001. Trincea TR01 - Planimetria generale
- Rif. [14] IF3A.0.2.E.ZZ.PA.TR.01.0.0.001. Trincea TR01 - Pianta fondazioni
- Rif. [15] IF3A.0.2.E.ZZ.PA.TR.01.0.0.002. Trincea TR01 - Pianta scavi
- Rif. [16] IF3A.0.2.E.ZZ.BA.TR.01.0.0.001. Trincea TR01 - Carpenterie - Tav. 1 di 3
- Rif. [17] IF3A.0.2.E.ZZ.BA.TR.01.0.0.002. Trincea TR01 - Carpenterie - Tav. 2 di 3
- Rif. [18] IF3A.0.2.E.ZZ.BA.TR.01.0.0.003. Trincea TR01 - Carpenterie - Tav. 3 di 3

La revisione di riferimento di questi documenti è l'ultima caricata in PDM.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 5 di 33

3 MATERIALI

Acciaio palancole

TIPO S355 JR
fyk= 355 N/mm²
ftk = 510 N/mm²
E= 210000 N/mm²

ρ= 7850 kg/mc

TIPO S235 JR
fyk= 235 N/mm²
ftk = 360 N/mm²
E= 210000 N/mm²

ρ= 7850 kg/mc

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Di seguito si descrive brevemente lo scavo oggetto delle verifiche geotecniche.

4.1 SCAVO PROVVISORIO TR01

Gli scavi provvisori sostenuti da palancole sono prospicienti il concio M4 ed il concio M5.

Per il concio M4 la massima altezza di scavo è pari a 5.20 m

In corrispondenza di questo concio verranno ubicati palancole tipo AZ 28-700 N, lunghezza 17 m realizzati in acciaio S 335 JR

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER		RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali		COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 6 di 33

SEZIONE G-G _ CONCIO M4
 Scala 1 : 100

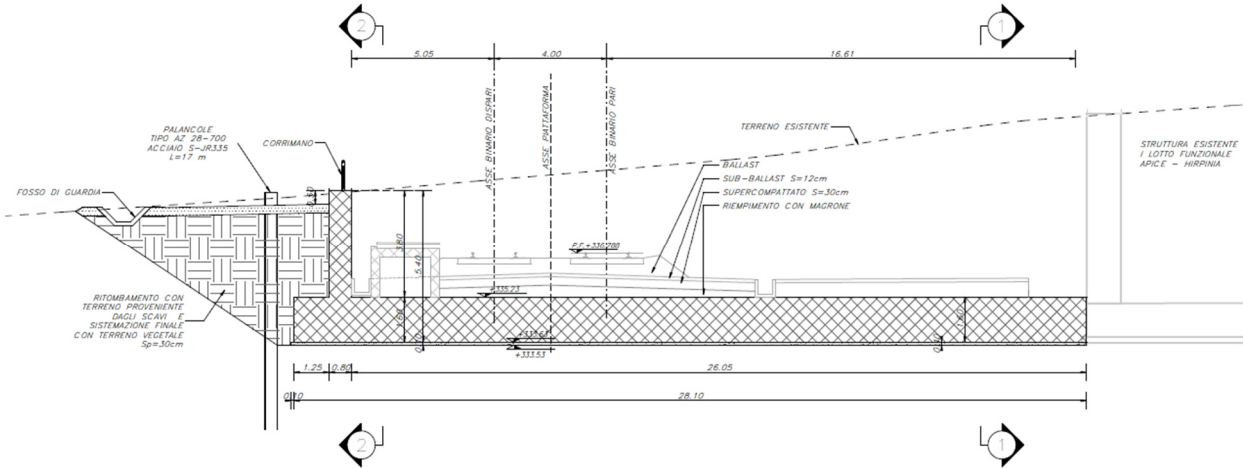


Figura 4-1 Schema ubicazione palancolato concio M4.

Per il concio M5 la massima altezza di scavo è pari a 3.70 m

In corrispondenza di questo concio verranno ubicati palancolati tipo AZ 20-800 N, lunghezza 13 m realizzati in acciaio S 235 JR

SEZIONE I-I _ CONCIO M5
 Scala 1 : 100

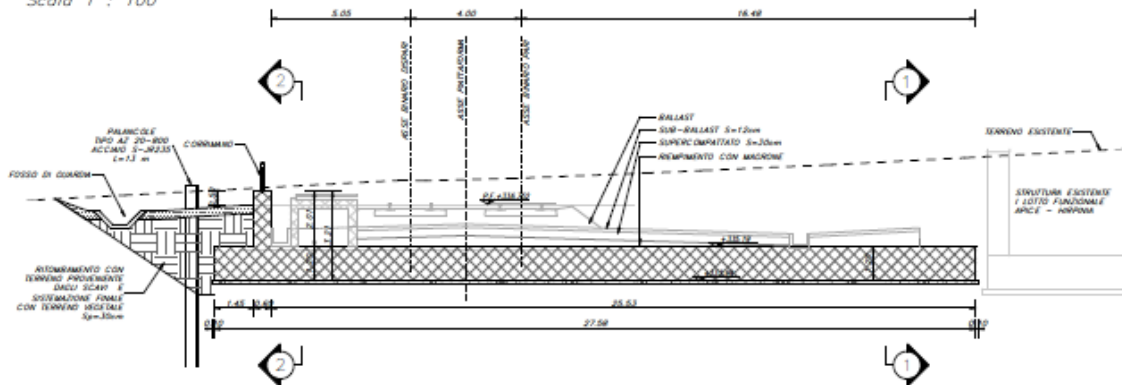


Figura 4-2 Schema ubicazione palancolato concio M5.

Per il concio M6 la massima altezza di scavo è pari a 2.60 m, gli scavi sono realizzati con pendenza 22° rispetto all'orizzontale

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisonali	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF3A 02 E ZZ RH TR0000 001 B 9 di 33

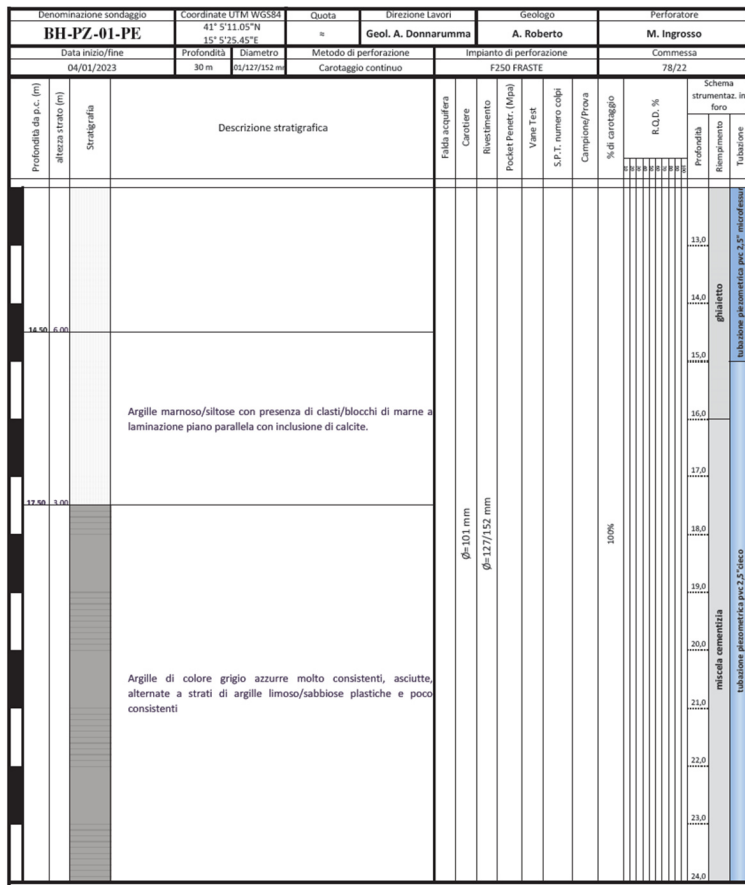


Figura 5-3. Stratigrafia sondaggio BH-PZ-01-PE

Utilizzando la nomenclatura della relazione geotecnica generale, la stratigrafia del sondaggio BH-PZ-01-PE può essere sintetizzata come

Terreno di copertura

da p.c. a -1.8 m da p.c.

AII2 S

da -1.8 m da p.c. a -5.5 m da p.c.

AII1 A

da -5.5 m da p.c. a -14.5 m da p.c.

APC

da -14.5 m da p.c. in poi

la stratigrafia del sondaggio IF16R24 può essere sintetizzata invece come

Terreno di copertura

da p.c. a -2.0 m da p.c.

AII2 S

da -2.0 m da p.c. a -4.5 m da p.c.

AII3 G

da -4.5 m da p.c. a -12.8 m da p.c.

APC

da -12.8 m da p.c. in poi

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 10 di 33

Nella tabella seguente si riportano gli intervalli di variazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni, così come estratti dalla relazione geotecnica generale.

Per quel che riguarda i parametri fisico meccanici dei terreni è necessario sottolineare quanto segue:

1. Relativamente ai terreni di copertura e All1A non vi sono nuove indagini di tratta e lo scrivente ritiene affidabile la caratterizzazione del Progetto Definitivo.
2. Relativamente agli strati ALL_2S ed ALL_3G, se pure cautelativamente si adottasse il valore minimo ritrovato nelle prove SPT (Nspt =30) minimo riscontrato nello strato svolte lungo il tratto lato Bari della tratta in esame, utilizzando la relazione di Schmertmann (1977) che lo scrivente ritiene certamente affidabile nel caso presente, si troverebbe

$\varphi = 32^\circ$ per i terreni sabbiosi (ALL_2S)

$\varphi = 36$ per i terreni ghiaiosi (ALL_3G)

Pertanto, i parametri di progetto sono i seguenti.

Unità		ALL1_A COP	ALL2_S	ALL3_G	APC
Proprietà	u.m.	range	range	range	range
γ	kN/m ³	18-19.5	19.5	18-20	19-23
e_0	-	0.75-0.8	-	-	0.3-0.65
Cc	-	0.11	-	-	0,13-0,15
Cs	-	0.01	-	-	0,02-0,05
Dr	%	-	70-95	60-95	-
I_p	%	15-21	-	-	5-35
c'	kPa	2	-	-	3-30
σ'	°	22	20-40	36-42	20-27
OCR	-	1.4	-	-	1-3
Cu	kPa	35-100	-	-	230-320
E ₀	MPa	100-340	130-300	250-600	200-1500
E _{0/5}	MPa	20-68	25-60	40-120	40-300
E _{0/10}	MPa	10-34	13-30	20-60	20-150
k	m/s	10 ⁻⁶ -10 ⁻⁸	5 10 ⁻⁶ -4 10 ⁻⁷	4-10 ⁻⁴ -5 10 ⁻⁶	3 10 ⁻⁹ -10 ⁻⁸

Tabella 5-1 Parametri geotecnici caratteristici dei terreni della tratta

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 11 di 33

Terreno di copertura – ALL 1 a:

- Peso Volume: $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito $\phi = 22^\circ$
- Coesione efficace $c' = 2 \text{ kPa}$
- Modulo Elastico $E_0/5 = 20 \text{ Mpa}$
- Permeabilità $k = 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$

Unità ALL 1 a:

- Peso Volume: $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito $\phi = 22^\circ$
- Coesione efficace $c' = 5 \text{ kPa}$
- Modulo Elastico $E_0/5 = 25 \text{ MPa}$
- Permeabilità $k = 1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$

Per quanto concerne il valore di coesione considerato è necessario segnalare che seppure nella caratterizzazione sintetica riportata al par. 8.9 della relazione geotecnica generale la coesione indicata è pari a 2 kPa, nel par 8.4.2 si segnala che la coesione efficace di questi materiali può arrivare fino a 20 kPa circa. Appare pertanto ragionevolmente cautelativo fissare il valore di progetto a 5 kPa

Unità ALL_2S:

- Peso Volume: $\gamma = 19.5 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito $\phi = 32^\circ$
- Coesione efficace $c' = 0 \text{ kPa}$
- Modulo Elastico $E = 35 \text{ MPa}$
- Permeabilità $k = 4 \times 10^{-6} \text{ m/s}$

Unità ALL_3G:

- • Peso Volume: $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
- • Angolo di attrito $\phi = 36^\circ$
- • Coesione efficace $c' = 0 \text{ kPa}$
- • Modulo Elastico $E = 29 \text{ MPa}$

Unità APC

- • Peso Volume: $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
- • Angolo di attrito $\phi = 26^\circ$
- • Coesione efficace $c' = 10 \text{ kPa}$
- • Modulo Elastico $E = 40 \text{ MPa}$

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF3A 02 E ZZ RH TR0000 001 B 13 di 33

La definizione della quota di falda di progetto e di cantiere è stata sviluppata sulla base delle misure piezometriche storiche e recenti del piezometro IF16R24, del nuovo piezometro installato a Gennaio del 2023 denominato BH-PZ-01-PE e delle misure piezometriche indirette effettuate mediante tomografie elettriche.

L'ubicazione dei piezometri è indicata in Figura 5-2

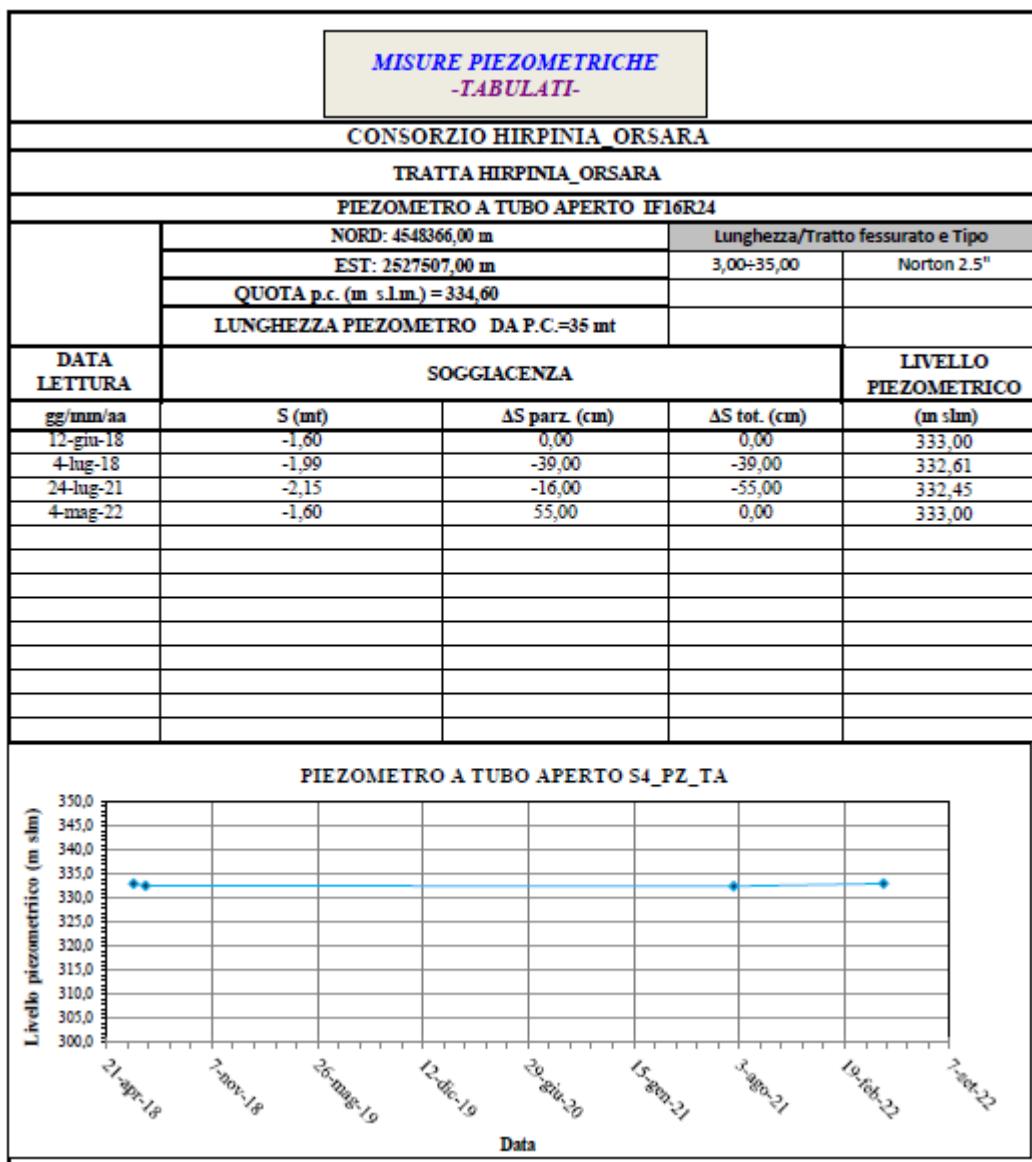


Figura 5-4: Piezometro IF16R24. Misure condotte in fase di PD (2018) e PE (2021-2022).

I dati “storici” (fino a Maggio 2022) del piezometro IF16R24 restituiscono soggiacenze comprese tra 1.6 e 2.15 m (cfr. Figura 5-4). Per contro, le misure effettuate nel corso dell’anno 2023 in corrispondenza dello stesso

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER	
M-INGEGNERIA PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	
COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF3A 02 E ZZ RH TR0000 001 B 14 di 33	

piezometro IF16R24 mostrano soggiacenze comprese tra 40 cm e 1.0 m, con i massimi raggiunti in occasione dei eventi meteorici di notevole entità (Figura 5-5).

Piezometri Hirpinia - Orsara	
Denominazione	IF16R24
Fenestratura	3-35m
Tipo strumento	Norton
Quota boccaforo m s.l.m	334,60
Profondità sondaggio (m)	35,00
Ubicazione	X 41° 5' 11,06" N Y 15° 5' 21,45" E
Note	

N° LETTURE	Data Rilievo	falda (m) da P.C.
1° LETTURA	06/07/2022	-2,45
2° LETTURA	04/08/2022	-2,53
3° LETTURA	05/09/2022	-2,69
4° LETTURA	05/10/2022	-2,73
5° LETTURA	05/11/2022	-3,24
6° LETTURA	05/12/2022	-1,49
7° LETTURA	05/01/2023	-0,78
8° LETTURA	09/01/2023	-0,81
9° LETTURA	11/01/2023	-0,83
10° LETTURA	13/01/2023	-0,85
11° LETTURA	16/01/2023	-0,98
12° LETTURA	18/01/2023	-0,99
13° LETTURA	20/01/2023	-0,58
14° LETTURA	26/01/2023	-0,42
15° LETTURA	02/02/2023	-0,99
16° LETTURA	03/02/2023	-0,99
17° LETTURA	09/02/2023	-0,87
18° LETTURA	16/02/2023	-0,61
19° LETTURA	23/02/2023	-0,98
20° LETTURA	03/03/2023	-0,90
21° LETTURA	09/03/2023	-0,87
22° LETTURA		
23° LETTURA		
24° LETTURA		

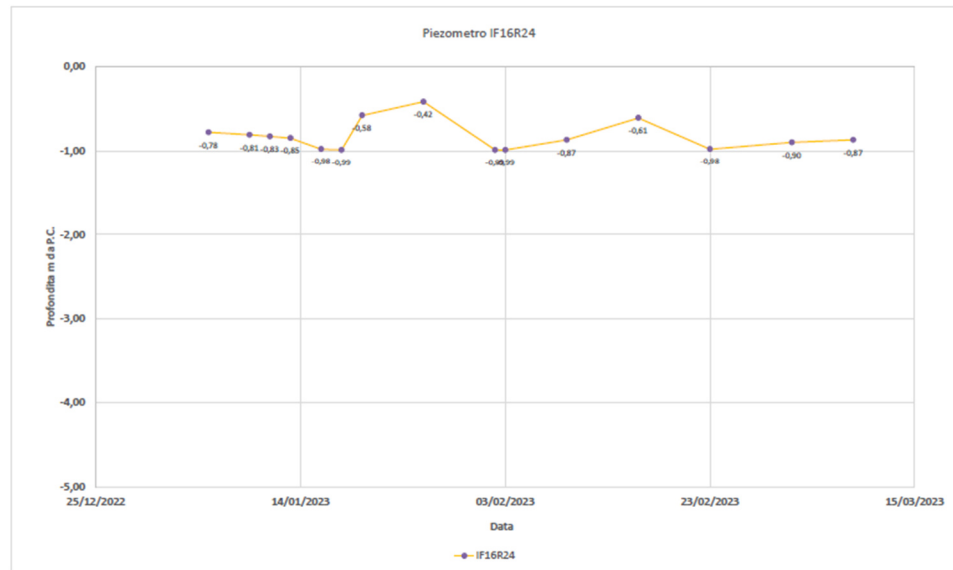
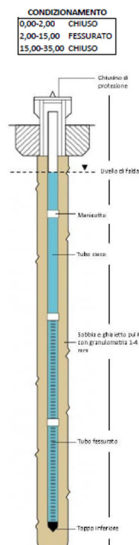


Figura 5-5. Misure piezometro IF16R24

Piezometro HIRPINIA - ORSARA	
Denominazione	BH PZ1 PE
Fenestratura o prof. cella	2,00-15,00
Tipo strumento	Norton 2,5
Quota boccaforo m s.l.m	337,00
Profondità sondaggio (m)	35,00
Ubicazione	LAT 41° 5' 11,05" N LONG 15° 5' 25,45" E
Note	



N° LETTURE	Data Rilievo	falda (m) da P.C.
1° LETTURA	06/01/2023	-0,92
2° LETTURA	09/01/2023	-0,94
3° LETTURA	11/01/2023	-0,97
4° LETTURA	13/01/2023	-0,98
5° LETTURA	16/01/2023	-1,60
6° LETTURA	18/01/2023	-0,80
7° LETTURA	20/01/2023	-0,42
8° LETTURA	26/01/2023	-0,14
9° LETTURA	02/02/2023	-0,92
10° LETTURA	09/02/2023	-0,86
11° LETTURA	16/02/2023	-0,84
12° LETTURA	23/02/2023	-1,40
13° LETTURA	02/03/2023	-1,10
14° LETTURA	09/03/2023	-0,98
15° LETTURA		
16° LETTURA		
17° LETTURA		
18° LETTURA		
19° LETTURA		
20° LETTURA		
21° LETTURA		
22° LETTURA		
23° LETTURA		
24° LETTURA		
25° LETTURA		

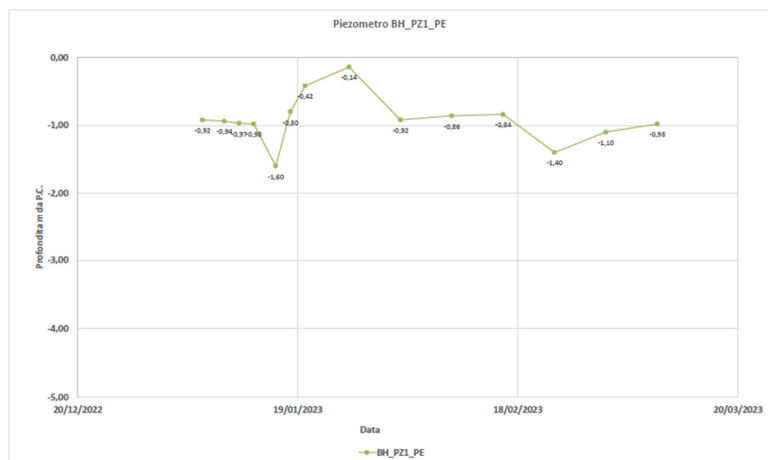


Figura 5-6. Misure piezometro BH-PZ-01-PE

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisonali		COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. FOGLIO B 15 di 33

Il piezometro BH-PZ-01-PE (Figura 5-6) mostra invece risalite della quota di falda comprese tra 0.14 m e 0.84 m da p.c.

E' il caso anche di sottolineare che le indagini geoelettriche hanno consentito di apprezzare la presenza di terreni sostanzialmente saturi fin da profondità molto piccole, come esposto nelle seguenti figure. Come si nota (aree verdi-azzurre) già a profondità dell'ordine di circa 1.5 ÷ 2.0 m; La falda tende ad approfondirsi risalendo lungo il pendio.

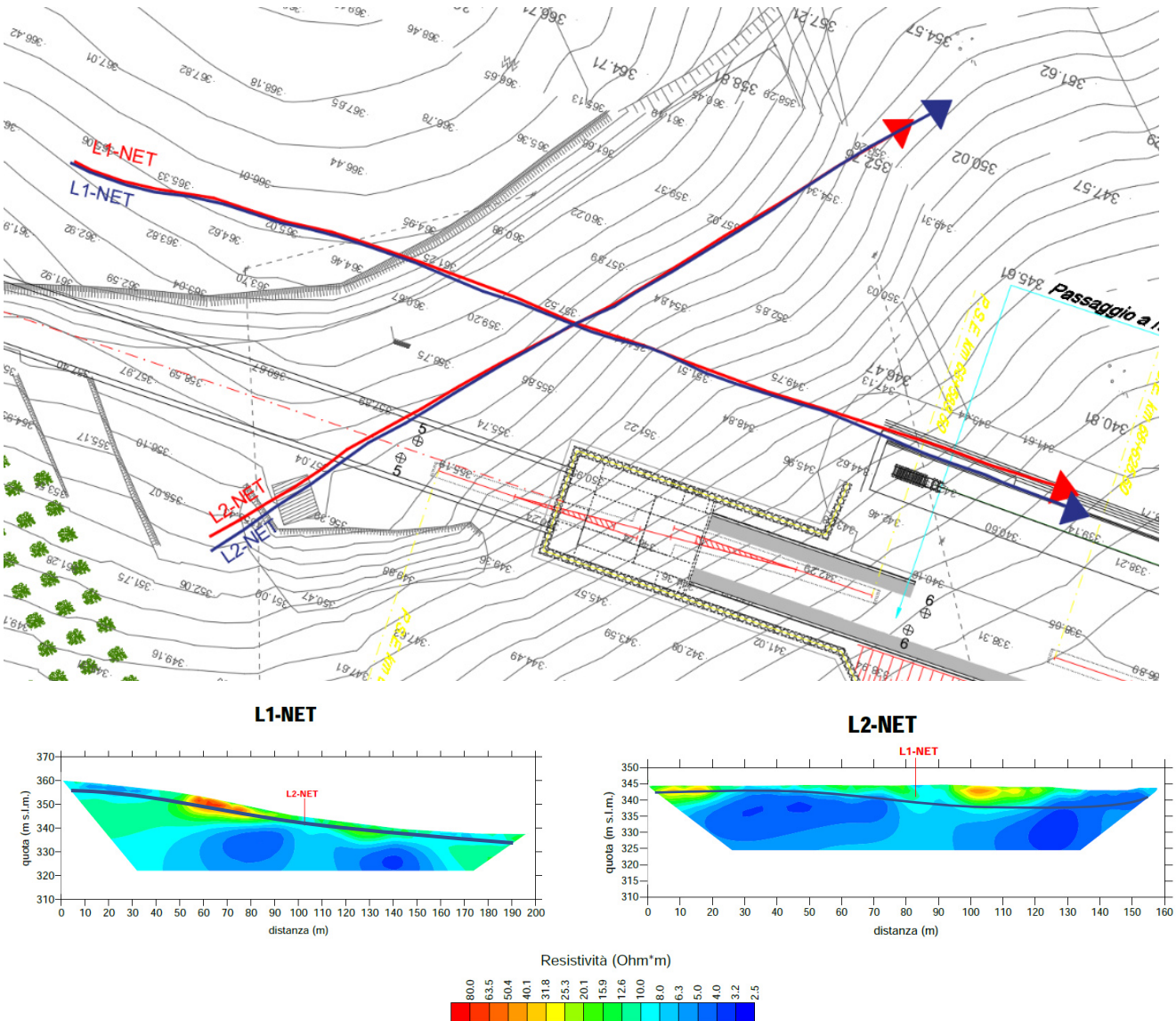


Figura 5-7: Misure piezometriche indirette:

Risulta evidente dall'analisi comparata delle risultanze sperimentali che:

- nella zona valliva la falda tende a disporsi parallelamente al piano campagna;
- nella zona valliva la quota di falda massima può raggiungere il piano campagna;

APPALTATORE: ConSORZIO Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 16 di 33

- procedendo verso monte, come mostrato anche dalle misure indirette, la falda invece si approfondisce, e il suo tetto risulta meno inclinato del pendio.

In base a tutte le informazioni disponibili si possono definire le seguenti condizioni di falda “di progetto”:

- Conci M1-M2-M3 soggiacenza di progetto = -0.6 m da p.c.
- Conci M4-M5-M6 soggiacenza di progetto = -piano campagna

Il valore di -0.6 m da p.c. viene individuato in continuità con le indicazioni del profilo geotecnico

Per quanto riguarda la definizione della quota di falda durante le operazioni di cantiere ci si riferirà, per i conci M4, M5 ed M6 alla media delle misure registrate nei piezometri IF16R24 e BH-PZ-01-PE.

Come si nota da Figura 5-5 e Figura 5-6, mediamente la falda nella zona valliva dell’opera ha una soggiacenza di 80 cm in corrispondenza dei piezometri.

Non si conosce l’andamento del piano di falda nello spazio (non è noto cioè se la falda- in direzione ortogonale alla linea si posizioni in orizzontale, risalga parallelamente al pendio o si trovi in una situazione “intermedia”). Nel dimensionamento delle opere provvisionali, si è perciò ipotizzato che la falda si assesti ad una quota geodetica intermedia tra quella effettivamente misurata nel piezometro di riferimento e la quota dedotta ipotizzando una soggiacenza costante rispetto al piano campagna (piano di falda parallelo al pendio). Nella tabella seguente vengono indicate le soggiacenze di falda attese in corrispondenza dei vari conci (ultima colonna).

Tabella 5-2 Determinazione della soggiacenza della quota di falda in corrispondenza dei conci dell’opera.

CONCIO	Quota p.c. oo.pp.	Quota falda media misurata	Quota falda su allineamento oo.pp. se parallela al p.c.	soggiacenza falda media in corrispondenza dei piezometri	soggiacenza quota falda su allineamento opere se falda orizzontale	profondità falda progetto
-	m s.l.m.	m s.l.m.	m s.l.m.	m da p.c.	m da p.c.	m da p.c.
M4	338.75	336.55	337.95	0.8	2.2	1.5
M5	337.21	335.29	336.41	0.8	1.92	1.4
M6	336.08	334.64	335.28	0.8	1.44	1.1

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. FOGLIO B 17 di 33

6 ANALISI DEI CARICHI DI PROGETTO

Nel seguente paragrafo si descrivono i carichi elementari che agiscono sulla struttura in oggetto. Tali azioni sono definite secondo la normativa di riferimento e sono utilizzate per la generazione delle combinazioni di carico nell'ambito delle verifiche di resistenza, in esercizio e in presenza dell'evento sismico. Tutti i carichi elementari si riferiscono a un concio longitudinale di lunghezza unitaria, pertanto sono tutti definiti rispetto all'unità di lunghezza.

6.1 CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI (G₁)

Il peso proprio della struttura viene calcolato in automatico dal programma di calcolo utilizzato, una volta definite le geometrie e le proprietà dei materiali.

6.2 CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI (G₂)

6.2.1 Spinta del terreno

Nel modello di calcolo impiegato dal software di calcolo PARATIE, la spinta del terreno viene determinata investigando l'interazione statica tra terreno e la struttura deformabile a partire da uno stato di spinta a riposo del terreno sulla paratia.

I parametri che identificano il tipo di legge costitutiva possono essere distinti in due sottoclassi: parametri di spinta e parametri di deformabilità del terreno.

I parametri di spinta sono il coefficiente di spinta a riposo K_0 , il coefficiente di spinta attiva K_a e il coefficiente di spinta passiva K_p .

Il coefficiente di spinta a riposo fornisce lo stato tensionale presente in sito prima delle operazioni di scavo. Esso lega la tensione orizzontale efficace σ'_h a quella verticale σ'_v attraverso la relazione:

$$\sigma'_h = K_0 \cdot \sigma'_v$$

K_0 dipende dalla resistenza del terreno, attraverso il suo angolo di attrito efficace ϕ' e dalla sua storia geologica. Si può assumere che:

$$K_0 = K_0^{NC} \cdot (OCR)^m$$

dove

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 18 di 33

$$K_0^{NC} = 1 - \text{sen } \phi'$$

è il coefficiente di spinta a riposo per un terreno normalconsolidato (OCR=1). OCR è il grado di sovraconsolidazione e m è un parametro empirico, di solito compreso tra 0.4 e 0.7.

I coefficienti di spinta attiva e passiva sono forniti dalla teoria di Rankine per una parete liscia dalle seguenti espressioni:

$$K_a = \tan^2(45 - \phi'/2)$$

$$K_p = \tan^2(45 + \phi'/2)$$

Per tener conto dell'angolo di attrito \square tra paratia e terreno il software PARATIE impiega per K_a e K_p la formulazione rispettivamente di Coulomb e Lancellotta.

Formulazione di Coulomb per k_a

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

dove:

ϕ' è l'angolo di attrito del terreno

β è l'angolo d'inclinazione del diaframma rispetto alla verticale

δ è l'angolo di attrito paratia-terreno

i è l'angolo d'inclinazione del terreno a monte della paratia rispetto all'orizzontale

Il valore limite della tensione orizzontale sarà pari a

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

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

a seconda che il collasso avvenga in spinta attiva o passiva rispettivamente. c' è la coesione drenata del terreno.

Formulazione di Lancellotta per k_p

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 19 di 33

$$K_p = \left[\frac{\cos\delta}{1 - \sin\Phi'} (\cos\delta + \sqrt{\sin^2\Phi' - \sin^2\delta}) \right] e^{2\theta \tan\Phi'}$$

dove:

$$2\theta = \sin^{-1} \left(\frac{\sin\delta}{\sin\Phi'} \right) + \delta$$

6.3 CARICHI ACCIDENTALI (Q_K)

6.3.1 Sovraccarico accidentale

Tale tipo di carico risulta assente. Si prescrive il divieto di passaggio di mezzi d'opera a monte dei palancolati entro una distanza di 8 m dal ciglio dello scavo.

7 VERIFICA DELLE OPERE DI SOSTEGNO PROVVISORIE

Per le paratie si devono considerare almeno i seguenti stati limite ultimi:

- SLU di tipo geotecnico (GEO) e di tipo idraulico (UPL e HYD)
 - collasso per rotazione intorno a un punto dell'opera (atto di moto rigido);
 - collasso per carico limite verticale;
 - sfilamento di uno o più ancoraggi;
 - instabilità del fondo scavo in terreni a grana fine in condizioni non drenate;
 - instabilità del fondo scavo per sollevamento;
 - sifonamento del fondo scavo;
 - instabilità globale dell'insieme terreno-opera;
- SLU di tipo strutturale (STR)
 - raggiungimento della resistenza in uno o più ancoraggi;
 - raggiungimento della resistenza in uno o più puntoni o di sistemi di contrasto;
 - raggiungimento della resistenza strutturale della paratia,

accertando che la condizione (6.2.1) sia soddisfatta per ogni stato limite considerato.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 20 di 33

La verifica di stabilità globale dell'insieme terreno-opera deve essere effettuata secondo l'Approccio 1:

- Combinazione 2: (A2+M2+R2)

tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II e 6.8.I.

Le rimanenti verifiche devono essere effettuate considerando le seguenti combinazioni di coefficienti:

- Combinazione 1: (A1+M1+R1)
- Combinazione 2: (A2+M2+R1)

tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.5.I.

Fermo restando quanto specificato nel § 6.5.3.1.1 per il calcolo delle spinte, per valori dell'angolo d'attrito tra terreno e parete $d > f/2$ ai fini della valutazione della resistenza passiva è necessario tener conto della non planarità delle superfici di scorrimento.

Tab. 5.2.V - Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

Coefficiente			EQU ⁽¹⁾	A1	A2
Azioni permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Azioni permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Ballast ⁽³⁾	favorevoli	γ_B	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Azioni variabili da traffico ⁽⁴⁾	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,45	1,45	1,25
Azioni variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Precompressione	favorevole	γ_P	0,90	1,00	1,00
	sfavorevole		1,00 ⁽⁵⁾	1,00 ⁽⁶⁾	1,00
Ritiro, viscosità e cedimenti non imposti appositamente	favorevole	γ_{Ce}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevole	d	1,20	1,20	1,00

Tabella 7-1– Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \phi'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	γ_c	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	γ_γ	1,0	1,0

Tabella 7-2– Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (Tab.6.2.II NTC2018)

Tabella 7-3

COEFFICIENTE	R2
γ_R	1,1

Tabella 7-4: Coefficienti parziali per le verifiche di sicurezza di opere di materiali sciolti e di fronti di scavo (Tabella 6.8.I – NTC 2018)

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 21 di 33

Si sottolinea che nella definizione della profondità di scavo di calcolo si è pienamente tenuta in conto la prescrizione di normativa (par 6.5.2.2) per l'aumento della profondità stessa per una quantità pari a

$$\delta H = 50 \text{ cm}$$

7.1.1 Verifiche in condizioni sismiche

Le verifiche in condizioni sismiche non vengono eseguite poiché lo scavo è provvisorio.

8 VERIFICA GEOTECNICA DEGLI SCAVI

8.1 CRITERI DI VERIFICA AGLI STATI LIMITE

Per lo scavo in esame, la normativa vigente richiede l'esecuzione delle seguenti verifiche di sicurezza e delle prestazioni attese (par. 6.2.4. del Doc. Rif. [1]):

- Verifiche agli Stati Limite Ultimi (SLU);

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

$$E_d \leq R_d \quad (\text{Eq. 6.2.1 del Doc. Rif. [1]})$$

dove:

E_d valore di progetto dell'azione o dell'effetto dell'azione;

R_d valore di progetto della resistenza.

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). I coefficienti da adottarsi nelle diverse combinazioni sono definiti in funzione del tipo di verifica da effettuare (si vedano i paragrafi seguenti). Si sottolinea che, per quanto concerne le azioni di progetto E_d , tali forze possono essere determinate applicando i coefficienti parziali di cui sopra alle azioni caratteristiche, oppure, a posteriori, alle sollecitazioni prodotte dalle azioni caratteristiche (Par. 6.2.4.1 del Doc. Rif. [1]).

8.1.1 Stati limite ultimi (SLU)

Le verifiche di stabilità in campo statico devono essere eseguite secondo l'Approccio 1 Combinazione 2 (A2 + M2 + R2, Doc. Rif. [1]), tenendo conto dei coefficienti parziali sotto definiti.

La verifica di stabilità globale si ritiene soddisfatta se:

$$\frac{R_d}{E_d} \geq 1 \Rightarrow \frac{1}{\gamma_R} \frac{R}{E_d} \geq 1 \Rightarrow \frac{R}{E_d} \geq \gamma_R$$

essendo R resistenza globale del sistema (Doc. Rif. [1]) calcolata sulla base delle azioni di progetto, dei parametri di progetto e della geometria di progetto $R = R \left[\gamma_F \cdot F_k; \frac{X_k}{\gamma_m}; a_d \right]$.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 22 di 33

La stabilità globale dell'insieme manufatto-terreno deve essere studiata nelle condizioni corrispondenti alle diverse fasi costruttive ed al termine della costruzione.

Facendo riferimento a quanto richiesto dalle NTC (Doc. rif. [1]), per le verifiche agli stati limite ultimi si sono adottati i valori dei coefficienti parziali riportati nelle tabelle che seguono.

Tabella 8-1: Coefficienti parziali per le azioni, o per l'effetto sulle azioni

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_{Q_i}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Per i carichi permanenti G_2 si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti γ_{G1}

dove:

- γ_{G1} coefficiente parziale del peso proprio della struttura, del terreno e dell'acqua, quando pertinente;
- γ_{G2} coefficiente parziale dei pesi propri degli elementi non strutturali;
- γ_Q coefficiente parziale delle azioni variabili da traffico;
- γ_{Q_i} coefficiente parziale delle azioni variabili.

Tabella 8-2: Coefficienti parziali sui terreni (Tab. 6.2.II, Doc. Rif. [1])

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	γ_γ	1,0	1,0

Tabella 8-3: Coefficienti parziali per verifiche di stabilità globale per le opere in materiali sciolti

COEFFICIENTE	R2
γ_R	1,1

8.1.2 Verifiche in condizioni sismiche

Le verifiche in condizioni sismiche non vengono eseguite poiché lo scavo è provvisorio.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 23 di 33

8.2 VERIFICHE E RISULTATI SLU

8.2.1 Scavi Concio M4

Si riportano nel seguito le verifiche geotecniche e strutturali dei palancolati necessari ad eseguire gli scavi prospicienti il concio M4

La massima altezza di scavo è pari a 5.20 m. L'altezza di scavo di calcolo è pertanto pari a 5.70 m, in osservanza alle prescrizioni della normativa vigente.

Lo scavo viene eseguito con le seguenti modalità:

- Prescavo di profondità pari a 1.5 m (fino a quota piano di falda)
- Infissione della palancola,
- Esecuzione dello scavo

Nel seguito si riporteranno

- Le sollecitazioni agenti sulle membrature strutturali (in condizioni A1+M1) confrontate con
 - Per il momento flettente-> la resistenza flessionale di progetto della sezione strutturale. Il calcolo di quest'ultimo parametro è riportato in allegato;
 - Per il taglio -> il livello di sfruttamento del taglio resistente della sezione strutturale.
- I livelli di mobilitazione della resistenza passiva (in condizioni A2+M2)
- Le verifiche di stabilità globale

Tutte le verifiche risultano soddisfatte

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 24 di 33

Sollecitazioni nelle membrature

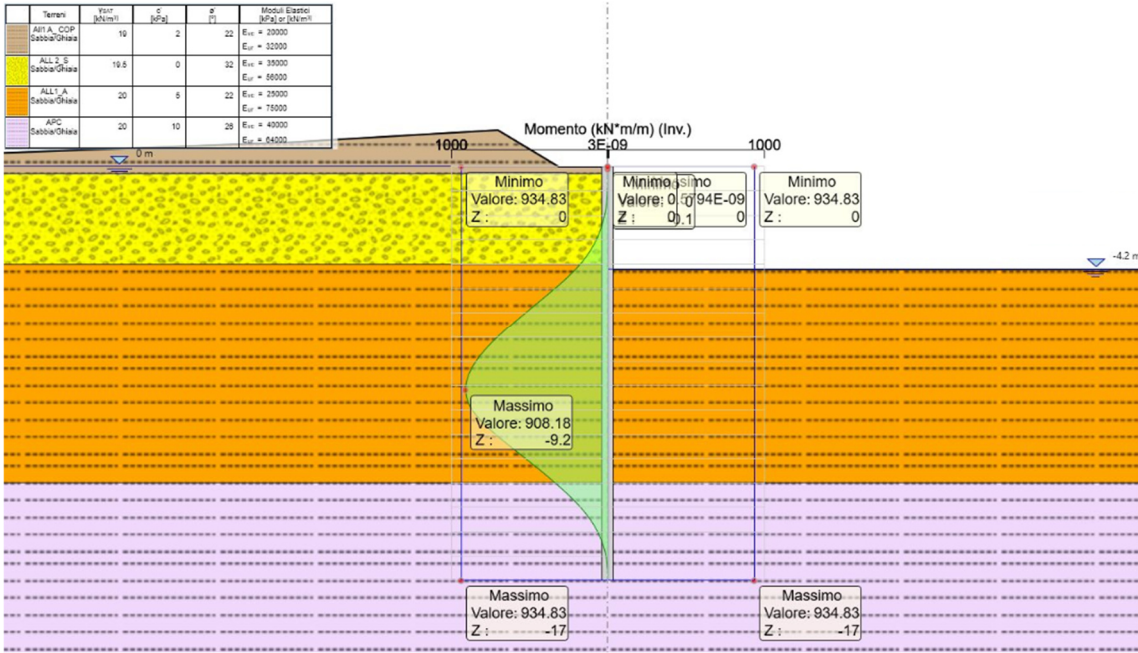


Figura 8-1. Momento flettente condizioni A1+M1

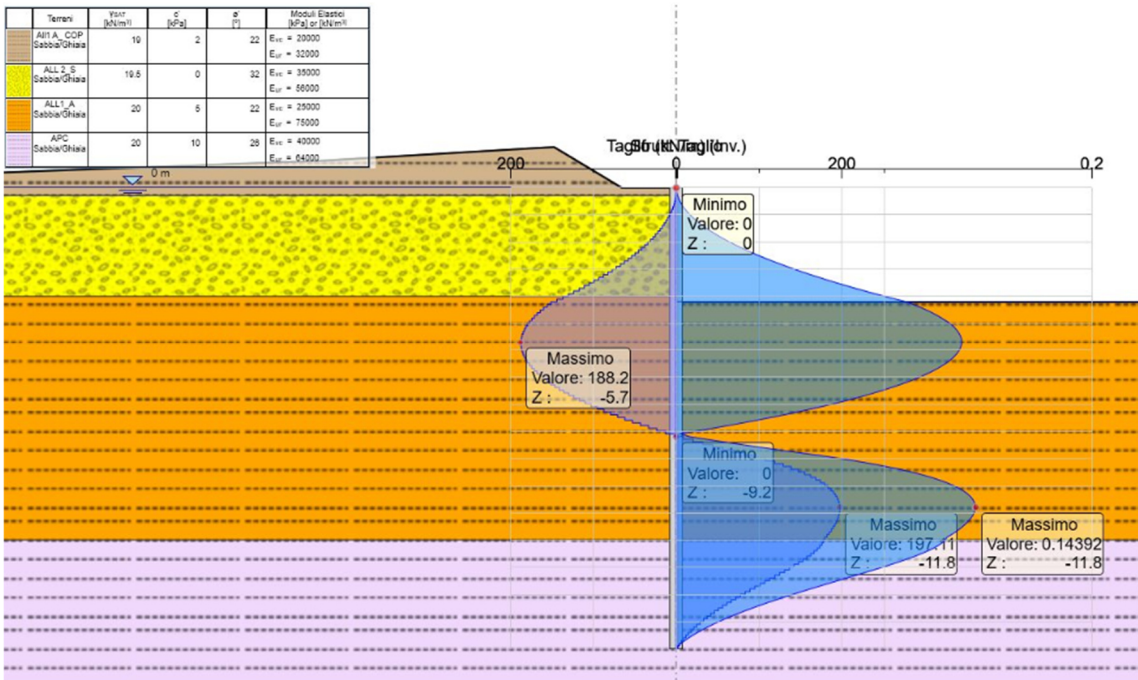


Figura 8-2 Taglio in condizioni A1+M1

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF3A 02 E ZZ RH TR0000 001 B 25 di 33

Livello di mobilitazione della resistenza passiva

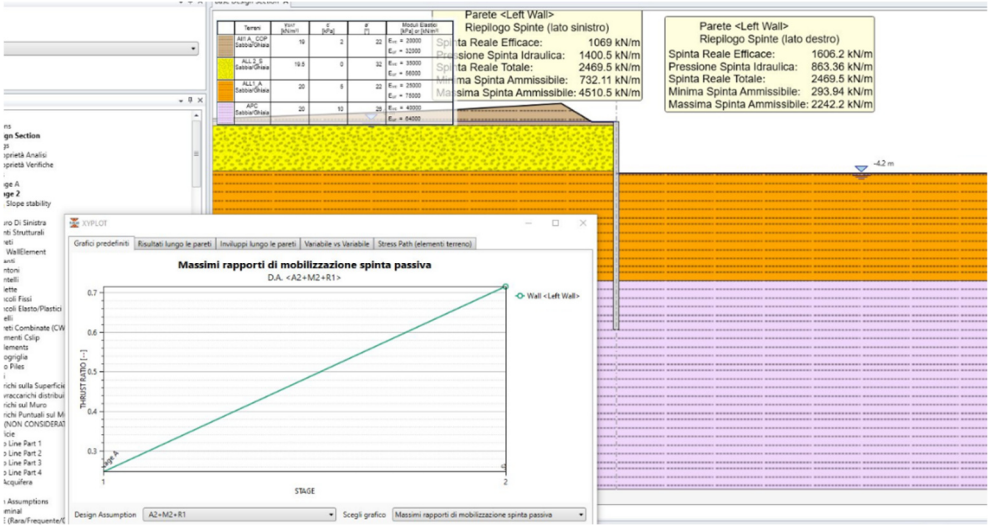


Figura 8-3. Livello di mobilitazione della spinta passiva a valle

Verifiche di stabilità globale



Figura 8-4. Verifica di stabilità globale palancolato M4. FS 3.4 >>1.1. La verifica è soddisfatta

Verifiche di sollevamento del fondo scavo (UPL)

La figura seguente mostra le pressioni neutre, calcolate a seguito di uno specifico calcolo di filtrazione, immediatamente a valle del palancolato.

La colonna è larga

$B=3.5 \text{ m}$

Come si nota la pressione alla base della colonna vale

$U_{base} = 490.2 \text{ kN/m}$

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 26 di 33

la sottospinta di progetto, ovvero l'azione instabilizzante di progetto vale pertanto

$$V_{inst} = 490.2 \cdot 1.5 = 735.3 \text{ kN/m}$$

Il peso della colonna di terreno vale

$$W = 896 \text{ kN}$$

L'azione stabilizzante di progetto vale perciò

$$G_{stab} = 896 \cdot 0.9 = 806 \text{ kN/m}$$

Dal momento che risulta

$$G_{stab} > V_{inst}$$

La verifica risulta soddisfatta

Terrani	σ' [kPa]	ϕ' [°]
ALL1A_COP Sabbia/Ghiaia	2	22
ALL2_S Sabbia/Ghiaia	0	32
ALL1_A Sabbia/Ghiaia	5	22
APC Sabbia/Ghiaia	10	26

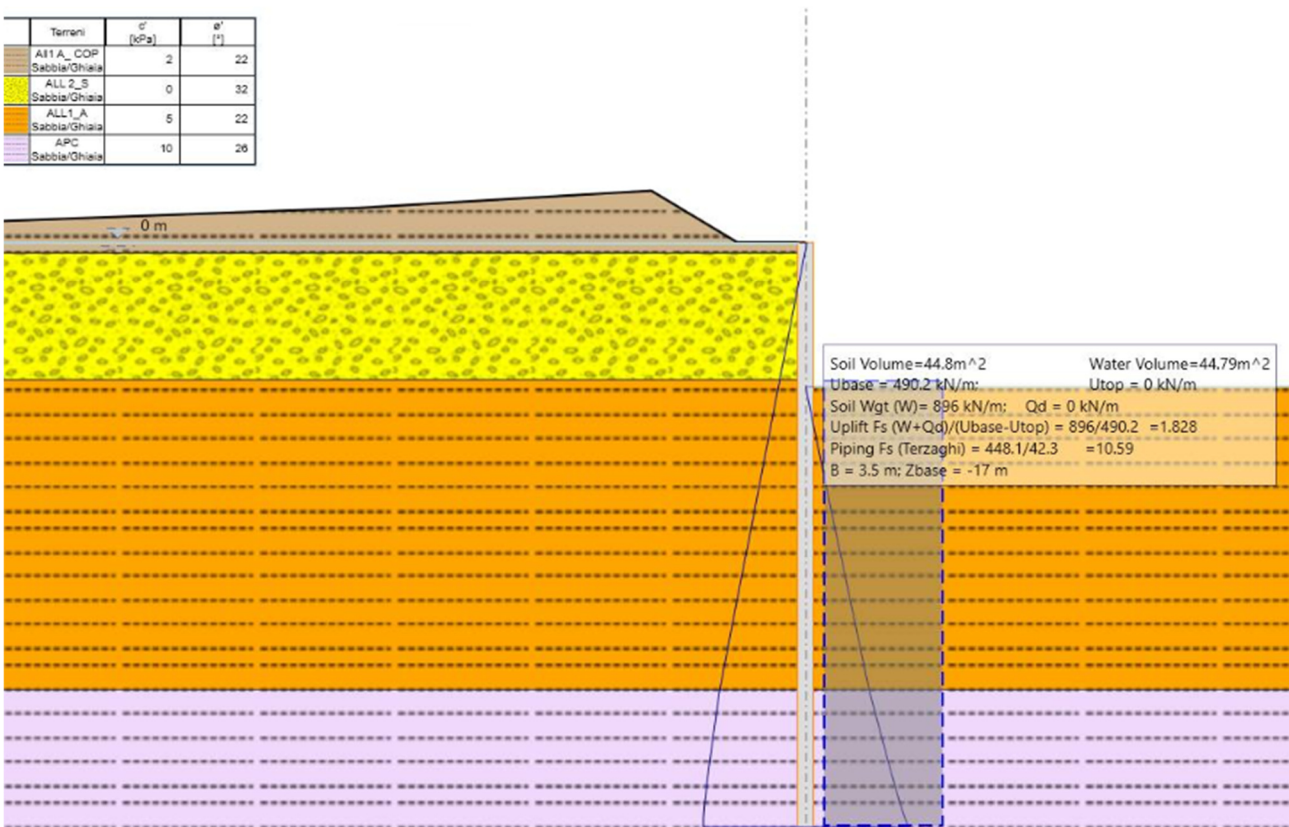


Figura 8-5. Pressioni neutre nella colonna di terreno immediatamente a valle del palancoato

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF3A</td> <td>02</td> <td>E ZZ RH</td> <td>TR0000 001</td> <td>B</td> <td>27 di 33</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	TR0000 001	B	27 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF3A	02	E ZZ RH	TR0000 001	B	27 di 33													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvvisionali																		

8.2.2 Scavi Concio M5

Si riportano nel seguito le verifiche geotecniche e strutturali dei palancolati necessari ad eseguire gli scavi prospicienti il concio M4

La massima altezza di scavo è pari a 3.70 m. L'altezza di scavo di calcolo è pertanto pari a 4.20 m, in osservanza alle prescrizioni della normativa vigente.

Lo scavo viene eseguito con le seguenti modalità:

- Prescavo di profondità pari a 1.4 m (fino a quota piano di falda)
- Infissione della palancaola,
- Esecuzione dello scavo

Nel seguito si riporteranno

- Le sollecitazioni agenti sulle membrature strutturali (in condizioni A1+M1);
- I livelli di mobilitazione della resistenza passiva (in condizioni A2+M2)
- Le verifiche di stabilità globale

Tutte le verifiche risultano soddisfatte

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 28 di 33
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali						

Sollecitazioni nelle membrature

Figura 8-6. Momento flettente condizioni A1+M1

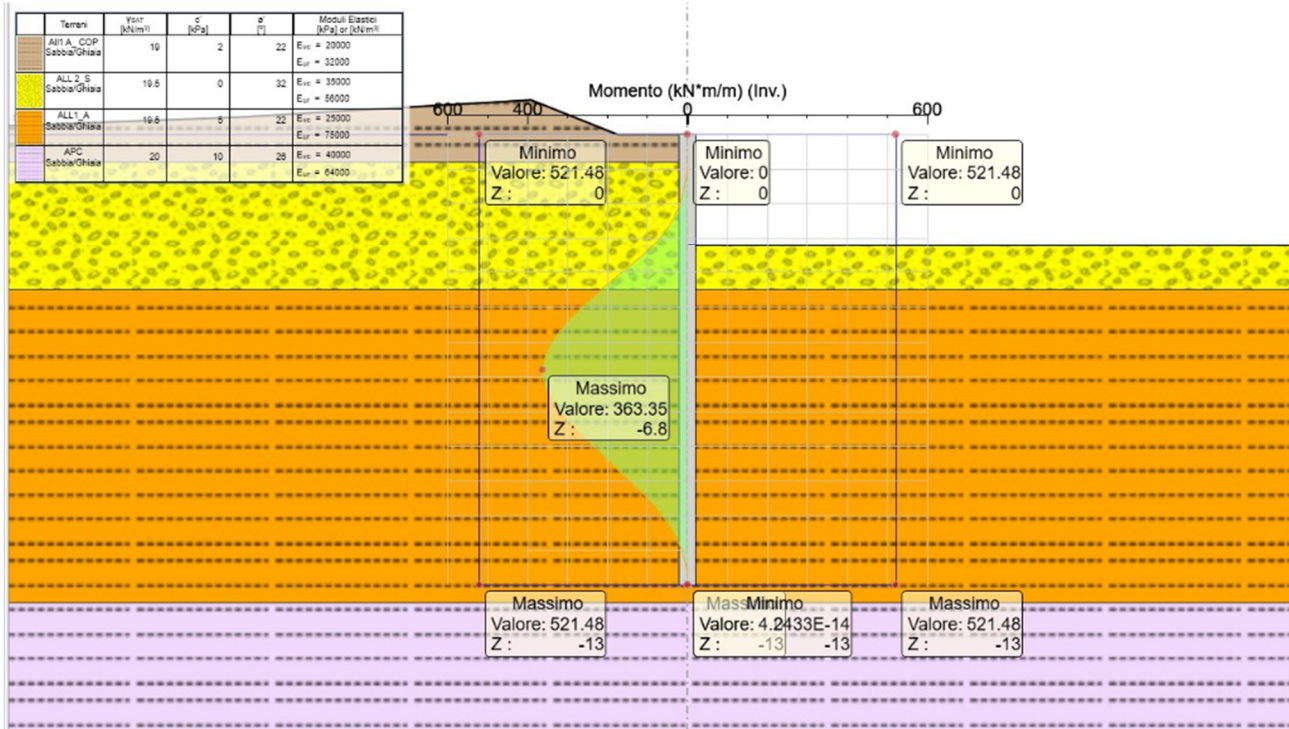
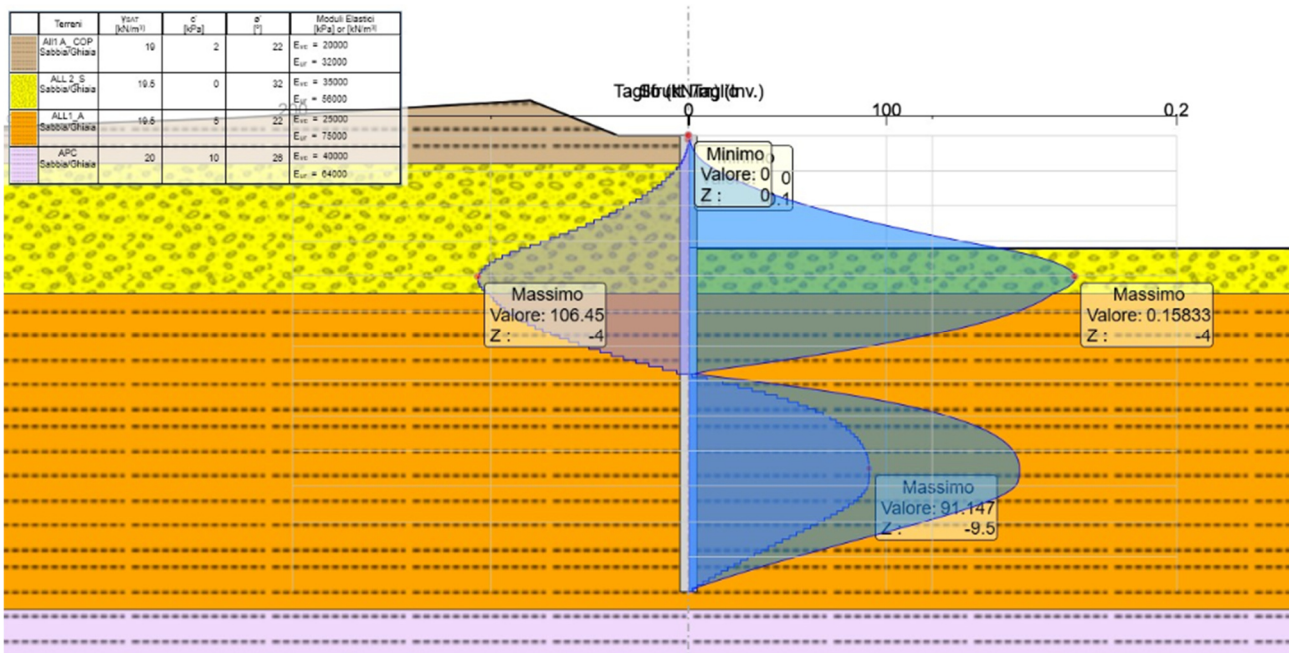


Figura 8-7 Taglio in condizioni A1+M1



APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF3A 02 E ZZ RH TR0000 001 B 29 di 33

Livello di mobilitazione della resistenza passiva

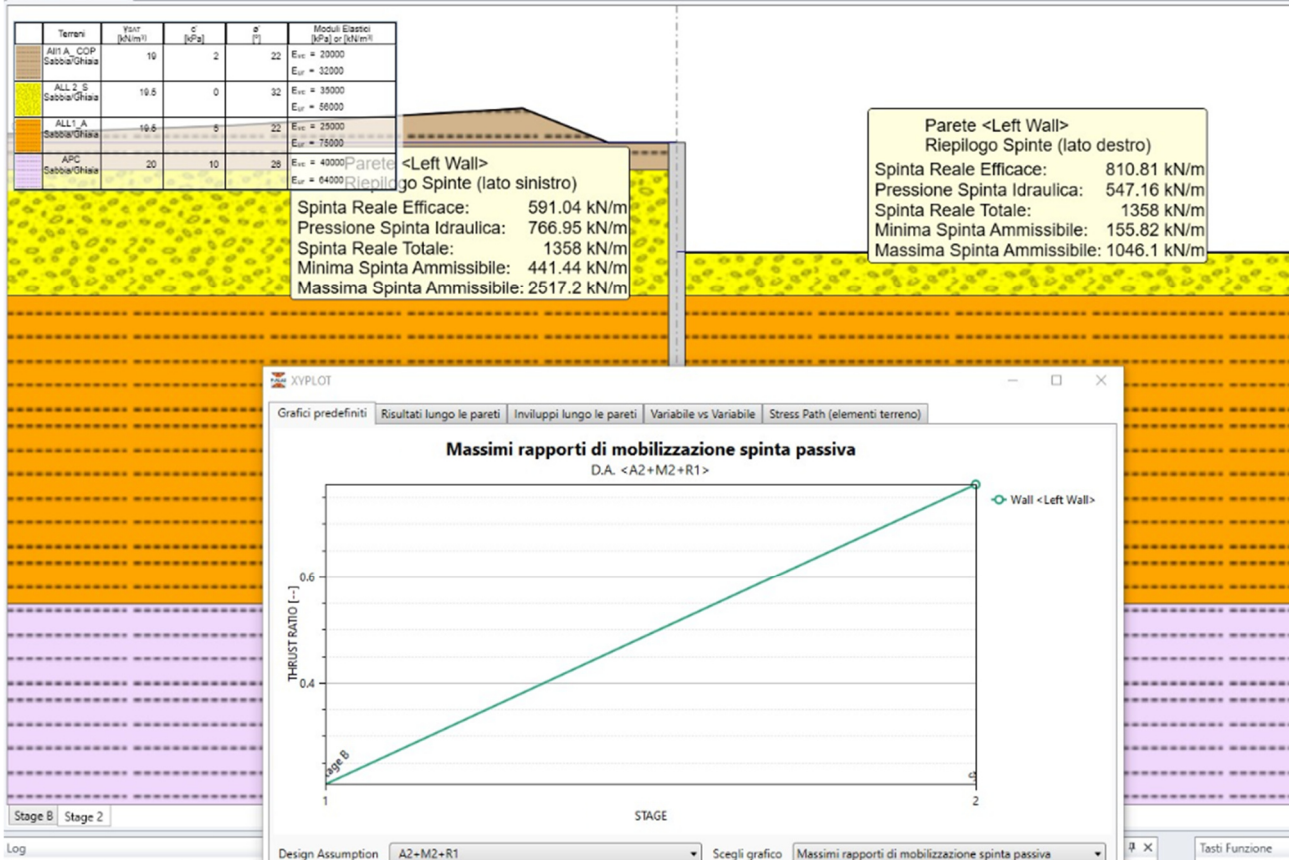


Figura 8-8. Livello di mobilitazione della spinta passiva a valle

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 30 di 33
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali						

Verifiche di stabilità globale

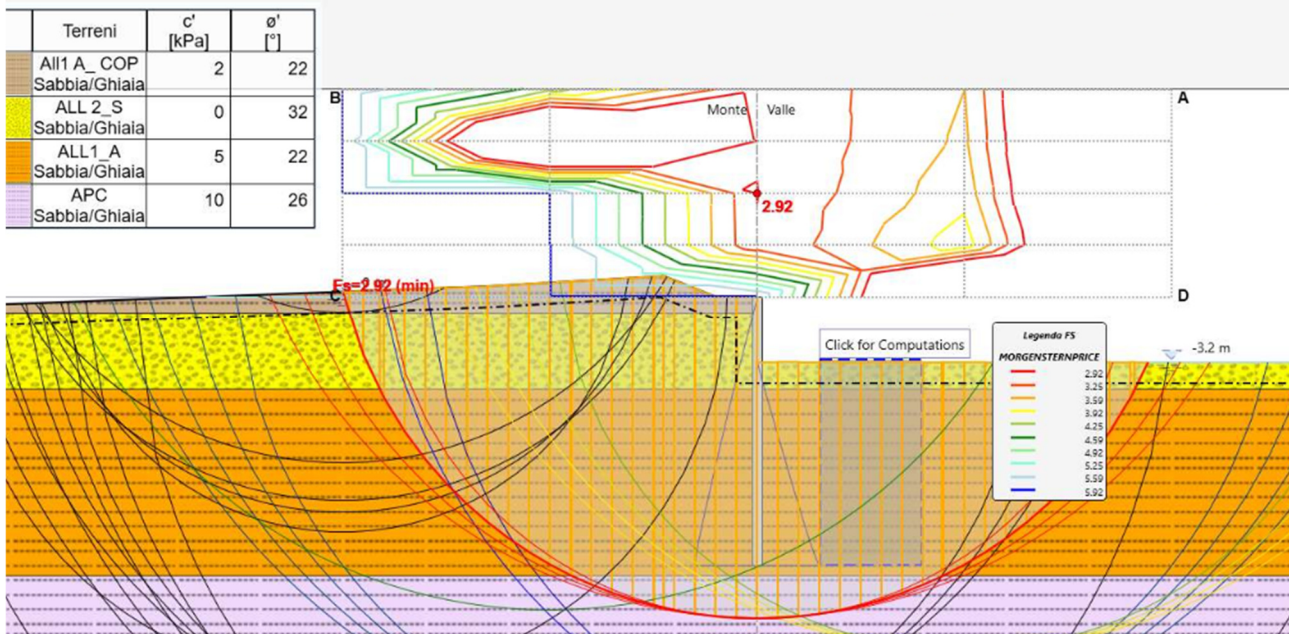


Figura 8-9. Verifica di stabilità globale palancoato M5. FS 2.9 >>1.1. La verifica è soddisfatta

Verifiche al sifonamento

Nella seguente figura Figura 8-10 sono riepilogate le pressioni neutre alla base in una colonna di terreno, tutta nello strato di sabbia oggetto dello scavo.

La figura seguente mostra le pressioni neutre, calcolate a seguito di uno specifico calcolo di filtrazione, a valle del palancoato.

La colonna è larga

$$B=4.5 \text{ m}$$

Come si nota la pressione alla base della colonna vale:

$$U_{\text{base}} = 58.6 \text{ kN/m}$$

La pressione neutra alla base della colonna vale perciò:

$$u_{\text{base}} = 490.2/3.5 = 13.2 \text{ kPa}$$

l'altezza piezometrica vale pertanto

$$h_w = u/\gamma_w = 1.32$$

La profondità della base dello strato di sabbia rispetto al fondo scavo è pari a

$$z = 4.5 - 3.2 = 1.3 \text{ m}$$

Il gradiente idraulico vale pertanto

$$i = \Delta h/z = 1.32 - 1.30 / 1.30 = 0.016$$

Il coefficiente di sicurezza al sifonamento vale pertanto

$$i_c/i = 1.0/0.016 = 62 \gg 3$$

e la verifica risulta soddisfatta

Ad ulteriore conferma si veda anche la Figura 8-11

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF3A 02 E ZZ RH TR0000 001 B 31 di 33

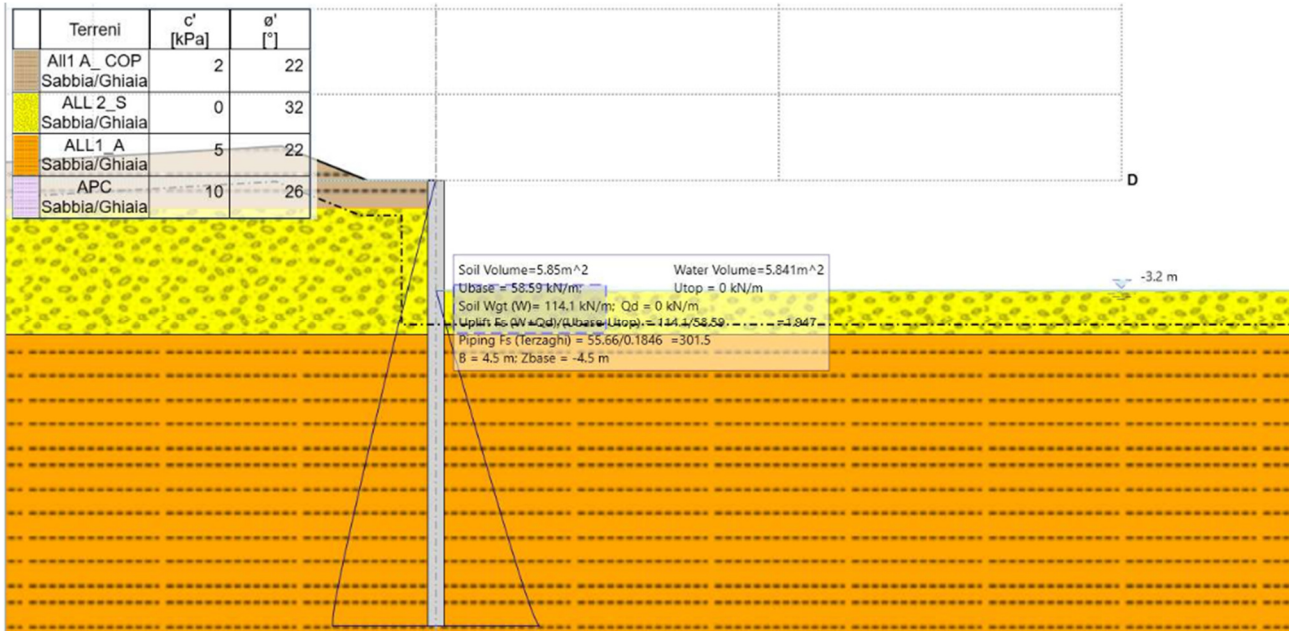


Figura 8-10 Pressioni neutre nello strato di sabbia

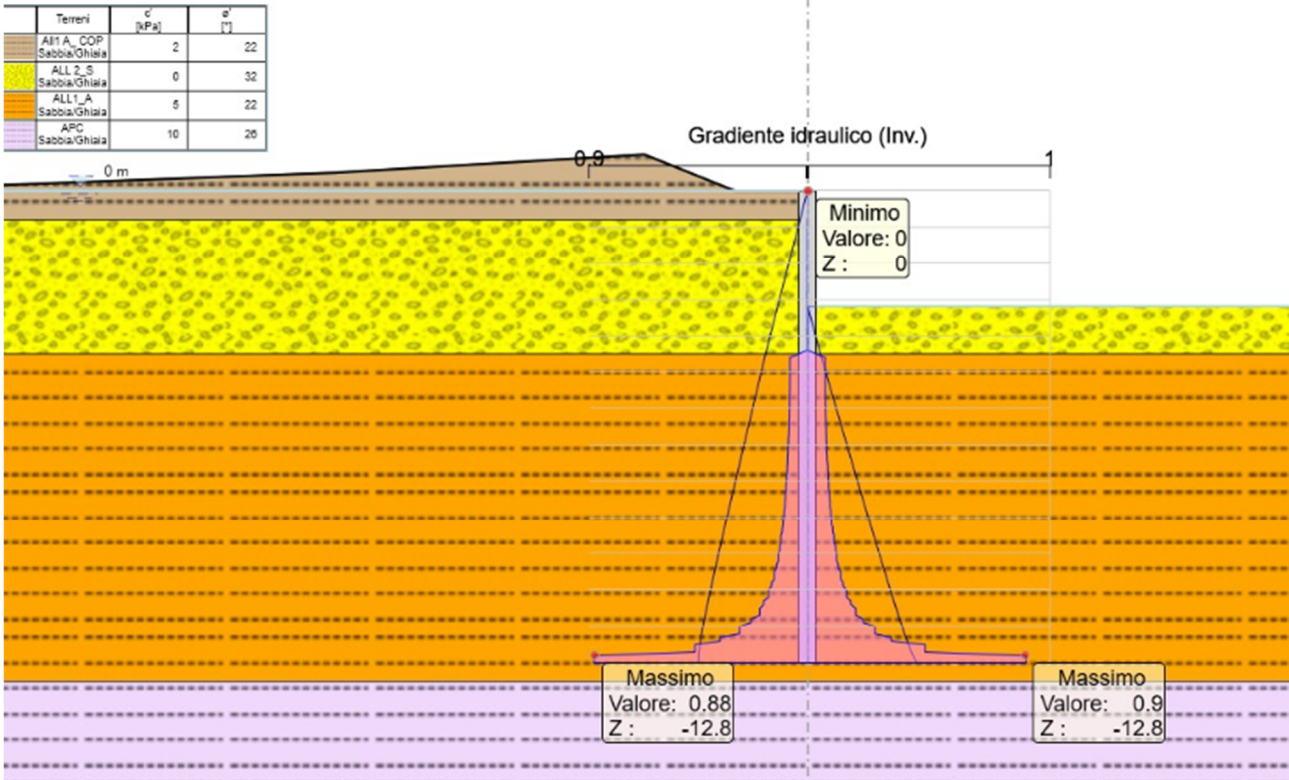


Figura 8-11. Gradiente idraulico in corrispondenza dello scavo M5

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI M-INGEGNERIA GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 32 di 33

8.2.3 Scavi Concio M6

Le verifiche SLU della stabilità globale degli scavi sono state condotte tramite il codice di calcolo SLIDE 7.0 per gli scavi prospicienti il concio M6. Le combinazioni di carico adottate nelle analisi fanno riferimento ai coefficienti parziali (A2+M2) per le analisi in campo statico. Tali coefficienti sono contenuti nella Tabella 8-3 della presente relazione.

Come da NTC 2018 (Doc. Rif. [1]), la verifica SLU di stabilità globale è soddisfatta se la relazione:

$$FS \geq R2 = 1.1.$$

in condizioni statiche.

La verifica è stata condotta utilizzando il metodo di Morgenstern e Price in corrispondenza della massima altezza di scavo. Nel calcolo sono stati utilizzati i parametri geotecnici caratteristici definiti nel Capitolo 5

Coerentemente alle risultanze delle misure piezometriche si considera che la quota di falda raggiunga una soggiacenza di 1.1 m; si ipotizza che lo scavo stesso venga tenuto all'asciutto mediante l'utilizzo di pompe di cantiere.

Si sottolinea che nella ricerca delle superfici di rottura critiche sono state escluse tutte quelle superfici di spessore ridotto e quindi corticali.

Nella figura sottostante sono riportate le superfici di rottura critiche. La configurazione riportata è riferita alla condizione di scavo provvisorio. Il valore di FS è pari a:

$$FS_{MIN} = 1.12 > R2 = 1.1$$

la verifica di stabilità globale in campo statico risulta soddisfatta.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
M-INGEGNERIA PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo trincee e scavi provvvisionali	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO TR0000 001	REV. B	FOGLIO 33 di 33

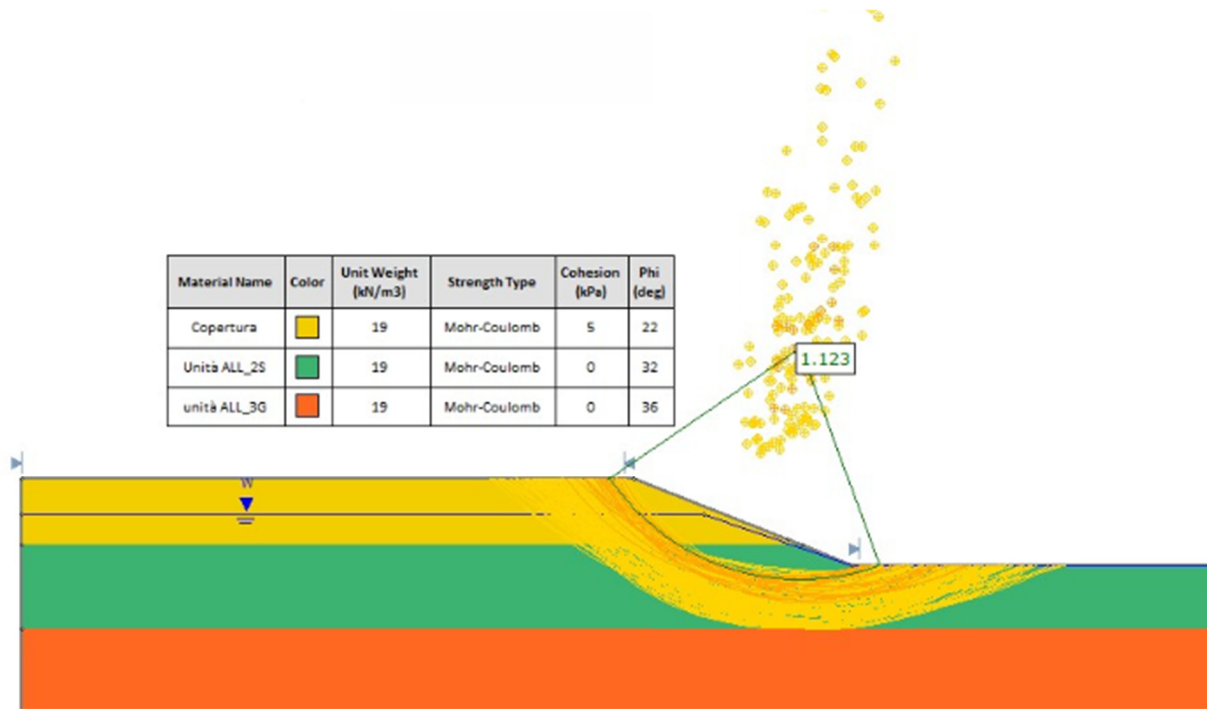


Figura 8-12: Analisi di stabilità dello scavo in campo statico



Report di Calcolo

Nome Progetto: New Project

Autore: Ingegnere

Jobname: \\fs\temp\Pepe\H.ORS\TR01\m4.pplus

Data: 15/03/2023 11:21:13

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 : 1.5 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -0.3 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -4 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -13 m

OCR : 3

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -17 m

Muro di sinistra

Sezione : PALANCOLA

Area equivalente : 0.0189 m

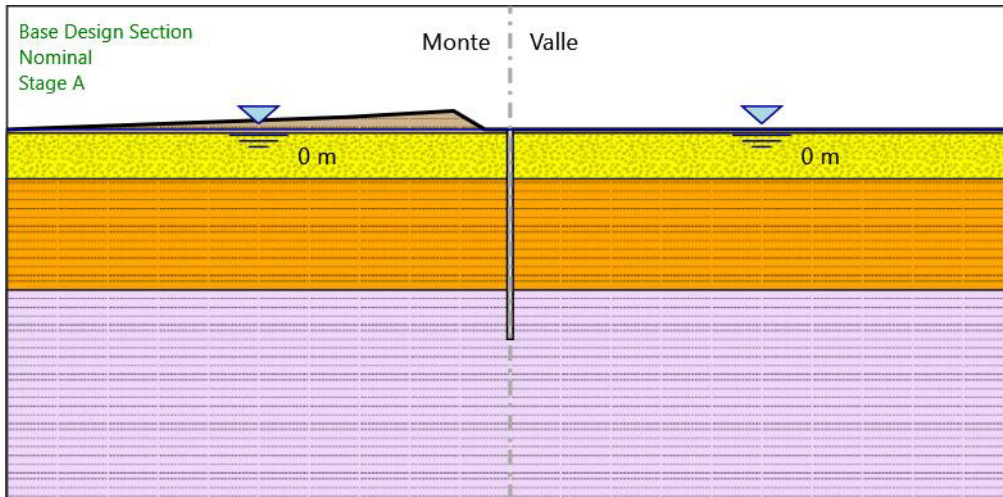
Inerzia equivalente : 0.0006 m⁴/m

Profilo palancola : AZ 28-700N



Fasi di Calcolo

Stage A



Stage A

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-40;0)

(-13;1)

(-4.5;1.5)

(-2;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

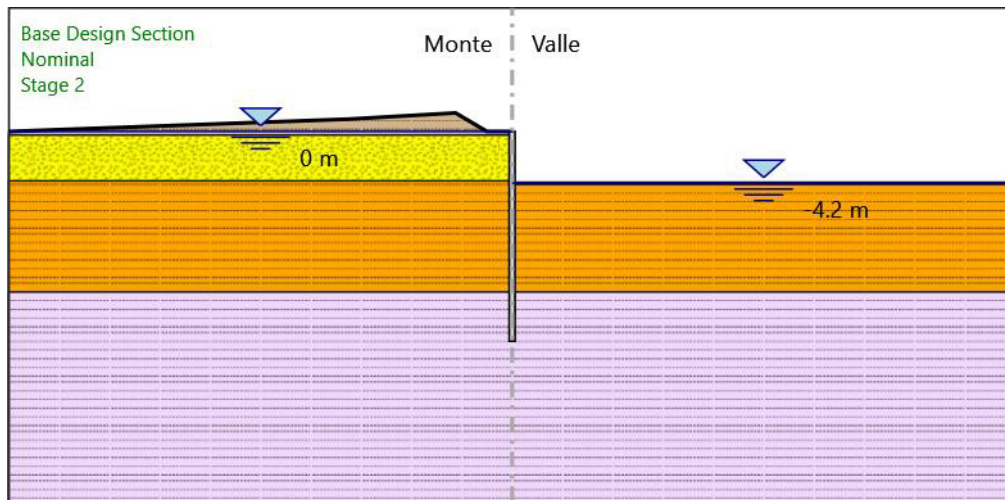
X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -17 m

Sezione : PALANCOLA

Stage 2



Stage 2

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -4.2 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-40;0)

(-13;1)

(-4.5;1.5)

(-2;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-4.2 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -17 m

Sezione : PALANCOLA

Grafici dei Risultati

Design Assumption : Nominal

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Stage A

Design Assumption: Nominal	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage A	0	0
Stage A	-0.1	0
Stage A	-0.2	0
Stage A	-0.3	0
Stage A	-0.4	0
Stage A	-0.5	0
Stage A	-0.6	0
Stage A	-0.7	0
Stage A	-0.8	0
Stage A	-0.9	0
Stage A	-1	0
Stage A	-1.1	0
Stage A	-1.2	0
Stage A	-1.3	0
Stage A	-1.4	0
Stage A	-1.5	0
Stage A	-1.6	0
Stage A	-1.7	0
Stage A	-1.8	0
Stage A	-1.9	0
Stage A	-2	0
Stage A	-2.1	0
Stage A	-2.2	0
Stage A	-2.3	0
Stage A	-2.4	0
Stage A	-2.5	0
Stage A	-2.6	0
Stage A	-2.7	0
Stage A	-2.8	0
Stage A	-2.9	0
Stage A	-3	0
Stage A	-3.1	0
Stage A	-3.2	0
Stage A	-3.3	0
Stage A	-3.4	0
Stage A	-3.5	0
Stage A	-3.6	0
Stage A	-3.7	0
Stage A	-3.8	0
Stage A	-3.9	0
Stage A	-4	0
Stage A	-4.1	0
Stage A	-4.2	0
Stage A	-4.3	0
Stage A	-4.4	0
Stage A	-4.5	0
Stage A	-4.6	0
Stage A	-4.7	0
Stage A	-4.8	0
Stage A	-4.9	0
Stage A	-5	0
Stage A	-5.1	0
Stage A	-5.2	0
Stage A	-5.3	0
Stage A	-5.4	0
Stage A	-5.5	0
Stage A	-5.6	0
Stage A	-5.7	0
Stage A	-5.8	0
Stage A	-5.9	0
Stage A	-6	0

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento		Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage A	-6.1	0
Stage A	-6.2	0
Stage A	-6.3	0
Stage A	-6.4	0
Stage A	-6.5	0
Stage A	-6.6	0
Stage A	-6.7	0
Stage A	-6.8	0
Stage A	-6.9	0
Stage A	-7	0
Stage A	-7.1	0
Stage A	-7.2	0
Stage A	-7.3	0
Stage A	-7.4	0
Stage A	-7.5	0
Stage A	-7.6	0
Stage A	-7.7	0
Stage A	-7.8	0
Stage A	-7.9	0
Stage A	-8	0
Stage A	-8.1	0
Stage A	-8.2	0
Stage A	-8.3	0
Stage A	-8.4	0
Stage A	-8.5	0
Stage A	-8.6	0
Stage A	-8.7	0
Stage A	-8.8	0
Stage A	-8.9	0
Stage A	-9	0
Stage A	-9.1	0
Stage A	-9.2	0
Stage A	-9.3	0
Stage A	-9.4	0
Stage A	-9.5	0
Stage A	-9.6	0
Stage A	-9.7	0
Stage A	-9.8	0
Stage A	-9.9	0
Stage A	-10	0
Stage A	-10.1	0
Stage A	-10.2	0
Stage A	-10.3	0
Stage A	-10.4	0
Stage A	-10.5	0
Stage A	-10.6	0
Stage A	-10.7	0
Stage A	-10.8	0
Stage A	-10.9	0
Stage A	-11	0
Stage A	-11.1	0
Stage A	-11.2	0
Stage A	-11.3	0
Stage A	-11.4	0
Stage A	-11.5	0
Stage A	-11.6	0
Stage A	-11.7	0
Stage A	-11.8	0
Stage A	-11.9	0
Stage A	-12	0
Stage A	-12.1	0
Stage A	-12.2	0
Stage A	-12.3	0
Stage A	-12.4	0
Stage A	-12.5	0
Stage A	-12.6	0
Stage A	-12.7	0
Stage A	-12.8	0
Stage A	-12.9	0
Stage A	-13	0
Stage A	-13.1	0

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento		Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage A	-13.2	0
Stage A	-13.3	0
Stage A	-13.4	0
Stage A	-13.5	0
Stage A	-13.6	0
Stage A	-13.7	0
Stage A	-13.8	0
Stage A	-13.9	0
Stage A	-14	0
Stage A	-14.1	0
Stage A	-14.2	0
Stage A	-14.3	0
Stage A	-14.4	0
Stage A	-14.5	0
Stage A	-14.6	0
Stage A	-14.7	0
Stage A	-14.8	0
Stage A	-14.9	0
Stage A	-15	0
Stage A	-15.1	0
Stage A	-15.2	0
Stage A	-15.3	0
Stage A	-15.4	0
Stage A	-15.5	0
Stage A	-15.6	0
Stage A	-15.7	0
Stage A	-15.8	0
Stage A	-15.9	0
Stage A	-16	0
Stage A	-16.1	0
Stage A	-16.2	0
Stage A	-16.3	0
Stage A	-16.4	0
Stage A	-16.5	0
Stage A	-16.6	0
Stage A	-16.7	0
Stage A	-16.8	0
Stage A	-16.9	0
Stage A	-17	0

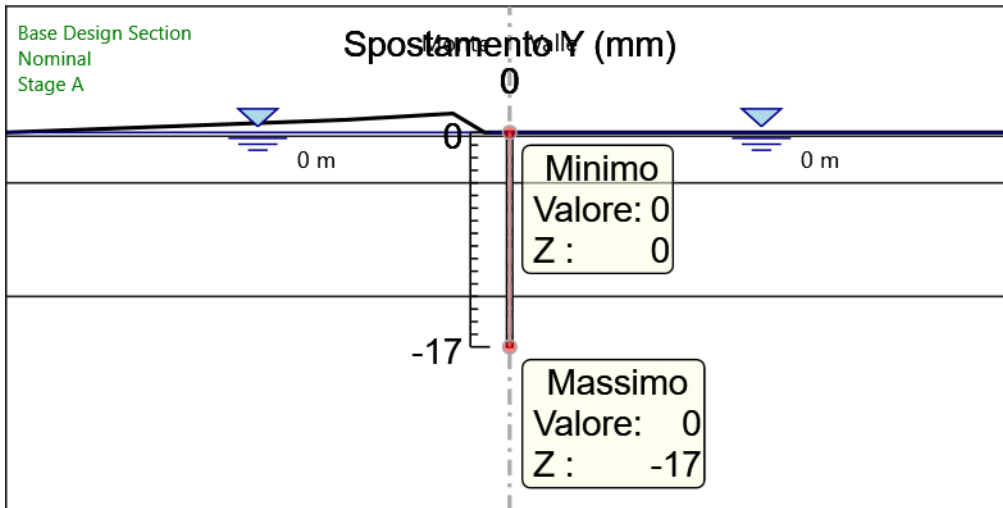
Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Stage 2

Design Assumption: Nominal	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage 2	0	321
Stage 2	-0.1	317.41
Stage 2	-0.2	313.82
Stage 2	-0.3	310.22
Stage 2	-0.4	306.63
Stage 2	-0.5	303.04
Stage 2	-0.6	299.45
Stage 2	-0.7	295.85
Stage 2	-0.8	292.26
Stage 2	-0.9	288.67
Stage 2	-1	285.08
Stage 2	-1.1	281.48
Stage 2	-1.2	277.89
Stage 2	-1.3	274.3
Stage 2	-1.4	270.71
Stage 2	-1.5	267.12
Stage 2	-1.6	263.53
Stage 2	-1.7	259.94
Stage 2	-1.8	256.35
Stage 2	-1.9	252.76
Stage 2	-2	249.18
Stage 2	-2.1	245.59
Stage 2	-2.2	242.01
Stage 2	-2.3	238.42
Stage 2	-2.4	234.84
Stage 2	-2.5	231.27
Stage 2	-2.6	227.69
Stage 2	-2.7	224.12
Stage 2	-2.8	220.55
Stage 2	-2.9	216.98
Stage 2	-3	213.42
Stage 2	-3.1	209.86
Stage 2	-3.2	206.31
Stage 2	-3.3	202.76
Stage 2	-3.4	199.22
Stage 2	-3.5	195.68
Stage 2	-3.6	192.15
Stage 2	-3.7	188.63
Stage 2	-3.8	185.12
Stage 2	-3.9	181.61
Stage 2	-4	178.12
Stage 2	-4.1	174.63
Stage 2	-4.2	171.16
Stage 2	-4.3	167.7
Stage 2	-4.4	164.25
Stage 2	-4.5	160.81
Stage 2	-4.6	157.39
Stage 2	-4.7	153.98
Stage 2	-4.8	150.6
Stage 2	-4.9	147.22
Stage 2	-5	143.87
Stage 2	-5.1	140.54
Stage 2	-5.2	137.22
Stage 2	-5.3	133.93
Stage 2	-5.4	130.66
Stage 2	-5.5	127.42
Stage 2	-5.6	124.2
Stage 2	-5.7	121
Stage 2	-5.8	117.84
Stage 2	-5.9	114.7
Stage 2	-6	111.59
Stage 2	-6.1	108.51
Stage 2	-6.2	105.46
Stage 2	-6.3	102.44
Stage 2	-6.4	99.46
Stage 2	-6.5	96.51
Stage 2	-6.6	93.6

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento		Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage 2	-6.7	90.72
Stage 2	-6.8	87.88
Stage 2	-6.9	85.08
Stage 2	-7	82.32
Stage 2	-7.1	79.6
Stage 2	-7.2	76.92
Stage 2	-7.3	74.28
Stage 2	-7.4	71.69
Stage 2	-7.5	69.14
Stage 2	-7.6	66.63
Stage 2	-7.7	64.17
Stage 2	-7.8	61.76
Stage 2	-7.9	59.39
Stage 2	-8	57.08
Stage 2	-8.1	54.81
Stage 2	-8.2	52.58
Stage 2	-8.3	50.41
Stage 2	-8.4	48.29
Stage 2	-8.5	46.22
Stage 2	-8.6	44.2
Stage 2	-8.7	42.23
Stage 2	-8.8	40.31
Stage 2	-8.9	38.45
Stage 2	-9	36.63
Stage 2	-9.1	34.87
Stage 2	-9.2	33.16
Stage 2	-9.3	31.5
Stage 2	-9.4	29.9
Stage 2	-9.5	28.35
Stage 2	-9.6	26.84
Stage 2	-9.7	25.39
Stage 2	-9.8	24
Stage 2	-9.9	22.65
Stage 2	-10	21.35
Stage 2	-10.1	20.11
Stage 2	-10.2	18.91
Stage 2	-10.3	17.76
Stage 2	-10.4	16.66
Stage 2	-10.5	15.6
Stage 2	-10.6	14.59
Stage 2	-10.7	13.63
Stage 2	-10.8	12.71
Stage 2	-10.9	11.84
Stage 2	-11	11.01
Stage 2	-11.1	10.21
Stage 2	-11.2	9.46
Stage 2	-11.3	8.75
Stage 2	-11.4	8.08
Stage 2	-11.5	7.44
Stage 2	-11.6	6.84
Stage 2	-11.7	6.28
Stage 2	-11.8	5.75
Stage 2	-11.9	5.25
Stage 2	-12	4.78
Stage 2	-12.1	4.34
Stage 2	-12.2	3.93
Stage 2	-12.3	3.55
Stage 2	-12.4	3.2
Stage 2	-12.5	2.87
Stage 2	-12.6	2.57
Stage 2	-12.7	2.29
Stage 2	-12.8	2.04
Stage 2	-12.9	1.8
Stage 2	-13	1.59
Stage 2	-13.1	1.39
Stage 2	-13.2	1.22
Stage 2	-13.3	1.06
Stage 2	-13.4	0.92
Stage 2	-13.5	0.79
Stage 2	-13.6	0.68
Stage 2	-13.7	0.58

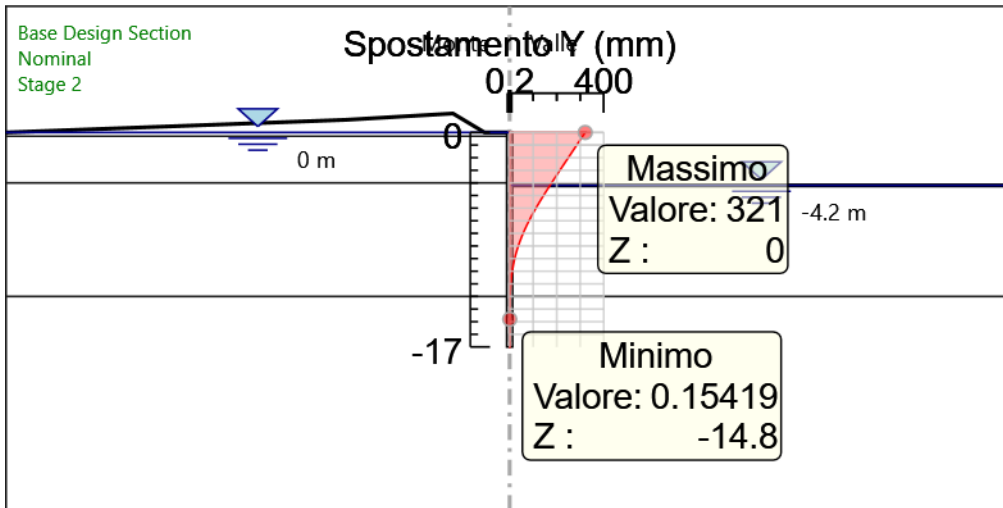
Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento		Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage 2	-13.8	0.49
Stage 2	-13.9	0.42
Stage 2	-14	0.36
Stage 2	-14.1	0.3
Stage 2	-14.2	0.26
Stage 2	-14.3	0.22
Stage 2	-14.4	0.2
Stage 2	-14.5	0.18
Stage 2	-14.6	0.16
Stage 2	-14.7	0.16
Stage 2	-14.8	0.15
Stage 2	-14.9	0.16
Stage 2	-15	0.16
Stage 2	-15.1	0.18
Stage 2	-15.2	0.19
Stage 2	-15.3	0.21
Stage 2	-15.4	0.23
Stage 2	-15.5	0.25
Stage 2	-15.6	0.27
Stage 2	-15.7	0.3
Stage 2	-15.8	0.33
Stage 2	-15.9	0.36
Stage 2	-16	0.39
Stage 2	-16.1	0.42
Stage 2	-16.2	0.45
Stage 2	-16.3	0.48
Stage 2	-16.4	0.51
Stage 2	-16.5	0.54
Stage 2	-16.6	0.57
Stage 2	-16.7	0.61
Stage 2	-16.8	0.64
Stage 2	-16.9	0.67
Stage 2	-17	0.7

Grafico Spostamento orizzontale Nominal - Stage: Stage A



Design Assumption: Nominal
Stage: Stage A
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento orizzontale Nominal - Stage: Stage 2



Design Assumption: Nominal
Stage: Stage 2
Spostamento orizzontale

Inviluppi Spostamento Nominal

Risultati Paratia

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Stage A

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage A	0	0	0
Stage A	-0.1	0	0
Stage A	-0.2	0	0
Stage A	-0.3	0	0
Stage A	-0.4	0	0
Stage A	-0.5	0	0
Stage A	-0.6	0	0
Stage A	-0.7	0	0
Stage A	-0.8	0	0
Stage A	-0.9	0	0
Stage A	-1	0	0
Stage A	-1.1	0	0
Stage A	-1.2	0	0
Stage A	-1.3	0	0
Stage A	-1.4	0	0
Stage A	-1.5	0	0
Stage A	-1.6	0	0
Stage A	-1.7	0	0
Stage A	-1.8	0	0
Stage A	-1.9	0	0
Stage A	-2	0	0
Stage A	-2.1	0	0
Stage A	-2.2	0	0
Stage A	-2.3	0	0
Stage A	-2.4	0	0
Stage A	-2.5	0	0
Stage A	-2.6	0	0
Stage A	-2.7	0	0
Stage A	-2.8	0	0
Stage A	-2.9	0	0
Stage A	-3	0	0
Stage A	-3.1	0	0
Stage A	-3.2	0	0
Stage A	-3.3	0	0
Stage A	-3.4	0	0
Stage A	-3.5	0	0
Stage A	-3.6	0	0
Stage A	-3.7	0	0
Stage A	-3.8	0	0
Stage A	-3.9	0	0
Stage A	-4	0	0
Stage A	-4.1	0	0
Stage A	-4.2	0	0
Stage A	-4.3	0	0
Stage A	-4.4	0	0
Stage A	-4.5	0	0
Stage A	-4.6	0	0
Stage A	-4.7	0	0
Stage A	-4.8	0	0
Stage A	-4.9	0	0
Stage A	-5	0	0
Stage A	-5.1	0	0
Stage A	-5.2	0	0
Stage A	-5.3	0	0
Stage A	-5.4	0	0
Stage A	-5.5	0	0
Stage A	-5.6	0	0
Stage A	-5.7	0	0
Stage A	-5.8	0	0
Stage A	-5.9	0	0
Stage A	-6	0	0
Stage A	-6.1	0	0
Stage A	-6.2	0	0
Stage A	-6.3	0	0

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage A	-6.4	0	0
Stage A	-6.5	0	0
Stage A	-6.6	0	0
Stage A	-6.7	0	0
Stage A	-6.8	0	0
Stage A	-6.9	0	0
Stage A	-7	0	0
Stage A	-7.1	0	0
Stage A	-7.2	0	0
Stage A	-7.3	0	0
Stage A	-7.4	0	0
Stage A	-7.5	0	0
Stage A	-7.6	0	0
Stage A	-7.7	0	0
Stage A	-7.8	0	0
Stage A	-7.9	0	0
Stage A	-8	0	0
Stage A	-8.1	0	0
Stage A	-8.2	0	0
Stage A	-8.3	0	0
Stage A	-8.4	0	0
Stage A	-8.5	0	0
Stage A	-8.6	0	0
Stage A	-8.7	0	0
Stage A	-8.8	0	0
Stage A	-8.9	0	0
Stage A	-9	0	0
Stage A	-9.1	0	0
Stage A	-9.2	0	0
Stage A	-9.3	0	0
Stage A	-9.4	0	0
Stage A	-9.5	0	0
Stage A	-9.6	0	0
Stage A	-9.7	0	0
Stage A	-9.8	0	0
Stage A	-9.9	0	0
Stage A	-10	0	0
Stage A	-10.1	0	0
Stage A	-10.2	0	0
Stage A	-10.3	0	0
Stage A	-10.4	0	0
Stage A	-10.5	0	0
Stage A	-10.6	0	0
Stage A	-10.7	0	0
Stage A	-10.8	0	0
Stage A	-10.9	0	0
Stage A	-11	0	0
Stage A	-11.1	0	0
Stage A	-11.2	0	0
Stage A	-11.3	0	0
Stage A	-11.4	0	0
Stage A	-11.5	0	0
Stage A	-11.6	0	0
Stage A	-11.7	0	0
Stage A	-11.8	0	0
Stage A	-11.9	0	0
Stage A	-12	0	0
Stage A	-12.1	0	0
Stage A	-12.2	0	0
Stage A	-12.3	0	0
Stage A	-12.4	0	0
Stage A	-12.5	0	0
Stage A	-12.6	0	0
Stage A	-12.7	0	0
Stage A	-12.8	0	0
Stage A	-12.9	0	0
Stage A	-13	0	0
Stage A	-13.1	0	0
Stage A	-13.2	0	0
Stage A	-13.3	0	0
Stage A	-13.4	0	0

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage A	-13.5	0	0
Stage A	-13.6	0	0
Stage A	-13.7	0	0
Stage A	-13.8	0	0
Stage A	-13.9	0	0
Stage A	-14	0	0
Stage A	-14.1	0	0
Stage A	-14.2	0	0
Stage A	-14.3	0	0
Stage A	-14.4	0	0
Stage A	-14.5	0	0
Stage A	-14.6	0	0
Stage A	-14.7	0	0
Stage A	-14.8	0	0
Stage A	-14.9	0	0
Stage A	-15	0	0
Stage A	-15.1	0	0
Stage A	-15.2	0	0
Stage A	-15.3	0	0
Stage A	-15.4	0	0
Stage A	-15.5	0	0
Stage A	-15.6	0	0
Stage A	-15.7	0	0
Stage A	-15.8	0	0
Stage A	-15.9	0	0
Stage A	-16	0	0
Stage A	-16.1	0	0
Stage A	-16.2	0	0
Stage A	-16.3	0	0
Stage A	-16.4	0	0
Stage A	-16.5	0	0
Stage A	-16.6	0	0
Stage A	-16.7	0	0
Stage A	-16.8	0	0
Stage A	-16.9	0	0
Stage A	-17	0	0

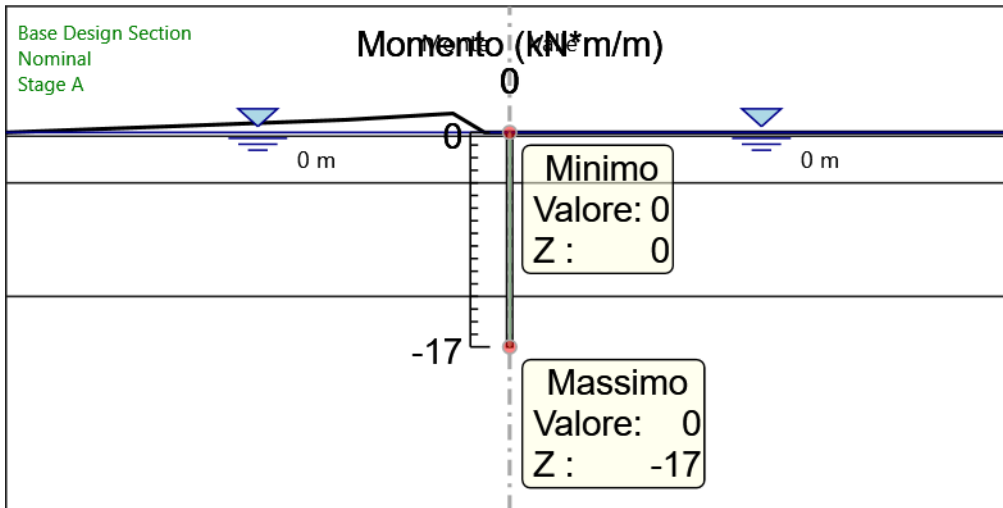
Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Stage 2

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	0	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.2	-0.01	-0.1
Stage 2	-0.2	-0.01	-0.1
Stage 2	-0.3	-0.04	-0.3
Stage 2	-0.3	-0.04	-0.3
Stage 2	-0.4	-0.11	-0.68
Stage 2	-0.5	-0.23	-1.2
Stage 2	-0.6	-0.41	-1.84
Stage 2	-0.7	-0.67	-2.61
Stage 2	-0.8	-1.02	-3.51
Stage 2	-0.9	-1.48	-4.54
Stage 2	-1	-2.05	-5.7
Stage 2	-1.1	-2.75	-6.99
Stage 2	-1.2	-3.59	-8.4
Stage 2	-1.3	-4.58	-9.95
Stage 2	-1.4	-5.74	-11.63
Stage 2	-1.5	-7.09	-13.43
Stage 2	-1.6	-8.62	-15.37
Stage 2	-1.7	-10.37	-17.43
Stage 2	-1.8	-12.33	-19.63
Stage 2	-1.9	-14.52	-21.95
Stage 2	-2	-16.96	-24.4
Stage 2	-2.1	-19.66	-26.98
Stage 2	-2.2	-22.63	-29.69
Stage 2	-2.3	-25.89	-32.54
Stage 2	-2.4	-29.44	-35.5
Stage 2	-2.5	-33.3	-38.6
Stage 2	-2.6	-37.48	-41.83
Stage 2	-2.7	-42	-45.19
Stage 2	-2.8	-46.87	-48.68
Stage 2	-2.9	-52.1	-52.29
Stage 2	-3	-57.7	-56.04
Stage 2	-3.1	-63.69	-59.91
Stage 2	-3.2	-70.08	-63.92
Stage 2	-3.3	-76.89	-68.05
Stage 2	-3.4	-84.12	-72.32
Stage 2	-3.5	-91.79	-76.71
Stage 2	-3.6	-99.91	-81.23
Stage 2	-3.7	-108.5	-85.88
Stage 2	-3.8	-117.57	-90.66
Stage 2	-3.9	-127.13	-95.57
Stage 2	-4	-137.19	-100.61
Stage 2	-4.1	-147.76	-105.78
Stage 2	-4.2	-158.88	-111.21
Stage 2	-4.3	-170.56	-116.79
Stage 2	-4.4	-182.6	-120.38
Stage 2	-4.5	-194.98	-123.73
Stage 2	-4.6	-207.66	-126.84
Stage 2	-4.7	-220.63	-129.69
Stage 2	-4.8	-233.86	-132.3
Stage 2	-4.9	-247.32	-134.66
Stage 2	-5	-261	-136.77
Stage 2	-5.1	-274.87	-138.64
Stage 2	-5.2	-288.89	-140.26
Stage 2	-5.3	-303.05	-141.63
Stage 2	-5.4	-317.33	-142.75
Stage 2	-5.5	-331.69	-143.63
Stage 2	-5.6	-346.12	-144.26
Stage 2	-5.7	-360.58	-144.64
Stage 2	-5.8	-375.06	-144.77
Stage 2	-5.9	-389.52	-144.66
Stage 2	-6	-403.95	-144.3
Stage 2	-6.1	-418.32	-143.69
Stage 2	-6.2	-432.61	-142.83
Stage 2	-6.3	-446.78	-141.73

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	-6.4	-460.82	-140.38
Stage 2	-6.5	-474.7	-138.78
Stage 2	-6.6	-488.39	-136.94
Stage 2	-6.7	-501.87	-134.84
Stage 2	-6.8	-515.12	-132.5
Stage 2	-6.9	-528.12	-129.92
Stage 2	-7	-540.82	-127.08
Stage 2	-7.1	-553.22	-124
Stage 2	-7.2	-565.29	-120.67
Stage 2	-7.3	-577	-117.09
Stage 2	-7.4	-588.33	-113.27
Stage 2	-7.5	-599.25	-109.2
Stage 2	-7.6	-609.73	-104.88
Stage 2	-7.7	-619.76	-100.31
Stage 2	-7.8	-629.31	-95.5
Stage 2	-7.9	-638.36	-90.43
Stage 2	-8	-646.87	-85.12
Stage 2	-8.1	-654.83	-79.57
Stage 2	-8.2	-662.2	-73.76
Stage 2	-8.3	-668.97	-67.71
Stage 2	-8.4	-675.12	-61.41
Stage 2	-8.5	-680.6	-54.87
Stage 2	-8.6	-685.41	-48.08
Stage 2	-8.7	-689.51	-41.03
Stage 2	-8.8	-692.89	-33.75
Stage 2	-8.9	-695.51	-26.21
Stage 2	-9	-697.35	-18.43
Stage 2	-9.1	-698.39	-10.4
Stage 2	-9.2	-698.6	-2.12
Stage 2	-9.3	-697.96	6.41
Stage 2	-9.4	-696.44	15.18
Stage 2	-9.5	-694.02	24.2
Stage 2	-9.6	-690.68	33.47
Stage 2	-9.7	-686.38	42.98
Stage 2	-9.8	-681.11	52.74
Stage 2	-9.9	-674.83	62.75
Stage 2	-10	-667.53	72.96
Stage 2	-10.1	-659.29	82.4
Stage 2	-10.2	-650.18	91.09
Stage 2	-10.3	-640.28	99.07
Stage 2	-10.4	-629.64	106.36
Stage 2	-10.5	-618.34	112.99
Stage 2	-10.6	-606.44	118.99
Stage 2	-10.7	-594	124.39
Stage 2	-10.8	-581.08	129.22
Stage 2	-10.9	-567.73	133.5
Stage 2	-11	-554.01	137.25
Stage 2	-11.1	-539.96	140.52
Stage 2	-11.2	-525.62	143.31
Stage 2	-11.3	-511.06	145.65
Stage 2	-11.4	-496.3	147.57
Stage 2	-11.5	-481.39	149.1
Stage 2	-11.6	-466.37	150.24
Stage 2	-11.7	-451.26	151.03
Stage 2	-11.8	-436.12	151.48
Stage 2	-11.9	-420.95	151.62
Stage 2	-12	-405.81	151.47
Stage 2	-12.1	-390.7	151.03
Stage 2	-12.2	-375.67	150.34
Stage 2	-12.3	-360.73	149.42
Stage 2	-12.4	-345.9	148.26
Stage 2	-12.5	-331.21	146.9
Stage 2	-12.6	-316.68	145.35
Stage 2	-12.7	-302.31	143.62
Stage 2	-12.8	-288.14	141.73
Stage 2	-12.9	-274.17	139.7
Stage 2	-13	-260.44	137.29
Stage 2	-13.1	-246.8	136.41
Stage 2	-13.2	-233.31	134.96
Stage 2	-13.3	-220.01	132.98
Stage 2	-13.4	-206.95	130.55

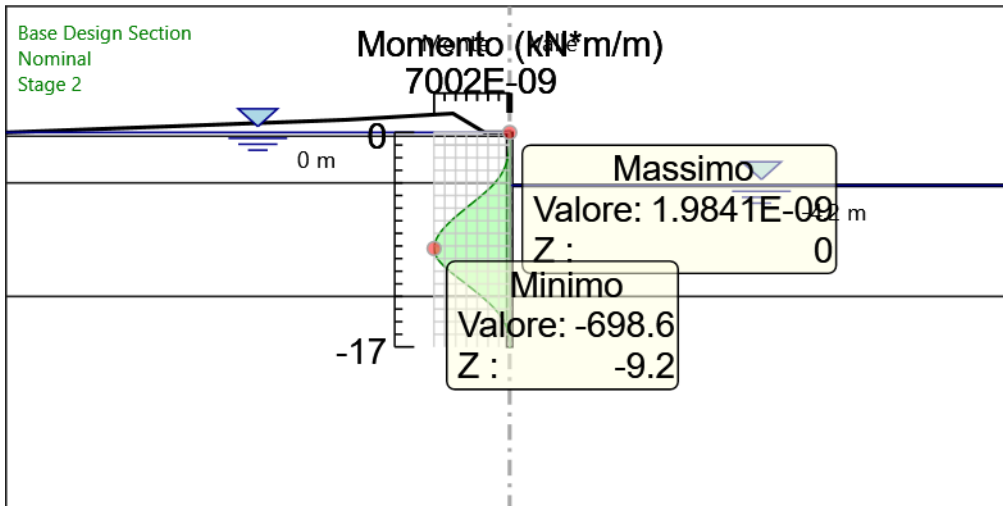
Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	-13.5	-194.18	127.71
Stage 2	-13.6	-181.73	124.51
Stage 2	-13.7	-169.63	121
Stage 2	-13.8	-157.91	117.22
Stage 2	-13.9	-146.58	113.22
Stage 2	-14	-135.68	109.04
Stage 2	-14.1	-125.21	104.7
Stage 2	-14.2	-115.19	100.25
Stage 2	-14.3	-105.61	95.71
Stage 2	-14.4	-96.5	91.12
Stage 2	-14.5	-87.85	86.49
Stage 2	-14.6	-79.67	81.85
Stage 2	-14.7	-71.95	77.23
Stage 2	-14.8	-64.68	72.63
Stage 2	-14.9	-57.87	68.09
Stage 2	-15	-51.51	63.61
Stage 2	-15.1	-45.59	59.21
Stage 2	-15.2	-40.1	54.9
Stage 2	-15.3	-35.03	50.7
Stage 2	-15.4	-30.37	46.6
Stage 2	-15.5	-26.11	42.63
Stage 2	-15.6	-22.23	38.79
Stage 2	-15.7	-18.72	35.09
Stage 2	-15.8	-15.57	31.52
Stage 2	-15.9	-12.76	28.1
Stage 2	-16	-10.28	24.83
Stage 2	-16.1	-8.1	21.71
Stage 2	-16.2	-6.23	18.75
Stage 2	-16.3	-4.64	15.94
Stage 2	-16.4	-3.31	13.29
Stage 2	-16.5	-2.23	10.8
Stage 2	-16.6	-1.38	8.47
Stage 2	-16.7	-0.75	6.3
Stage 2	-16.8	-0.32	4.29
Stage 2	-16.9	-0.08	2.45
Stage 2	-17	0	0.76

Grafico Momento Nominal - Stage: Stage A



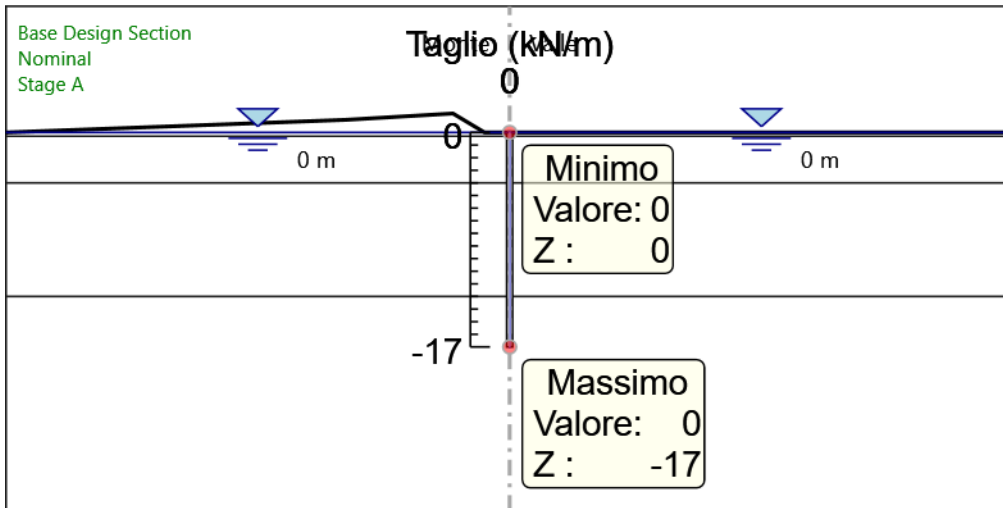
Design Assumption: Nominal
Stage: Stage A
Momento

Grafico Momento Nominal - Stage: Stage 2



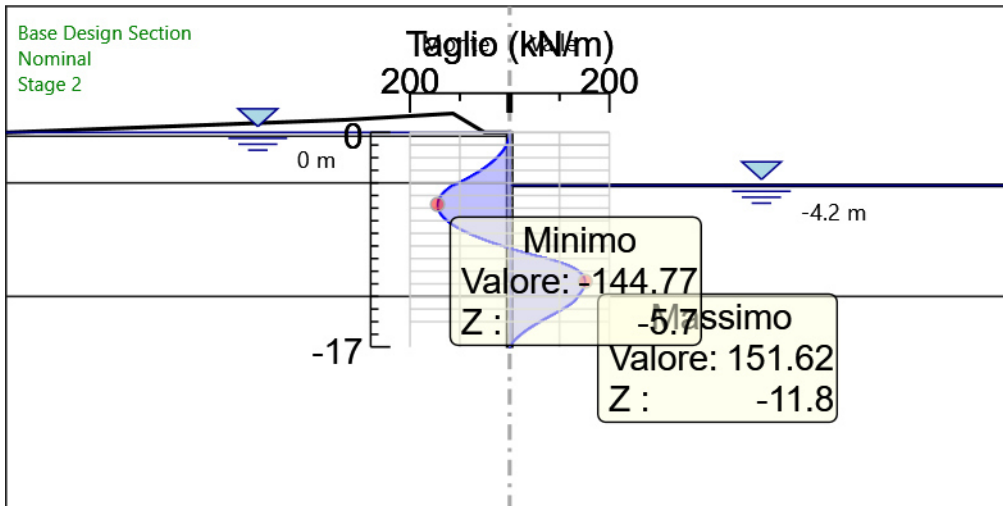
Design Assumption: Nominal
Stage: Stage 2
Momento

Grafico Taglio Nominal - Stage: Stage A



Design Assumption: Nominal
Stage: Stage A
Taglio

Grafico Taglio Nominal - Stage: Stage 2



Design Assumption: Nominal
Stage: Stage 2
Taglio

Inviluppi Risultati Paratia Nominal

Descrizione Coefficienti Design Assumption

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 Lato Mon (F_ Wa- terD R)	Pres Lato Vall (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)	1.3	1	1.5	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1
A2+M2+ R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Nome	Parziale su $\tan(\phi')$ (F_Fr) γ_ϕ	Parziale su c' (F_eff_cohe) γ_c	Parziale su Su (F_Su) γ_{cu}	Parziale su qu (F_qu) γ_{qu}	Parziale su peso specifico (F_gamma) γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
SLE (Rara/Fre- quente/Quasi Perma- nente)	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

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls) γ_{Re}	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P) γ_{ap}	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T) γ_{at}	Parziale elementi strutturali (F_wall)
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

Riepilogo Stage / Design Assumption per Inviluppo

Design Assumption	Stage A	Stage 2
SLE (Rara/Fre- quente/Quasi Permanente)		
A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	V	V
A2+M2+R1		

Descrizione sintetica dei risultati delle Design Assumption (Inviluppi)

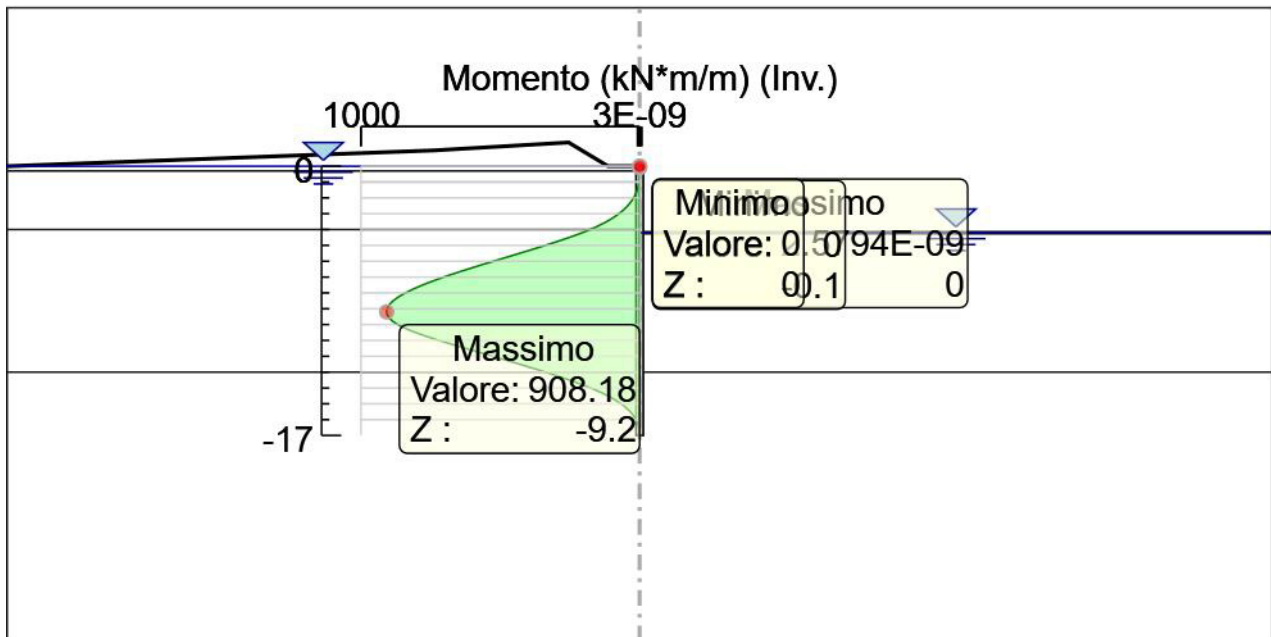
Tabella Involuppi Momento WallElement

Selected Design Assumptions	Involuppi: Momento	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
0	0	0
-0.1	0	0
-0.2	0.013	0
-0.3	0.052	0
-0.4	0.141	0
-0.5	0.296	0
-0.6	0.535	0
-0.7	0.874	0
-0.8	1.33	0
-0.9	1.92	0
-1	2.661	0
-1.1	3.569	0
-1.2	4.661	0
-1.3	5.955	0
-1.4	7.466	0
-1.5	9.213	0
-1.6	11.21	0
-1.7	13.477	0
-1.8	16.028	0
-1.9	18.881	0
-2	22.054	0
-2.1	25.561	0
-2.2	29.422	0
-2.3	33.651	0
-2.4	38.267	0
-2.5	43.286	0
-2.6	48.724	0
-2.7	54.598	0
-2.8	60.926	0
-2.9	67.725	0
-3	75.01	0
-3.1	82.799	0
-3.2	91.108	0
-3.3	99.955	0
-3.4	109.356	0
-3.5	119.328	0
-3.6	129.888	0
-3.7	141.053	0
-3.8	152.839	0
-3.9	165.263	0
-4	178.342	0
-4.1	192.094	0
-4.2	206.55	0
-4.3	221.733	0
-4.4	237.382	0
-4.5	253.468	0
-4.6	269.956	0
-4.7	286.816	0
-4.8	304.015	0
-4.9	321.521	0
-5	339.302	0
-5.1	357.325	0
-5.2	375.558	0
-5.3	393.97	0
-5.4	412.527	0
-5.5	431.199	0
-5.6	449.952	0
-5.7	468.755	0
-5.8	487.576	0
-5.9	506.381	0
-6	525.14	0
-6.1	543.819	0
-6.2	562.388	0
-6.3	580.812	0
-6.4	599.062	0
-6.5	617.104	0
-6.6	634.905	0

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Momento	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
-6.7	652.435	0
-6.8	669.66	0
-6.9	686.55	0
-7	703.07	0
-7.1	719.19	0
-7.2	734.877	0
-7.3	750.099	0
-7.4	764.823	0
-7.5	779.019	0
-7.6	792.653	0
-7.7	805.693	0
-7.8	818.107	0
-7.9	829.864	0
-8	840.93	0
-8.1	851.274	0
-8.2	860.863	0
-8.3	869.666	0
-8.4	877.65	0
-8.5	884.783	0
-8.6	891.032	0
-8.7	896.367	0
-8.8	900.754	0
-8.9	904.161	0
-9	906.557	0
-9.1	907.908	0
-9.2	908.184	0
-9.3	907.351	0
-9.4	905.378	0
-9.5	902.232	0
-9.6	897.881	0
-9.7	892.294	0
-9.8	885.437	0
-9.9	877.279	0
-10	867.794	0
-10.1	857.082	0
-10.2	845.24	0
-10.3	832.361	0
-10.4	818.534	0
-10.5	803.846	0
-10.6	788.377	0
-10.7	772.206	0
-10.8	755.408	0
-10.9	738.052	0
-11	720.209	0
-11.1	701.942	0
-11.2	683.311	0
-11.3	664.377	0
-11.4	645.192	0
-11.5	625.809	0
-11.6	606.278	0
-11.7	586.644	0
-11.8	566.951	0
-11.9	547.24	0
-12	527.55	0
-12.1	507.915	0
-12.2	488.37	0
-12.3	468.947	0
-12.4	449.672	0
-12.5	430.575	0
-12.6	411.68	0
-12.7	393.009	0
-12.8	374.584	0
-12.9	356.422	0
-13	338.575	0
-13.1	320.841	0
-13.2	303.297	0
-13.3	286.009	0
-13.4	269.037	0
-13.5	252.434	0
-13.6	236.248	0
-13.7	220.518	0

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Momento	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
-13.8	205.279	0
-13.9	190.56	0
-14	176.385	0
-14.1	162.774	0
-14.2	149.741	0
-14.3	137.298	0
-14.4	125.453	0
-14.5	114.209	0
-14.6	103.568	0
-14.7	93.529	0
-14.8	84.087	0
-14.9	75.236	0
-15	66.967	0
-15.1	59.269	0
-15.2	52.132	0
-15.3	45.542	0
-15.4	39.483	0
-15.5	33.941	0
-15.6	28.898	0
-15.7	24.336	0
-15.8	20.239	0
-15.9	16.586	0
-16	13.358	0
-16.1	10.535	0
-16.2	8.098	0
-16.3	6.026	0
-16.4	4.299	0
-16.5	2.895	0
-16.6	1.794	0
-16.7	0.975	0
-16.8	0.417	0
-16.9	0.099	0
-17	0	0

Grafico Involuppi Momento



Momento

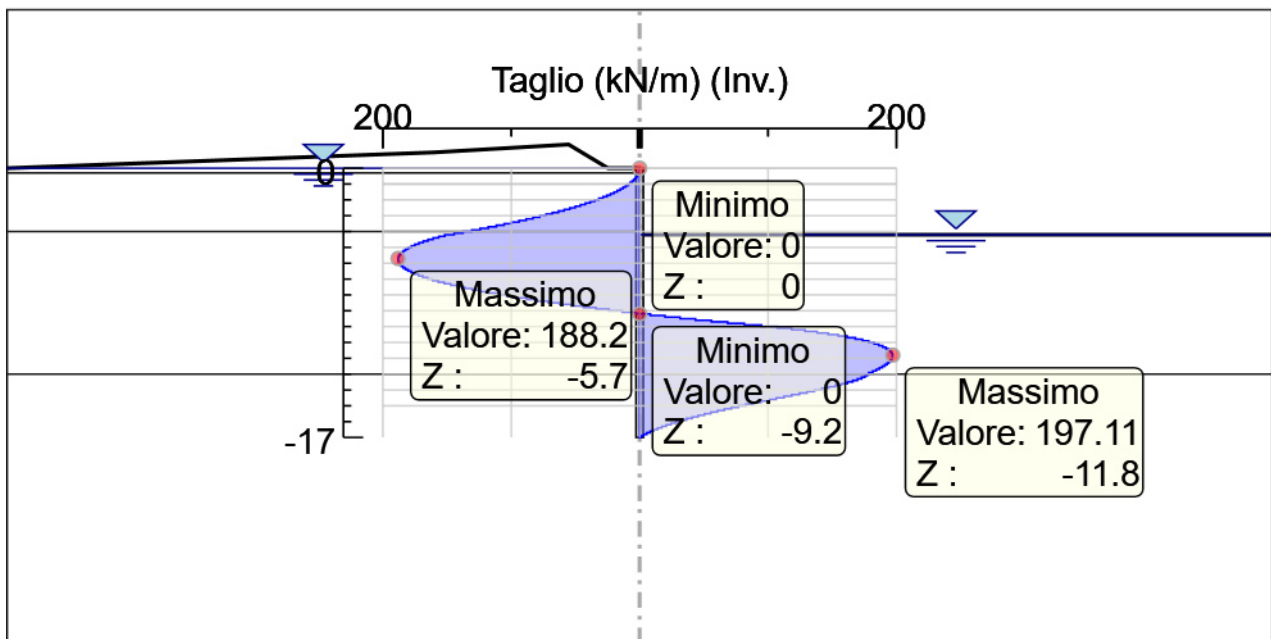
Tabella Involuppi Taglio WallElement

Selected Design Assumptions	Involuppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
0	0	0
-0.1	0.13	0
-0.2	0.389	0
-0.3	0.887	0
-0.4	1.554	0
-0.5	2.388	0
-0.6	3.39	0
-0.7	4.561	0
-0.8	5.9	0
-0.9	7.406	0
-1	9.081	0
-1.1	10.925	0
-1.2	12.936	0
-1.3	15.115	0
-1.4	17.463	0
-1.5	19.978	0
-1.6	22.662	0
-1.7	25.514	0
-1.8	28.534	0
-1.9	31.722	0
-2	35.079	0
-2.1	38.603	0
-2.2	42.296	0
-2.3	46.156	0
-2.4	50.185	0
-2.5	54.382	0
-2.6	58.747	0
-2.7	63.281	0
-2.8	67.982	0
-2.9	72.851	0
-3	77.889	0
-3.1	83.095	0
-3.2	88.469	0
-3.3	94.011	0
-3.4	99.721	0
-3.5	105.599	0
-3.6	111.646	0
-3.7	117.86	0
-3.8	124.243	0
-3.9	130.794	0
-4	137.513	0
-4.1	144.568	0
-4.2	151.821	0
-4.3	156.498	0
-4.4	160.853	0
-4.5	164.887	0
-4.6	168.599	0
-4.7	171.989	0
-4.8	175.058	0
-4.9	177.805	0
-5	180.231	0
-5.1	182.334	0
-5.2	184.117	0
-5.3	185.577	0
-5.4	186.716	0
-5.5	187.534	0
-5.6	188.029	0
-5.7	188.203	0
-5.8	188.203	0
-5.9	188.056	0
-6	187.587	0
-6.1	186.796	0
-6.2	185.683	0
-6.3	184.249	0
-6.4	182.494	0
-6.5	180.416	0
-6.6	178.017	0

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
-6.7	175.297	0
-6.8	172.255	0
-6.9	168.891	0
-7	165.206	0
-7.1	161.198	0
-7.2	156.87	0
-7.3	152.219	0
-7.4	147.248	0
-7.5	141.954	0
-7.6	136.339	0
-7.7	130.402	0
-7.8	124.144	0
-7.9	117.564	0
-8	110.662	0
-8.1	103.439	0
-8.2	95.894	0
-8.3	88.027	0
-8.4	79.839	0
-8.5	71.329	0
-8.6	62.498	0
-8.7	53.345	0
-8.8	43.87	0
-8.9	34.074	0
-9	23.956	0
-9.1	13.516	0
-9.2	2.755	8.328
-9.3	0	19.732
-9.4	0	31.459
-9.5	0	43.506
-9.6	0	55.876
-9.7	0	68.567
-9.8	0	81.579
-9.9	0	94.854
-10	0	107.122
-10.1	0	118.42
-10.2	0	128.788
-10.3	0	138.264
-10.4	0	146.885
-10.5	0	154.688
-10.6	0	161.708
-10.7	0	167.983
-10.8	0	173.546
-10.9	0	178.431
-11	0	182.672
-11.1	0	186.3
-11.2	0	189.349
-11.3	0	191.847
-11.4	0	193.826
-11.5	0	195.313
-11.6	0	196.338
-11.7	0	196.928
-11.8	0	197.109
-11.9	0	197.109
-12	0	196.906
-12.1	0	196.345
-12.2	0	195.448
-12.3	0	194.24
-12.4	0	192.74
-12.5	0	190.972
-12.6	0	188.955
-12.7	0	186.708
-12.8	0	184.25
-12.9	0	181.615
-13	0	178.477
-13.1	0	177.337
-13.2	0	175.445
-13.3	0	172.879
-13.4	0	169.714
-13.5	0	166.019
-13.6	0	161.859
-13.7	0	157.297

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
-13.8	0	152.39
-13.9	0	147.191
-14	0	141.75
-14.1	0	136.115
-14.2	0	130.328
-14.3	0	124.428
-14.4	0	118.453
-14.5	0	112.435
-14.6	0	106.406
-14.7	0	100.393
-14.8	0	94.421
-14.9	0	88.514
-15	0	82.691
-15.1	0	76.972
-15.2	0	71.371
-15.3	0	65.905
-15.4	0	60.586
-15.5	0	55.425
-15.6	0	50.43
-15.7	0	45.612
-15.8	0	40.977
-15.9	0	36.53
-16	0	32.278
-16.1	0	28.223
-16.2	0	24.369
-16.3	0	20.719
-16.4	0	17.275
-16.5	0	14.038
-16.6	0	11.01
-16.7	0	8.19
-16.8	0	5.58
-16.9	0	3.18
-17	0	0.99

Grafico Involuppi Taglio



Taglio

Allegati

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

```
* ParatiePlus VERSION 22.1.1
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: Nominal
* Time:martedì 14 marzo 2023 08:50:19
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.1
option param itemax 40
option control contact lagrange

option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_910 0 -17 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_910 -17 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_910 -17 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (All1A_COP_1056_12_L_0)
*
LDATA All1A_COP_1056_12_L_0 1.5 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19 9 10
PERMEABILITY 1E-06
RESISTANCE 2 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 20000 32000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL2_S_1058_1060_L_0)
*
LDATA ALL2_S_1058_1060_L_0 -0.3 LeftWall_910
ATREST 0.47 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 5E-06
RESISTANCE 0 32 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 35000 56000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL1_A_1057_1061_L_0)
*
LDATA ALL1_A_1057_1061_L_0 -4 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 20 10 10
PERMEABILITY 4E-07
RESISTANCE 5 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 25000 75000
ENDL
*
* Soil Profile (APC_1059_1062_L_0)
*
LDATA APC_1059_1062_L_0 -13 LeftWall_910
ATREST 0.5 0.5 3
WEIGHT 20 10 10
PERMEABILITY 3E-09
RESISTANCE 10 26 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 40000 64000
ENDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 994 Name=S355 E=210000000 kPa
MATERIAL S355_994 2.1E+08

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
** rev 2021 and later
BEAM WallElement_911 LeftWall_910 -17 0 S355_994 0.19699 0.0189 0.000637 1.4553 00 00 0

* 6.2: Supports
```

* 6.3: Strips

* 7: Defining Steps

```
STEP StageA_9800
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KP=2.198 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KP=2.198 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KA=0.309 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KP=6.879 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KA=0.307 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KP=5.182 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KA=0.529 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KP=3.376 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KP=3.009 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-FRICT=26 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-FRICT=26 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-KA=0.439 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-KP=4.059 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-KA=0.39 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-KP=3.726 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-COHE=10 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-COHE=10 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 0
SURCHARGE 0 0 0 0
WATER 0 0 -17 0 0
ADD WallElement_911
ENDSTEP

STEP Stage2_1067
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 -4.2
SURCHARGE 0 0 0 0
WATER 0 4.2 -17 0 0
ENDSTEP
```

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

```
* ParatiePlus VERSION 22.1.1
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)
* Time:martedì 14 marzo 2023 08:50:21
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.1
option param itemax 40
option control contact lagrange

option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_910 0 -17 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_910 -17 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_910 -17 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (All1A_COP_1056_12_L_0)
*
LDATA All1A_COP_1056_12_L_0 1.5 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19 9 10
PERMEABILITY 1E-06
RESISTANCE 2 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 20000 32000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL2_S_1058_1060_L_0)
*
LDATA ALL2_S_1058_1060_L_0 -0.3 LeftWall_910
ATREST 0.47 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 5E-06
RESISTANCE 0 32 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 35000 56000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL1_A_1057_1061_L_0)
*
LDATA ALL1_A_1057_1061_L_0 -4 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 20 10 10
PERMEABILITY 4E-07
RESISTANCE 5 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 25000 75000
ENDL
*
* Soil Profile (APC_1059_1062_L_0)
*
LDATA APC_1059_1062_L_0 -13 LeftWall_910
ATREST 0.5 0.5 3
WEIGHT 20 10 10
PERMEABILITY 3E-09
RESISTANCE 10 26 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 40000 64000
ENDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 994 Name=S355 E=210000000 kPa
MATERIAL S355_994 2.1E+08

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
** rev 2021 and later
BEAM WallElement_911 LeftWall_910 -17 0 S355_994 0.19699 0.0189 0.000637 1.4553 00 00 0

* 6.2: Supports
```

* 6.3: Strips

* 7: Defining Steps

```
STEP StageA_9800
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KP=2.198 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KP=2.198 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KA=0.309 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KP=6.879 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KA=0.307 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KP=5.182 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KA=0.529 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KP=3.376 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KP=3.009 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-FRICT=26 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-FRICT=26 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-KA=0.439 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-KP=4.059 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-KA=0.39 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-KP=3.726 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-COHE=10 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-COHE=10 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 0
SURCHARGE 0 0 0 0
WATER 0 0 -17 0 0
ADD WallElement_911
ENDSTEP

STEP Stage2_1067
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 -4.2
SURCHARGE 0 0 0 0
WATER 0 4.2 -17 0 0
ENDSTEP
```


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

```
* ParatiePlus VERSION 22.1.1
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)
* Time:martedì 14 marzo 2023 08:50:23
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.1
option param itemax 40
option control contact lagrange

option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_910 0 -17 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_910 -17 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_910 -17 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (All1A_COP_1056_12_L_0)
*
LDATA All1A_COP_1056_12_L_0 1.5 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19 9 10
PERMEABILITY 1E-06
RESISTANCE 2 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 20000 32000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL2_S_1058_1060_L_0)
*
LDATA ALL2_S_1058_1060_L_0 -0.3 LeftWall_910
ATREST 0.47 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 5E-06
RESISTANCE 0 32 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 35000 56000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL1_A_1057_1061_L_0)
*
LDATA ALL1_A_1057_1061_L_0 -4 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 20 10 10
PERMEABILITY 4E-07
RESISTANCE 5 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 25000 75000
ENDL
*
* Soil Profile (APC_1059_1062_L_0)
*
LDATA APC_1059_1062_L_0 -13 LeftWall_910
ATREST 0.5 0.5 3
WEIGHT 20 10 10
PERMEABILITY 3E-09
RESISTANCE 10 26 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 40000 64000
ENDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 994 Name=S355 E=210000000 kPa
MATERIAL S355_994 2.1E+08

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
** rev 2021 and later
BEAM WallElement_911 LeftWall_910 -17 0 S355_994 0.19699 0.0189 0.000637 1.4553 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips
```

```

* 7: Defining Steps
STEP StageA_9800
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KP=2.198 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KP=2.198 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KA=0.309 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KP=6.879 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KA=0.307 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KP=5.182 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KA=0.529 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KP=3.376 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KP=3.009 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-FRICT=26 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-FRICT=26 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-KA=0.439 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-KP=4.059 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-KA=0.39 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-KP=3.726 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-COHE=10 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-COHE=10 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 0
SURCHARGE 0 0 0 0
WATER 0 0 -17 0 0
ADD WallElement_911
ENDSTEP

STEP Stage2_1067
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 -4.2
SURCHARGE 0 0 0 0
WATER 0 4.2 -17 0 0
ENDSTEP

```

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

```
* ParatiePlus VERSION 22.1.1
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: A2+M2+R1
* Time:martedì 14 marzo 2023 08:50:25
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.1
option param itemax 40
option control contact lagrange

option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_910 0 -17 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_910 -17 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_910 -17 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (All1A_COP_1056_12_L_0)
*
LDATA All1A_COP_1056_12_L_0 1.5 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19 9 10
PERMEABILITY 1E-06
RESISTANCE 2 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 20000 32000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL2_S_1058_1060_L_0)
*
LDATA ALL2_S_1058_1060_L_0 -0.3 LeftWall_910
ATREST 0.47 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 5E-06
RESISTANCE 0 32 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 35000 56000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL1_A_1057_1061_L_0)
*
LDATA ALL1_A_1057_1061_L_0 -4 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 20 10 10
PERMEABILITY 4E-07
RESISTANCE 5 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 25000 75000
ENDL
*
* Soil Profile (APC_1059_1062_L_0)
*
LDATA APC_1059_1062_L_0 -13 LeftWall_910
ATREST 0.5 0.5 3
WEIGHT 20 10 10
PERMEABILITY 3E-09
RESISTANCE 10 26 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 40000 64000
ENDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 994 Name=S355 E=210000000 kPa
MATERIAL S355_994 2.1E+08

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
** rev 2021 and later
BEAM WallElement_911 LeftWall_910 -17 0 S355_994 0.19699 0.0189 0.000637 1.4553 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips
```

```

* 7: Defining Steps
STEP StageA_9800
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-FRICT=17.912 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-FRICT=17.912 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KA=0.53 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KP=1.888 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KA=0.53 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KP=1.888 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-FRICT=26.56 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-FRICT=26.56 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KA=0.384 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KP=4.688 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KA=0.382 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KP=3.671 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-FRICT=17.912 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-FRICT=17.912 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KA=0.629 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KP=2.653 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KA=0.53 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KP=2.391 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-FRICT=21.315 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-FRICT=21.315 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-KA=0.533 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-KP=3.056 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-KA=0.467 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-KP=2.829 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-COHE=1.6 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-COHE=1.6 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-COHE=4 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-COHE=4 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-COHE=8 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-COHE=8 LeftWall_910
CHANGE APC_1059_1062_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 0
SURCHARGE 0 0 0 0
WATER 0 0 -17 0 0
ADD WallElement_911
ENDSTEP

STEP Stage2_1067
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 -4.2
SURCHARGE 0 0 0 0
WATER 0 4.2 -17 0 0
ENDSTEP

```



Report di Calcolo

Nome Progetto: New Project

Autore: Ingegnere

Jobname: \\fs\temp\Pepe\H.ORS\TR01\m5.pplus

Data: 15/03/2023 11:25:38

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 : 1 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -0.8 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -4.5 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -13.5 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	All1 A_COP	19	19	22				2		Constant		20000	32000											
2	ALL 2_S	19.5	19.5	32				0		Constant		35000	56000											
3	ALL1_A	19.5	19.5	22				5		Constant		25000	75000											
4	APC	20	20	26				10		Constant		40000	64000											

Descrizione Pareti

X : 0 m

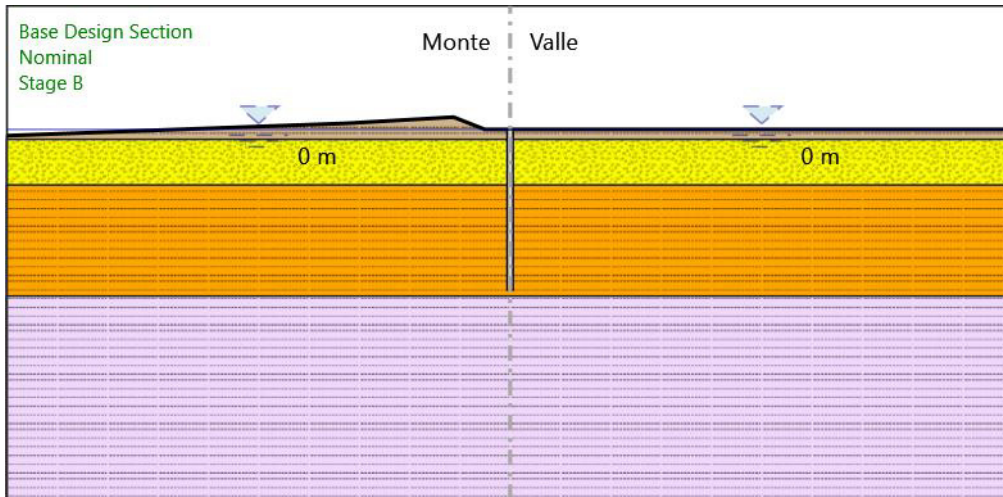
Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -13 m

Muro di sinistra

Fasi di Calcolo

Stage B



Stage B

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-40;-0.5)

(-13;0.5)

(-4.5;1)

(-2;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

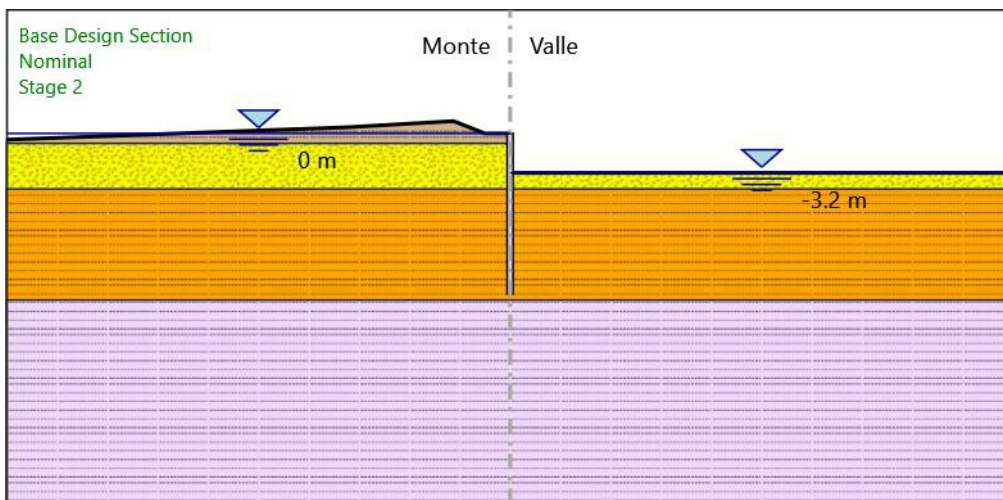
X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -13 m

Sezione : PALANCOLA AZ 23

Stage 2



Stage 2

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -3.2 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-40;-0.5)

(-13;0.5)

(-4.5;1)

(-2;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-3.2 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -13 m

Sezione : PALANCOLA AZ 23

Grafici dei Risultati

Design Assumption : Nominal

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Stage B

Design Assumption: Nominal	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage B	0	0
Stage B	-0.1	0
Stage B	-0.2	0
Stage B	-0.3	0
Stage B	-0.4	0
Stage B	-0.5	0
Stage B	-0.6	0
Stage B	-0.7	0
Stage B	-0.8	0
Stage B	-0.9	0
Stage B	-1	0
Stage B	-1.1	0
Stage B	-1.2	0
Stage B	-1.3	0
Stage B	-1.4	0
Stage B	-1.5	0
Stage B	-1.6	0
Stage B	-1.7	0
Stage B	-1.8	0
Stage B	-1.9	0
Stage B	-2	0
Stage B	-2.1	0
Stage B	-2.2	0
Stage B	-2.3	0
Stage B	-2.4	0
Stage B	-2.5	0
Stage B	-2.6	0
Stage B	-2.7	0
Stage B	-2.8	0
Stage B	-2.9	0
Stage B	-3	0
Stage B	-3.1	0
Stage B	-3.2	0
Stage B	-3.3	0
Stage B	-3.4	0
Stage B	-3.5	0
Stage B	-3.6	0
Stage B	-3.7	0
Stage B	-3.8	0
Stage B	-3.9	0
Stage B	-4	0
Stage B	-4.1	0
Stage B	-4.2	0
Stage B	-4.3	0
Stage B	-4.4	0
Stage B	-4.5	0
Stage B	-4.6	0
Stage B	-4.7	0
Stage B	-4.8	0
Stage B	-4.9	0
Stage B	-5	0
Stage B	-5.1	0
Stage B	-5.2	0
Stage B	-5.3	0
Stage B	-5.4	0
Stage B	-5.5	0
Stage B	-5.6	0
Stage B	-5.7	0
Stage B	-5.8	0
Stage B	-5.9	0
Stage B	-6	0

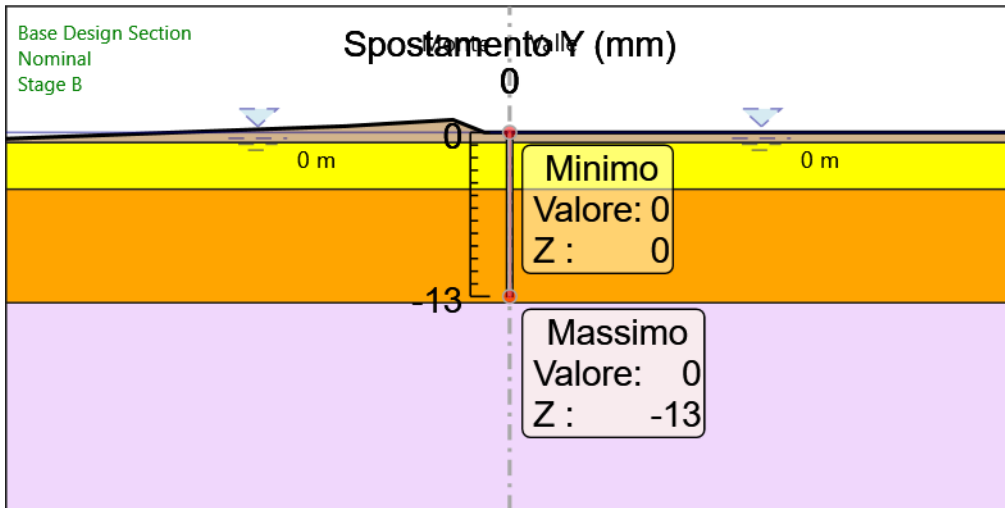
Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento		Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage B	-6.1	0
Stage B	-6.2	0
Stage B	-6.3	0
Stage B	-6.4	0
Stage B	-6.5	0
Stage B	-6.6	0
Stage B	-6.7	0
Stage B	-6.8	0
Stage B	-6.9	0
Stage B	-7	0
Stage B	-7.1	0
Stage B	-7.2	0
Stage B	-7.3	0
Stage B	-7.4	0
Stage B	-7.5	0
Stage B	-7.6	0
Stage B	-7.7	0
Stage B	-7.8	0
Stage B	-7.9	0
Stage B	-8	0
Stage B	-8.1	0
Stage B	-8.2	0
Stage B	-8.3	0
Stage B	-8.4	0
Stage B	-8.5	0
Stage B	-8.6	0
Stage B	-8.7	0
Stage B	-8.8	0
Stage B	-8.9	0
Stage B	-9	0
Stage B	-9.1	0
Stage B	-9.2	0
Stage B	-9.3	0
Stage B	-9.4	0
Stage B	-9.5	0
Stage B	-9.6	0
Stage B	-9.7	0
Stage B	-9.8	0
Stage B	-9.9	0
Stage B	-10	0
Stage B	-10.1	0
Stage B	-10.2	0
Stage B	-10.3	0
Stage B	-10.4	0
Stage B	-10.5	0
Stage B	-10.6	0
Stage B	-10.7	0
Stage B	-10.8	0
Stage B	-10.9	0
Stage B	-11	0
Stage B	-11.1	0
Stage B	-11.2	0
Stage B	-11.3	0
Stage B	-11.4	0
Stage B	-11.5	0
Stage B	-11.6	0
Stage B	-11.7	0
Stage B	-11.8	0
Stage B	-11.9	0
Stage B	-12	0
Stage B	-12.1	0
Stage B	-12.2	0
Stage B	-12.3	0
Stage B	-12.4	0
Stage B	-12.5	0
Stage B	-12.6	0
Stage B	-12.7	0
Stage B	-12.8	0
Stage B	-12.9	0
Stage B	-13	0

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Stage 2

Design Assumption: Nominal	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage 2	0	90.53
Stage 2	-0.1	89.22
Stage 2	-0.2	87.9
Stage 2	-0.3	86.58
Stage 2	-0.4	85.26
Stage 2	-0.5	83.94
Stage 2	-0.6	82.62
Stage 2	-0.7	81.31
Stage 2	-0.8	79.99
Stage 2	-0.9	78.67
Stage 2	-1	77.35
Stage 2	-1.1	76.03
Stage 2	-1.2	74.71
Stage 2	-1.3	73.4
Stage 2	-1.4	72.08
Stage 2	-1.5	70.76
Stage 2	-1.6	69.45
Stage 2	-1.7	68.13
Stage 2	-1.8	66.82
Stage 2	-1.9	65.5
Stage 2	-2	64.19
Stage 2	-2.1	62.88
Stage 2	-2.2	61.57
Stage 2	-2.3	60.26
Stage 2	-2.4	58.95
Stage 2	-2.5	57.65
Stage 2	-2.6	56.35
Stage 2	-2.7	55.05
Stage 2	-2.8	53.76
Stage 2	-2.9	52.46
Stage 2	-3	51.18
Stage 2	-3.1	49.9
Stage 2	-3.2	48.62
Stage 2	-3.3	47.35
Stage 2	-3.4	46.08
Stage 2	-3.5	44.82
Stage 2	-3.6	43.57
Stage 2	-3.7	42.33
Stage 2	-3.8	41.1
Stage 2	-3.9	39.87
Stage 2	-4	38.66
Stage 2	-4.1	37.46
Stage 2	-4.2	36.27
Stage 2	-4.3	35.09
Stage 2	-4.4	33.92
Stage 2	-4.5	32.77
Stage 2	-4.6	31.63
Stage 2	-4.7	30.51
Stage 2	-4.8	29.4
Stage 2	-4.9	28.31
Stage 2	-5	27.24
Stage 2	-5.1	26.18
Stage 2	-5.2	25.14
Stage 2	-5.3	24.12
Stage 2	-5.4	23.12
Stage 2	-5.5	22.14
Stage 2	-5.6	21.18
Stage 2	-5.7	20.24
Stage 2	-5.8	19.32
Stage 2	-5.9	18.43
Stage 2	-6	17.55
Stage 2	-6.1	16.7
Stage 2	-6.2	15.88
Stage 2	-6.3	15.07
Stage 2	-6.4	14.29
Stage 2	-6.5	13.53
Stage 2	-6.6	12.8

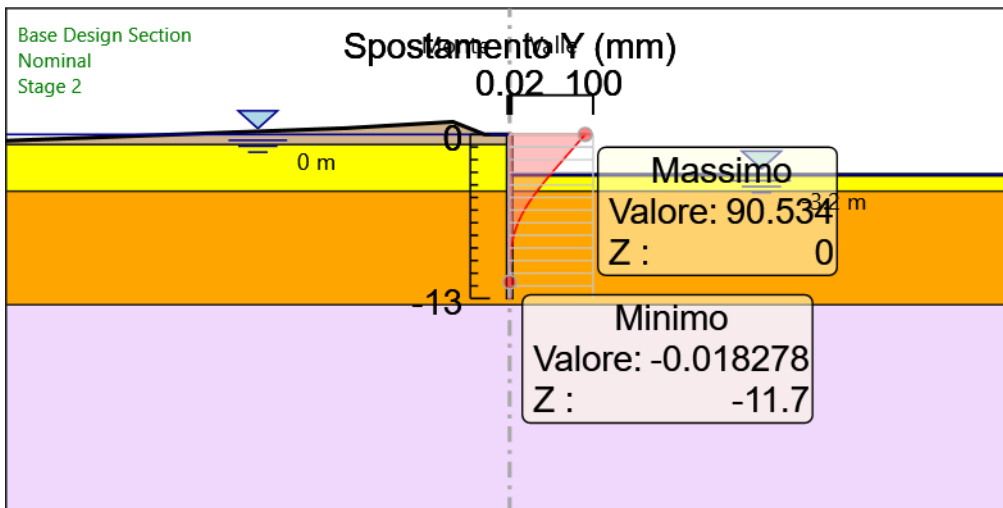
Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento		Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage 2	-6.7	12.09
Stage 2	-6.8	11.4
Stage 2	-6.9	10.74
Stage 2	-7	10.1
Stage 2	-7.1	9.48
Stage 2	-7.2	8.89
Stage 2	-7.3	8.33
Stage 2	-7.4	7.78
Stage 2	-7.5	7.27
Stage 2	-7.6	6.77
Stage 2	-7.7	6.29
Stage 2	-7.8	5.84
Stage 2	-7.9	5.41
Stage 2	-8	5
Stage 2	-8.1	4.62
Stage 2	-8.2	4.25
Stage 2	-8.3	3.9
Stage 2	-8.4	3.58
Stage 2	-8.5	3.27
Stage 2	-8.6	2.98
Stage 2	-8.7	2.7
Stage 2	-8.8	2.45
Stage 2	-8.9	2.21
Stage 2	-9	1.99
Stage 2	-9.1	1.78
Stage 2	-9.2	1.59
Stage 2	-9.3	1.42
Stage 2	-9.4	1.25
Stage 2	-9.5	1.1
Stage 2	-9.6	0.97
Stage 2	-9.7	0.84
Stage 2	-9.8	0.73
Stage 2	-9.9	0.63
Stage 2	-10	0.53
Stage 2	-10.1	0.45
Stage 2	-10.2	0.38
Stage 2	-10.3	0.31
Stage 2	-10.4	0.25
Stage 2	-10.5	0.2
Stage 2	-10.6	0.16
Stage 2	-10.7	0.12
Stage 2	-10.8	0.09
Stage 2	-10.9	0.06
Stage 2	-11	0.04
Stage 2	-11.1	0.02
Stage 2	-11.2	0.01
Stage 2	-11.3	0
Stage 2	-11.4	-0.01
Stage 2	-11.5	-0.02
Stage 2	-11.6	-0.02
Stage 2	-11.7	-0.02
Stage 2	-11.8	-0.02
Stage 2	-11.9	-0.01
Stage 2	-12	-0.01
Stage 2	-12.1	-0.01
Stage 2	-12.2	0
Stage 2	-12.3	0.01
Stage 2	-12.4	0.01
Stage 2	-12.5	0.02
Stage 2	-12.6	0.03
Stage 2	-12.7	0.03
Stage 2	-12.8	0.04
Stage 2	-12.9	0.05
Stage 2	-13	0.06

Grafico Spostamento orizzontale Nominal - Stage: Stage B



Design Assumption: Nominal
Stage: Stage B
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento orizzontale Nominal - Stage: Stage 2



Design Assumption: Nominal
Stage: Stage 2
Spostamento orizzontale

Inviluppi Spostamento Nominal

Risultati Paratia

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Stage B

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage B	0	0	0
Stage B	-0.1	0	0
Stage B	-0.2	0	0
Stage B	-0.3	0	0
Stage B	-0.4	0	0
Stage B	-0.5	0	0
Stage B	-0.6	0	0
Stage B	-0.7	0	0
Stage B	-0.8	0	0
Stage B	-0.9	0	0
Stage B	-1	0	0
Stage B	-1.1	0	0
Stage B	-1.2	0	0
Stage B	-1.3	0	0
Stage B	-1.4	0	0
Stage B	-1.5	0	0
Stage B	-1.6	0	0
Stage B	-1.7	0	0
Stage B	-1.8	0	0
Stage B	-1.9	0	0
Stage B	-2	0	0
Stage B	-2.1	0	0
Stage B	-2.2	0	0
Stage B	-2.3	0	0
Stage B	-2.4	0	0
Stage B	-2.5	0	0
Stage B	-2.6	0	0
Stage B	-2.7	0	0
Stage B	-2.8	0	0
Stage B	-2.9	0	0
Stage B	-3	0	0
Stage B	-3.1	0	0
Stage B	-3.2	0	0
Stage B	-3.3	0	0
Stage B	-3.4	0	0
Stage B	-3.5	0	0
Stage B	-3.6	0	0
Stage B	-3.7	0	0
Stage B	-3.8	0	0
Stage B	-3.9	0	0
Stage B	-4	0	0
Stage B	-4.1	0	0
Stage B	-4.2	0	0
Stage B	-4.3	0	0
Stage B	-4.4	0	0
Stage B	-4.5	0	0
Stage B	-4.6	0	0
Stage B	-4.7	0	0
Stage B	-4.8	0	0
Stage B	-4.9	0	0
Stage B	-5	0	0
Stage B	-5.1	0	0
Stage B	-5.2	0	0
Stage B	-5.3	0	0
Stage B	-5.4	0	0
Stage B	-5.5	0	0
Stage B	-5.6	0	0
Stage B	-5.7	0	0
Stage B	-5.8	0	0
Stage B	-5.9	0	0
Stage B	-6	0	0
Stage B	-6.1	0	0
Stage B	-6.2	0	0
Stage B	-6.3	0	0

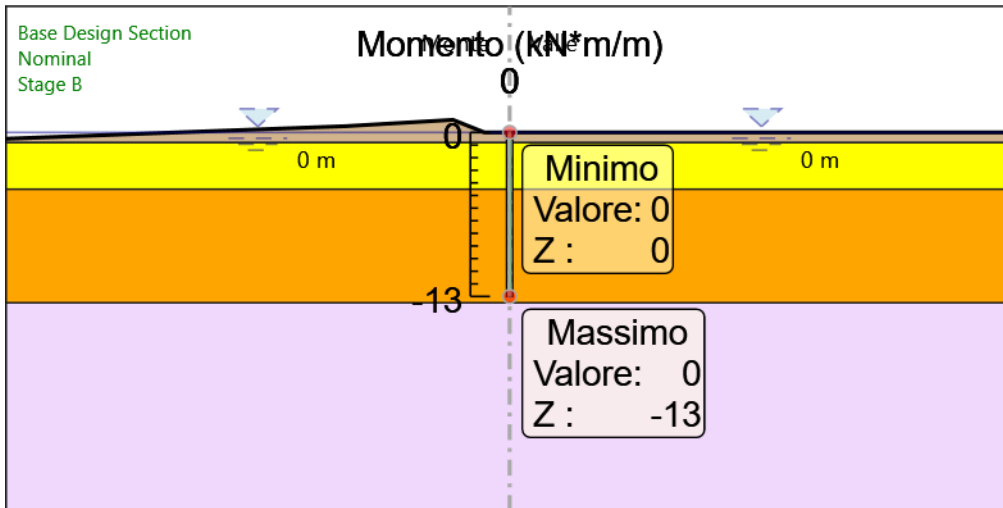
Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage B	-6.4	0	0
Stage B	-6.5	0	0
Stage B	-6.6	0	0
Stage B	-6.7	0	0
Stage B	-6.8	0	0
Stage B	-6.9	0	0
Stage B	-7	0	0
Stage B	-7.1	0	0
Stage B	-7.2	0	0
Stage B	-7.3	0	0
Stage B	-7.4	0	0
Stage B	-7.5	0	0
Stage B	-7.6	0	0
Stage B	-7.7	0	0
Stage B	-7.8	0	0
Stage B	-7.9	0	0
Stage B	-8	0	0
Stage B	-8.1	0	0
Stage B	-8.2	0	0
Stage B	-8.3	0	0
Stage B	-8.4	0	0
Stage B	-8.5	0	0
Stage B	-8.6	0	0
Stage B	-8.7	0	0
Stage B	-8.8	0	0
Stage B	-8.9	0	0
Stage B	-9	0	0
Stage B	-9.1	0	0
Stage B	-9.2	0	0
Stage B	-9.3	0	0
Stage B	-9.4	0	0
Stage B	-9.5	0	0
Stage B	-9.6	0	0
Stage B	-9.7	0	0
Stage B	-9.8	0	0
Stage B	-9.9	0	0
Stage B	-10	0	0
Stage B	-10.1	0	0
Stage B	-10.2	0	0
Stage B	-10.3	0	0
Stage B	-10.4	0	0
Stage B	-10.5	0	0
Stage B	-10.6	0	0
Stage B	-10.7	0	0
Stage B	-10.8	0	0
Stage B	-10.9	0	0
Stage B	-11	0	0
Stage B	-11.1	0	0
Stage B	-11.2	0	0
Stage B	-11.3	0	0
Stage B	-11.4	0	0
Stage B	-11.5	0	0
Stage B	-11.6	0	0
Stage B	-11.7	0	0
Stage B	-11.8	0	0
Stage B	-11.9	0	0
Stage B	-12	0	0
Stage B	-12.1	0	0
Stage B	-12.2	0	0
Stage B	-12.3	0	0
Stage B	-12.4	0	0
Stage B	-12.5	0	0
Stage B	-12.6	0	0
Stage B	-12.7	0	0
Stage B	-12.8	0	0
Stage B	-12.9	0	0
Stage B	-13	0	0

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Stage 2

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	0	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.2	-0.01	-0.09
Stage 2	-0.2	-0.01	-0.09
Stage 2	-0.3	-0.04	-0.28
Stage 2	-0.4	-0.09	-0.56
Stage 2	-0.5	-0.19	-0.93
Stage 2	-0.6	-0.32	-1.39
Stage 2	-0.7	-0.52	-1.95
Stage 2	-0.8	-0.78	-2.64
Stage 2	-0.9	-1.15	-3.62
Stage 2	-1	-1.62	-4.73
Stage 2	-1.1	-2.22	-5.98
Stage 2	-1.2	-2.95	-7.35
Stage 2	-1.3	-3.84	-8.84
Stage 2	-1.4	-4.88	-10.47
Stage 2	-1.5	-6.1	-12.23
Stage 2	-1.6	-7.52	-14.11
Stage 2	-1.7	-9.13	-16.12
Stage 2	-1.8	-10.95	-18.26
Stage 2	-1.9	-13.01	-20.53
Stage 2	-2	-15.3	-22.93
Stage 2	-2.1	-17.85	-25.46
Stage 2	-2.2	-20.66	-28.11
Stage 2	-2.3	-23.75	-30.9
Stage 2	-2.4	-27.13	-33.81
Stage 2	-2.5	-30.81	-36.85
Stage 2	-2.6	-34.82	-40.02
Stage 2	-2.7	-39.15	-43.32
Stage 2	-2.8	-43.82	-46.74
Stage 2	-2.9	-48.85	-50.3
Stage 2	-3	-54.25	-53.98
Stage 2	-3.1	-60.03	-57.8
Stage 2	-3.2	-66.2	-61.74
Stage 2	-3.3	-72.78	-65.81
Stage 2	-3.4	-79.73	-69.42
Stage 2	-3.5	-86.98	-72.57
Stage 2	-3.6	-94.51	-75.27
Stage 2	-3.7	-102.26	-77.51
Stage 2	-3.8	-110.19	-79.29
Stage 2	-3.9	-118.25	-80.61
Stage 2	-4	-126.4	-81.47
Stage 2	-4.1	-134.58	-81.88
Stage 2	-4.2	-142.77	-81.83
Stage 2	-4.3	-150.9	-81.32
Stage 2	-4.4	-158.94	-80.36
Stage 2	-4.5	-166.83	-78.94
Stage 2	-4.6	-174.54	-77.06
Stage 2	-4.7	-182.13	-75.98
Stage 2	-4.8	-189.6	-74.7
Stage 2	-4.9	-196.92	-73.2
Stage 2	-5	-204.07	-71.5
Stage 2	-5.1	-211.03	-69.58
Stage 2	-5.2	-217.78	-67.45
Stage 2	-5.3	-224.29	-65.11
Stage 2	-5.4	-230.54	-62.56
Stage 2	-5.5	-236.52	-59.79
Stage 2	-5.6	-242.2	-56.82
Stage 2	-5.7	-247.57	-53.63
Stage 2	-5.8	-252.59	-50.24
Stage 2	-5.9	-257.25	-46.63
Stage 2	-6	-261.53	-42.81
Stage 2	-6.1	-265.41	-38.78
Stage 2	-6.2	-268.87	-34.54
Stage 2	-6.3	-271.88	-30.09
Stage 2	-6.4	-274.42	-25.42

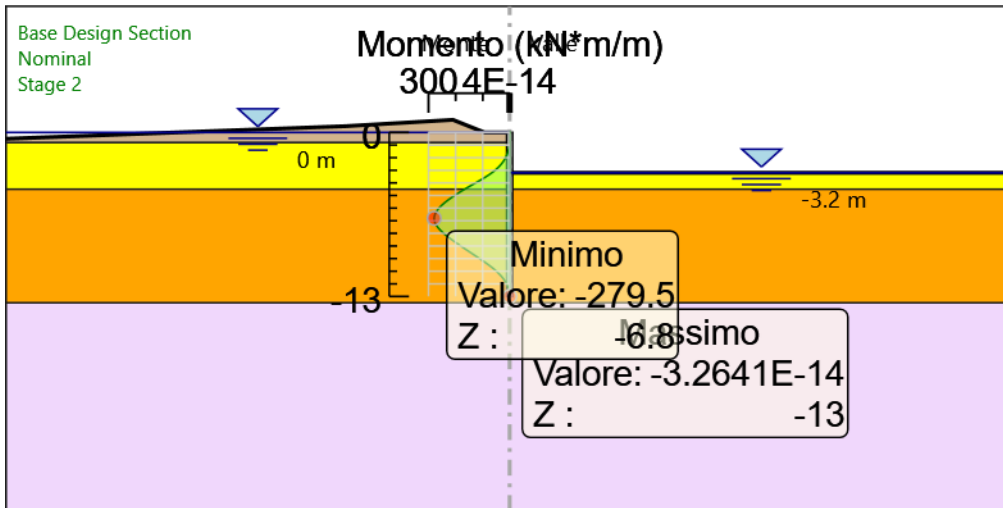
Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	-6.5	-276.47	-20.55
Stage 2	-6.6	-278.02	-15.46
Stage 2	-6.7	-279.04	-10.16
Stage 2	-6.8	-279.5	-4.66
Stage 2	-6.9	-279.39	1.06
Stage 2	-7	-278.69	7
Stage 2	-7.1	-277.38	13.14
Stage 2	-7.2	-275.48	19.03
Stage 2	-7.3	-273.03	24.5
Stage 2	-7.4	-270.07	29.55
Stage 2	-7.5	-266.65	34.2
Stage 2	-7.6	-262.81	38.48
Stage 2	-7.7	-258.57	42.39
Stage 2	-7.8	-253.97	45.96
Stage 2	-7.9	-249.05	49.21
Stage 2	-8	-243.83	52.16
Stage 2	-8.1	-238.35	54.81
Stage 2	-8.2	-232.63	57.19
Stage 2	-8.3	-226.7	59.31
Stage 2	-8.4	-220.58	61.19
Stage 2	-8.5	-214.3	62.84
Stage 2	-8.6	-207.87	64.29
Stage 2	-8.7	-201.32	65.54
Stage 2	-8.8	-194.66	66.6
Stage 2	-8.9	-187.91	67.5
Stage 2	-9	-181.08	68.24
Stage 2	-9.1	-174.2	68.84
Stage 2	-9.2	-167.27	69.31
Stage 2	-9.3	-160.3	69.66
Stage 2	-9.4	-153.31	69.9
Stage 2	-9.5	-146.31	70.05
Stage 2	-9.6	-139.3	70.11
Stage 2	-9.7	-132.29	70.1
Stage 2	-9.8	-125.28	70.02
Stage 2	-9.9	-118.29	69.89
Stage 2	-10	-111.32	69.7
Stage 2	-10.1	-104.41	69.19
Stage 2	-10.2	-97.57	68.31
Stage 2	-10.3	-90.86	67.12
Stage 2	-10.4	-84.3	65.64
Stage 2	-10.5	-77.91	63.92
Stage 2	-10.6	-71.71	61.97
Stage 2	-10.7	-65.73	59.83
Stage 2	-10.8	-59.97	57.54
Stage 2	-10.9	-54.46	55.11
Stage 2	-11	-49.2	52.58
Stage 2	-11.1	-44.21	49.96
Stage 2	-11.2	-39.48	47.27
Stage 2	-11.3	-35.03	44.54
Stage 2	-11.4	-30.85	41.78
Stage 2	-11.5	-26.95	39.01
Stage 2	-11.6	-23.32	36.24
Stage 2	-11.7	-19.98	33.49
Stage 2	-11.8	-16.9	30.76
Stage 2	-11.9	-14.1	28.05
Stage 2	-12	-11.56	25.36
Stage 2	-12.1	-9.29	22.72
Stage 2	-12.2	-7.28	20.1
Stage 2	-12.3	-5.52	17.53
Stage 2	-12.4	-4.02	15.01
Stage 2	-12.5	-2.77	12.54
Stage 2	-12.6	-1.76	10.13
Stage 2	-12.7	-0.98	7.78
Stage 2	-12.8	-0.43	5.48
Stage 2	-12.9	-0.11	3.24
Stage 2	-13	0	1.06

Grafico Momento Nominal - Stage: Stage B



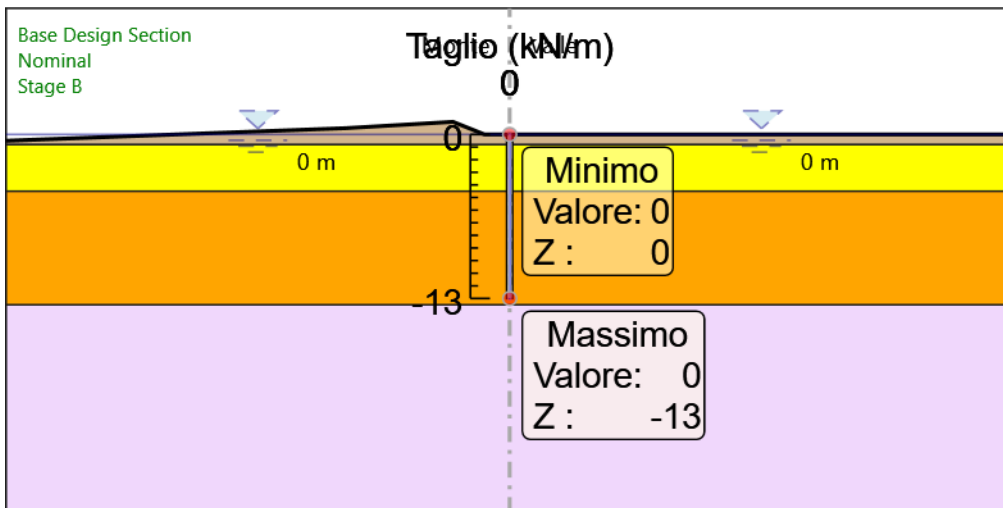
Design Assumption: Nominal
Stage: Stage B
Momento

Grafico Momento Nominal - Stage: Stage 2



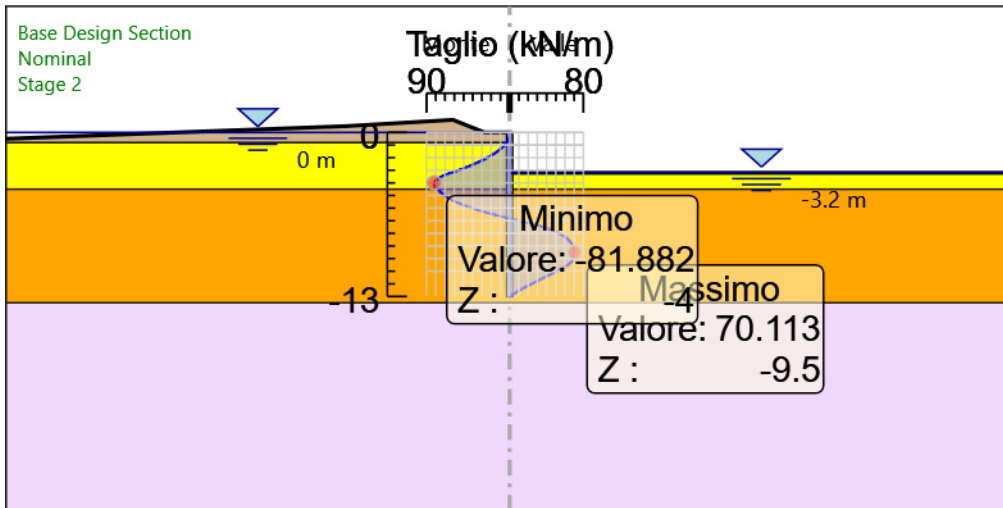
Design Assumption: Nominal
Stage: Stage 2
Momento

Grafico Taglio Nominal - Stage: Stage B



Design Assumption: Nominal
Stage: Stage B
Taglio

Grafico Taglio Nominal - Stage: Stage 2



Design Assumption: Nominal
Stage: Stage 2
Taglio

Inviluppi Risultati Paratia Nominal

Risultati Terreno

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Stage B

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato Ka	Lato Kp	LEFT Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Stage B	0	0	0	V-C	0.455	2.198	2	0	0	0
Stage B	-0.1	0.9	0.518	V-C	0.455	2.198	2	1	0	1.518
Stage B	-0.2	1.8	1.035	V-C	0.455	2.198	2	2	0	3.035
Stage B	-0.3	2.7	1.552	V-C	0.455	2.198	2	3	0	4.552
Stage B	-0.4	3.6	2.07	V-C	0.455	2.198	2	4	0	6.07
Stage B	-0.5	4.5	2.588	V-C	0.455	2.198	2	5	0	7.588
Stage B	-0.6	5.4	3.105	V-C	0.455	2.198	2	6	0	9.105
Stage B	-0.7	6.3	3.622	V-C	0.455	2.198	2	7	0	10.622
Stage B	-0.8	7.2	3.384	V-C	0.311	6.291	0	8	0	11.384
Stage B	-0.9	8.15	3.83	V-C	0.311	6.291	0	9	0	12.83
Stage B	-1	9.1	4.277	V-C	0.311	6.291	0	10	0	14.277
Stage B	-1.1	10.05	4.724	V-C	0.311	6.291	0	11	0	15.724
Stage B	-1.2	11	5.17	V-C	0.311	6.291	0	12	0	17.17
Stage B	-1.3	11.95	5.616	V-C	0.311	6.291	0	13	0	18.616
Stage B	-1.4	12.9	6.063	V-C	0.311	6.291	0	14	0	20.063
Stage B	-1.5	13.85	6.51	V-C	0.311	6.291	0	15	0	21.51
Stage B	-1.6	14.8	6.956	V-C	0.311	6.291	0	16	0	22.956
Stage B	-1.7	15.75	7.402	V-C	0.311	6.291	0	17	0	24.402
Stage B	-1.8	16.7	7.849	V-C	0.311	6.291	0	18	0	25.849
Stage B	-1.9	17.65	8.296	V-C	0.311	6.291	0	19	0	27.296
Stage B	-2	18.6	8.742	V-C	0.311	6.291	0	20	0	28.742
Stage B	-2.1	19.55	9.188	V-C	0.311	6.291	0	21	0	30.188
Stage B	-2.2	20.5	9.635	V-C	0.311	6.291	0	22	0	31.635
Stage B	-2.3	21.45	10.082	V-C	0.311	6.291	0	23	0	33.082
Stage B	-2.4	22.4	10.528	V-C	0.311	6.291	0	24	0	34.528
Stage B	-2.5	23.35	10.974	V-C	0.311	6.291	0	25	0	35.974
Stage B	-2.6	24.3	11.421	V-C	0.311	6.291	0	26	0	37.421
Stage B	-2.7	25.25	11.868	V-C	0.311	6.291	0	27	0	38.868
Stage B	-2.8	26.2	12.314	V-C	0.311	6.291	0	28	0	40.314
Stage B	-2.9	27.15	12.76	V-C	0.311	6.291	0	29	0	41.76
Stage B	-3	28.1	13.207	V-C	0.311	6.291	0	30	0	43.207
Stage B	-3.1	29.05	13.654	V-C	0.311	6.291	0	31	0	44.653
Stage B	-3.2	30	14.1	V-C	0.311	6.291	0	32	0	46.1
Stage B	-3.3	30.95	14.546	V-C	0.311	6.291	0	33	0	47.546
Stage B	-3.4	31.9	14.993	V-C	0.311	6.291	0	34	0	48.993
Stage B	-3.5	32.85	15.44	V-C	0.311	6.291	0	35	0	50.439
Stage B	-3.6	33.8	15.886	V-C	0.311	6.291	0	36	0	51.886
Stage B	-3.7	34.75	16.332	V-C	0.311	6.291	0	37	0	53.332
Stage B	-3.8	35.7	16.779	V-C	0.311	6.291	0	38	0	54.779
Stage B	-3.9	36.65	17.225	V-C	0.311	6.291	0	39	0	56.225
Stage B	-4	37.6	17.672	V-C	0.311	6.291	0	40	0	57.672
Stage B	-4.1	38.55	18.118	V-C	0.311	6.291	0	41	0	59.118
Stage B	-4.2	39.5	18.565	V-C	0.311	6.291	0	42	0	60.565
Stage B	-4.3	40.45	19.011	V-C	0.311	6.291	0	43	0	62.011
Stage B	-4.4	41.4	19.458	V-C	0.311	6.291	0	44	0	63.458
Stage B	-4.5	42.35	19.904	V-C	0.311	6.291	0	45	0	64.904
Stage B	-4.6	43.3	24.897	V-C	0.499	3.227	5	46	0	70.897
Stage B	-4.7	44.25	25.444	V-C	0.499	3.227	5	47	0	72.444
Stage B	-4.8	45.2	25.99	V-C	0.499	3.227	5	48	0	73.99
Stage B	-4.9	46.15	26.536	V-C	0.499	3.227	5	49	0	75.536
Stage B	-5	47.1	27.082	V-C	0.499	3.227	5	50	0	77.082
Stage B	-5.1	48.05	27.629	V-C	0.499	3.227	5	51	0	78.629
Stage B	-5.2	49	28.175	V-C	0.499	3.227	5	52	0	80.175
Stage B	-5.3	49.95	28.721	V-C	0.499	3.227	5	53	0	81.721
Stage B	-5.4	50.9	29.267	V-C	0.499	3.227	5	54	0	83.267
Stage B	-5.5	51.85	29.814	V-C	0.499	3.227	5	55	0	84.814
Stage B	-5.6	52.8	30.36	V-C	0.499	3.227	5	56	0	86.36
Stage B	-5.7	53.75	30.906	V-C	0.499	3.227	5	57	0	87.906
Stage B	-5.8	54.7	31.452	V-C	0.499	3.227	5	58	0	89.452
Stage B	-5.9	55.65	31.999	V-C	0.499	3.227	5	59	0	90.999
Stage B	-6	56.6	32.545	V-C	0.499	3.227	5	60	0	92.545
Stage B	-6.1	57.55	33.091	V-C	0.499	3.227	5	61	0	94.091
Stage B	-6.2	58.5	33.637	V-C	0.499	3.227	5	62	0	95.637
Stage B	-6.3	59.45	34.184	V-C	0.499	3.227	5	63	0	97.184

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT	Lato	LEFT	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Stage B	-6.4	60.4	34.73	V-C	0.4993.227	5	64	0	0	98.73
Stage B	-6.5	61.35	35.276	V-C	0.4993.227	5	65	0	0	100.276
Stage B	-6.6	62.3	35.822	V-C	0.4993.227	5	66	0	0	101.822
Stage B	-6.7	63.25	36.369	V-C	0.4993.227	5	67	0	0	103.369
Stage B	-6.8	64.2	36.915	V-C	0.4993.227	5	68	0	0	104.915
Stage B	-6.9	65.15	37.461	V-C	0.4993.227	5	69	0	0	106.461
Stage B	-7	66.1	38.007	V-C	0.4993.227	5	70	0	0	108.007
Stage B	-7.1	67.05	38.554	V-C	0.4993.227	5	71	0	0	109.554
Stage B	-7.2	68	39.1	V-C	0.4993.227	5	72	0	0	111.1
Stage B	-7.3	68.95	39.646	V-C	0.4993.227	5	73	0	0	112.646
Stage B	-7.4	69.9	40.192	V-C	0.4993.227	5	74	0	0	114.192
Stage B	-7.5	70.85	40.739	V-C	0.4993.227	5	75	0	0	115.739
Stage B	-7.6	71.8	41.285	V-C	0.4993.227	5	76	0	0	117.285
Stage B	-7.7	72.75	41.831	V-C	0.4993.227	5	77	0	0	118.831
Stage B	-7.8	73.7	42.377	V-C	0.4993.227	5	78	0	0	120.377
Stage B	-7.9	74.65	42.924	V-C	0.4993.227	5	79	0	0	121.924
Stage B	-8	75.6	43.47	V-C	0.4993.227	5	80	0	0	123.47
Stage B	-8.1	76.55	44.016	V-C	0.4993.227	5	81	0	0	125.016
Stage B	-8.2	77.5	44.562	V-C	0.4993.227	5	82	0	0	126.562
Stage B	-8.3	78.45	45.109	V-C	0.4993.227	5	83	0	0	128.109
Stage B	-8.4	79.4	45.655	V-C	0.4993.227	5	84	0	0	129.655
Stage B	-8.5	80.35	46.201	V-C	0.4993.227	5	85	0	0	131.201
Stage B	-8.6	81.3	46.747	V-C	0.4993.227	5	86	0	0	132.748
Stage B	-8.7	82.25	47.294	V-C	0.4993.227	5	87	0	0	134.294
Stage B	-8.8	83.2	47.84	V-C	0.4993.227	5	88	0	0	135.84
Stage B	-8.9	84.15	48.386	V-C	0.4993.227	5	89	0	0	137.386
Stage B	-9	85.1	48.932	V-C	0.4993.227	5	90	0	0	138.932
Stage B	-9.1	86.05	49.479	V-C	0.4993.227	5	91	0	0	140.479
Stage B	-9.2	87	50.025	V-C	0.4993.227	5	92	0	0	142.025
Stage B	-9.3	87.95	50.571	V-C	0.4993.227	5	93	0	0	143.571
Stage B	-9.4	88.9	51.118	V-C	0.4993.227	5	94	0	0	145.118
Stage B	-9.5	89.85	51.664	V-C	0.4993.227	5	95	0	0	146.664
Stage B	-9.6	90.8	52.21	V-C	0.4993.227	5	96	0	0	148.21
Stage B	-9.7	91.75	52.756	V-C	0.4993.227	5	97	0	0	149.756
Stage B	-9.8	92.7	53.303	V-C	0.4993.227	5	98	0	0	151.302
Stage B	-9.9	93.65	53.849	V-C	0.4993.227	5	99	0	0	152.849
Stage B	-10	94.6	54.395	V-C	0.4993.227	5	100	0	0	154.395
Stage B	-10.1	95.55	54.941	V-C	0.4993.227	5	101	0	0	155.941
Stage B	-10.2	96.5	55.488	V-C	0.4993.227	5	102	0	0	157.488
Stage B	-10.3	97.45	56.034	V-C	0.4993.227	5	103	0	0	159.034
Stage B	-10.4	98.4	56.58	V-C	0.4993.227	5	104	0	0	160.58
Stage B	-10.5	99.35	57.126	V-C	0.4993.227	5	105	0	0	162.126
Stage B	-10.6	100.3	57.672	V-C	0.4993.227	5	106	0	0	163.672
Stage B	-10.7	101.25	58.219	V-C	0.4993.227	5	107	0	0	165.219
Stage B	-10.8	102.2	58.765	V-C	0.4993.227	5	108	0	0	166.765
Stage B	-10.9	103.15	59.311	V-C	0.4993.227	5	109	0	0	168.311
Stage B	-11	104.1	59.858	V-C	0.4993.227	5	110	0	0	169.858
Stage B	-11.1	105.05	60.404	V-C	0.4993.227	5	111	0	0	171.404
Stage B	-11.2	106	60.95	V-C	0.4993.227	5	112	0	0	172.95
Stage B	-11.3	106.95	61.496	V-C	0.4993.227	5	113	0	0	174.496
Stage B	-11.4	107.9	62.043	V-C	0.4993.227	5	114	0	0	176.043
Stage B	-11.5	108.85	62.589	V-C	0.4993.227	5	115	0	0	177.589
Stage B	-11.6	109.8	63.135	V-C	0.4993.227	5	116	0	0	179.135
Stage B	-11.7	110.75	63.681	V-C	0.4993.227	5	117	0	0	180.681
Stage B	-11.8	111.7	64.228	V-C	0.4993.227	5	118	0	0	182.228
Stage B	-11.9	112.65	64.774	V-C	0.4993.227	5	119	0	0	183.774
Stage B	-12	113.6	65.32	V-C	0.4993.227	5	120	0	0	185.32
Stage B	-12.1	114.55	65.866	V-C	0.4993.227	5	121	0	0	186.866
Stage B	-12.2	115.5	66.413	V-C	0.4993.227	5	122	0	0	188.413
Stage B	-12.3	116.45	66.959	V-C	0.4993.227	5	123	0	0	189.959
Stage B	-12.4	117.4	67.505	V-C	0.4993.227	5	124	0	0	191.505
Stage B	-12.5	118.35	68.051	V-C	0.4993.227	5	125	0	0	193.051
Stage B	-12.6	119.3	68.598	V-C	0.4993.227	5	126	0	0	194.598
Stage B	-12.7	120.25	69.144	V-C	0.4993.227	5	127	0	0	196.144
Stage B	-12.8	121.2	69.69	V-C	0.4993.227	5	128	0	0	197.69
Stage B	-12.9	122.15	70.236	V-C	0.4993.227	5	129	0	0	199.236
Stage B	-13	123.1	70.782	V-C	0.4993.227	5	130	0	0	200.782

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Stage B	0	0	0	V-C	0.455	2.198	2	0	0	0
Stage B	-0.1	0.9	0.518	V-C	0.455	2.198	2	1	0	1.518
Stage B	-0.2	1.8	1.035	V-C	0.455	2.198	2	2	0	3.035
Stage B	-0.3	2.7	1.552	V-C	0.455	2.198	2	3	0	4.552
Stage B	-0.4	3.6	2.07	V-C	0.455	2.198	2	4	0	6.07
Stage B	-0.5	4.5	2.588	V-C	0.455	2.198	2	5	0	7.588
Stage B	-0.6	5.4	3.105	V-C	0.455	2.198	2	6	0	9.105
Stage B	-0.7	6.3	3.622	V-C	0.455	2.198	2	7	0	10.622
Stage B	-0.8	7.2	3.384	V-C	0.3075	1.82	0	8	0	11.384
Stage B	-0.9	8.15	3.83	V-C	0.3075	1.82	0	9	0	12.83
Stage B	-1	9.1	4.277	V-C	0.3075	1.82	0	10	0	14.277
Stage B	-1.1	10.05	4.724	V-C	0.3075	1.82	0	11	0	15.724
Stage B	-1.2	11	5.17	V-C	0.3075	1.82	0	12	0	17.17
Stage B	-1.3	11.95	5.616	V-C	0.3075	1.82	0	13	0	18.616
Stage B	-1.4	12.9	6.063	V-C	0.3075	1.82	0	14	0	20.063
Stage B	-1.5	13.85	6.51	V-C	0.3075	1.82	0	15	0	21.51
Stage B	-1.6	14.8	6.956	V-C	0.3075	1.82	0	16	0	22.956
Stage B	-1.7	15.75	7.402	V-C	0.3075	1.82	0	17	0	24.402
Stage B	-1.8	16.7	7.849	V-C	0.3075	1.82	0	18	0	25.849
Stage B	-1.9	17.65	8.296	V-C	0.3075	1.82	0	19	0	27.296
Stage B	-2	18.6	8.742	V-C	0.3075	1.82	0	20	0	28.742
Stage B	-2.1	19.55	9.188	V-C	0.3075	1.82	0	21	0	30.188
Stage B	-2.2	20.5	9.635	V-C	0.3075	1.82	0	22	0	31.635
Stage B	-2.3	21.45	10.082	V-C	0.3075	1.82	0	23	0	33.082
Stage B	-2.4	22.4	10.528	V-C	0.3075	1.82	0	24	0	34.528
Stage B	-2.5	23.35	10.974	V-C	0.3075	1.82	0	25	0	35.974
Stage B	-2.6	24.3	11.421	V-C	0.3075	1.82	0	26	0	37.421
Stage B	-2.7	25.25	11.868	V-C	0.3075	1.82	0	27	0	38.868
Stage B	-2.8	26.2	12.314	V-C	0.3075	1.82	0	28	0	40.314
Stage B	-2.9	27.15	12.76	V-C	0.3075	1.82	0	29	0	41.76
Stage B	-3	28.1	13.207	V-C	0.3075	1.82	0	30	0	43.207
Stage B	-3.1	29.05	13.654	V-C	0.3075	1.82	0	31	0	44.653
Stage B	-3.2	30	14.1	V-C	0.3075	1.82	0	32	0	46.1
Stage B	-3.3	30.95	14.546	V-C	0.3075	1.82	0	33	0	47.546
Stage B	-3.4	31.9	14.993	V-C	0.3075	1.82	0	34	0	48.993
Stage B	-3.5	32.85	15.44	V-C	0.3075	1.82	0	35	0	50.439
Stage B	-3.6	33.8	15.886	V-C	0.3075	1.82	0	36	0	51.886
Stage B	-3.7	34.75	16.332	V-C	0.3075	1.82	0	37	0	53.332
Stage B	-3.8	35.7	16.779	V-C	0.3075	1.82	0	38	0	54.779
Stage B	-3.9	36.65	17.225	V-C	0.3075	1.82	0	39	0	56.225
Stage B	-4	37.6	17.672	V-C	0.3075	1.82	0	40	0	57.672
Stage B	-4.1	38.55	18.118	V-C	0.3075	1.82	0	41	0	59.118
Stage B	-4.2	39.5	18.565	V-C	0.3075	1.82	0	42	0	60.565
Stage B	-4.3	40.45	19.011	V-C	0.3075	1.82	0	43	0	62.011
Stage B	-4.4	41.4	19.458	V-C	0.3075	1.82	0	44	0	63.458
Stage B	-4.5	42.35	19.904	V-C	0.3075	1.82	0	45	0	64.904
Stage B	-4.6	43.3	24.897	V-C	0.455	3.009	5	46	0	70.897
Stage B	-4.7	44.25	25.444	V-C	0.455	3.009	5	47	0	72.444
Stage B	-4.8	45.2	25.99	V-C	0.455	3.009	5	48	0	73.99
Stage B	-4.9	46.15	26.536	V-C	0.455	3.009	5	49	0	75.536
Stage B	-5	47.1	27.082	V-C	0.455	3.009	5	50	0	77.082
Stage B	-5.1	48.05	27.629	V-C	0.455	3.009	5	51	0	78.629
Stage B	-5.2	49	28.175	V-C	0.455	3.009	5	52	0	80.175
Stage B	-5.3	49.95	28.721	V-C	0.455	3.009	5	53	0	81.721
Stage B	-5.4	50.9	29.267	V-C	0.455	3.009	5	54	0	83.267
Stage B	-5.5	51.85	29.814	V-C	0.455	3.009	5	55	0	84.814
Stage B	-5.6	52.8	30.36	V-C	0.455	3.009	5	56	0	86.36
Stage B	-5.7	53.75	30.906	V-C	0.455	3.009	5	57	0	87.906
Stage B	-5.8	54.7	31.452	V-C	0.455	3.009	5	58	0	89.452
Stage B	-5.9	55.65	31.999	V-C	0.455	3.009	5	59	0	90.999
Stage B	-6	56.6	32.545	V-C	0.455	3.009	5	60	0	92.545
Stage B	-6.1	57.55	33.091	V-C	0.455	3.009	5	61	0	94.091
Stage B	-6.2	58.5	33.637	V-C	0.455	3.009	5	62	0	95.637
Stage B	-6.3	59.45	34.184	V-C	0.455	3.009	5	63	0	97.184
Stage B	-6.4	60.4	34.73	V-C	0.455	3.009	5	64	0	98.73
Stage B	-6.5	61.35	35.276	V-C	0.455	3.009	5	65	0	100.276
Stage B	-6.6	62.3	35.822	V-C	0.455	3.009	5	66	0	101.822
Stage B	-6.7	63.25	36.369	V-C	0.455	3.009	5	67	0	103.369
Stage B	-6.8	64.2	36.915	V-C	0.455	3.009	5	68	0	104.915
Stage B	-6.9	65.15	37.461	V-C	0.455	3.009	5	69	0	106.461

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT Stato	Lato Ka	RIGHT Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Stage B	-7	66.1	38.007	V-C	0.4553.009	5	70	0	0	108.007
Stage B	-7.1	67.05	38.554	V-C	0.4553.009	5	71	0	0	109.554
Stage B	-7.2	68	39.1	V-C	0.4553.009	5	72	0	0	111.1
Stage B	-7.3	68.95	39.646	V-C	0.4553.009	5	73	0	0	112.646
Stage B	-7.4	69.9	40.192	V-C	0.4553.009	5	74	0	0	114.192
Stage B	-7.5	70.85	40.739	V-C	0.4553.009	5	75	0	0	115.739
Stage B	-7.6	71.8	41.285	V-C	0.4553.009	5	76	0	0	117.285
Stage B	-7.7	72.75	41.831	V-C	0.4553.009	5	77	0	0	118.831
Stage B	-7.8	73.7	42.377	V-C	0.4553.009	5	78	0	0	120.377
Stage B	-7.9	74.65	42.924	V-C	0.4553.009	5	79	0	0	121.924
Stage B	-8	75.6	43.47	V-C	0.4553.009	5	80	0	0	123.47
Stage B	-8.1	76.55	44.016	V-C	0.4553.009	5	81	0	0	125.016
Stage B	-8.2	77.5	44.562	V-C	0.4553.009	5	82	0	0	126.562
Stage B	-8.3	78.45	45.109	V-C	0.4553.009	5	83	0	0	128.109
Stage B	-8.4	79.4	45.655	V-C	0.4553.009	5	84	0	0	129.655
Stage B	-8.5	80.35	46.201	V-C	0.4553.009	5	85	0	0	131.201
Stage B	-8.6	81.3	46.747	V-C	0.4553.009	5	86	0	0	132.748
Stage B	-8.7	82.25	47.294	V-C	0.4553.009	5	87	0	0	134.294
Stage B	-8.8	83.2	47.84	V-C	0.4553.009	5	88	0	0	135.84
Stage B	-8.9	84.15	48.386	V-C	0.4553.009	5	89	0	0	137.386
Stage B	-9	85.1	48.932	V-C	0.4553.009	5	90	0	0	138.932
Stage B	-9.1	86.05	49.479	V-C	0.4553.009	5	91	0	0	140.479
Stage B	-9.2	87	50.025	V-C	0.4553.009	5	92	0	0	142.025
Stage B	-9.3	87.95	50.571	V-C	0.4553.009	5	93	0	0	143.571
Stage B	-9.4	88.9	51.118	V-C	0.4553.009	5	94	0	0	145.118
Stage B	-9.5	89.85	51.664	V-C	0.4553.009	5	95	0	0	146.664
Stage B	-9.6	90.8	52.21	V-C	0.4553.009	5	96	0	0	148.21
Stage B	-9.7	91.75	52.756	V-C	0.4553.009	5	97	0	0	149.756
Stage B	-9.8	92.7	53.303	V-C	0.4553.009	5	98	0	0	151.302
Stage B	-9.9	93.65	53.849	V-C	0.4553.009	5	99	0	0	152.849
Stage B	-10	94.6	54.395	V-C	0.4553.009	5	100	0	0	154.395
Stage B	-10.1	95.55	54.941	V-C	0.4553.009	5	101	0	0	155.941
Stage B	-10.2	96.5	55.488	V-C	0.4553.009	5	102	0	0	157.488
Stage B	-10.3	97.45	56.034	V-C	0.4553.009	5	103	0	0	159.034
Stage B	-10.4	98.4	56.58	V-C	0.4553.009	5	104	0	0	160.58
Stage B	-10.5	99.35	57.126	V-C	0.4553.009	5	105	0	0	162.126
Stage B	-10.6	100.3	57.672	V-C	0.4553.009	5	106	0	0	163.672
Stage B	-10.7	101.25	58.219	V-C	0.4553.009	5	107	0	0	165.219
Stage B	-10.8	102.2	58.765	V-C	0.4553.009	5	108	0	0	166.765
Stage B	-10.9	103.15	59.311	V-C	0.4553.009	5	109	0	0	168.311
Stage B	-11	104.1	59.858	V-C	0.4553.009	5	110	0	0	169.858
Stage B	-11.1	105.05	60.404	V-C	0.4553.009	5	111	0	0	171.404
Stage B	-11.2	106	60.95	V-C	0.4553.009	5	112	0	0	172.95
Stage B	-11.3	106.95	61.496	V-C	0.4553.009	5	113	0	0	174.496
Stage B	-11.4	107.9	62.043	V-C	0.4553.009	5	114	0	0	176.043
Stage B	-11.5	108.85	62.589	V-C	0.4553.009	5	115	0	0	177.589
Stage B	-11.6	109.8	63.135	V-C	0.4553.009	5	116	0	0	179.135
Stage B	-11.7	110.75	63.681	V-C	0.4553.009	5	117	0	0	180.681
Stage B	-11.8	111.7	64.228	V-C	0.4553.009	5	118	0	0	182.228
Stage B	-11.9	112.65	64.774	V-C	0.4553.009	5	119	0	0	183.774
Stage B	-12	113.6	65.32	V-C	0.4553.009	5	120	0	0	185.32
Stage B	-12.1	114.55	65.866	V-C	0.4553.009	5	121	0	0	186.866
Stage B	-12.2	115.5	66.413	V-C	0.4553.009	5	122	0	0	188.413
Stage B	-12.3	116.45	66.959	V-C	0.4553.009	5	123	0	0	189.959
Stage B	-12.4	117.4	67.505	V-C	0.4553.009	5	124	0	0	191.505
Stage B	-12.5	118.35	68.051	V-C	0.4553.009	5	125	0	0	193.051
Stage B	-12.6	119.3	68.598	V-C	0.4553.009	5	126	0	0	194.598
Stage B	-12.7	120.25	69.144	V-C	0.4553.009	5	127	0	0	196.144
Stage B	-12.8	121.2	69.69	V-C	0.4553.009	5	128	0	0	197.69
Stage B	-12.9	122.15	70.236	V-C	0.4553.009	5	129	0	0	199.236
Stage B	-13	123.1	70.782	V-C	0.4553.009	5	130	0	0	200.782

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Stage 2

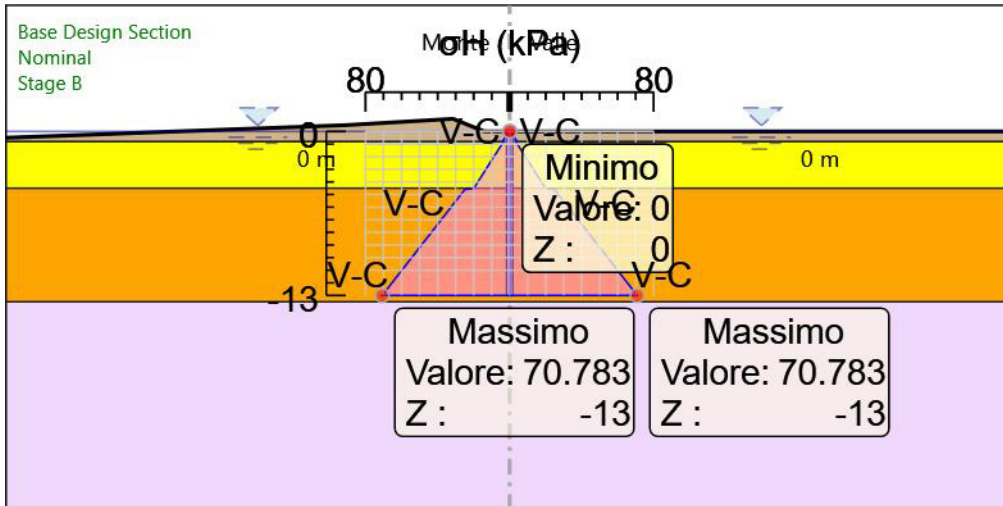
Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Stage 2	0	0	0	ACTIVE	0.455	2.198	2	0	0	0
Stage 2	-0.1	0.972	0	ACTIVE	0.455	2.198	2	0.928	0.072	0
Stage 2	-0.2	1.944	0	ACTIVE	0.455	2.198	2	1.856	0.072	0
Stage 2	-0.3	2.917	0	ACTIVE	0.455	2.198	2	2.783	0.072	0
Stage 2	-0.4	3.889	0	ACTIVE	0.455	2.198	2	3.711	0.072	0
Stage 2	-0.5	4.861	0	ACTIVE	0.455	2.198	2	4.639	0.072	0
Stage 2	-0.6	5.833	0	ACTIVE	0.455	2.198	2	5.567	0.072	0
Stage 2	-0.7	6.806	0.398	ACTIVE	0.455	2.198	2	6.494	0.072	0
Stage 2	-0.8	7.778	2.419	ACTIVE	0.311	6.291	0	7.422	0.014	0
Stage 2	-0.9	8.742	2.719	ACTIVE	0.311	6.291	0	8.408	0.014	0
Stage 2	-1	9.707	3.019	ACTIVE	0.311	6.291	0	9.393	0.014	0
Stage 2	-1.1	10.671	3.319	ACTIVE	0.311	6.291	0	10.379	0.014	0
Stage 2	-1.2	11.636	3.619	ACTIVE	0.311	6.291	0	11.364	0.014	0
Stage 2	-1.3	12.6	3.919	ACTIVE	0.311	6.291	0	12.35	0.014	0
Stage 2	-1.4	13.565	4.219	ACTIVE	0.311	6.291	0	13.335	0.014	0
Stage 2	-1.5	14.529	4.519	ACTIVE	0.311	6.291	0	14.321	0.014	0
Stage 2	-1.6	15.493	4.818	ACTIVE	0.311	6.291	0	15.307	0.014	0
Stage 2	-1.7	16.458	5.118	ACTIVE	0.311	6.291	0	16.292	0.014	0
Stage 2	-1.8	17.422	5.418	ACTIVE	0.311	6.291	0	17.278	0.014	0
Stage 2	-1.9	18.387	5.718	ACTIVE	0.311	6.291	0	18.263	0.014	0
Stage 2	-2	19.351	6.018	ACTIVE	0.311	6.291	0	19.249	0.014	0
Stage 2	-2.1	20.316	6.318	ACTIVE	0.311	6.291	0	20.234	0.014	0
Stage 2	-2.2	21.28	6.618	ACTIVE	0.311	6.291	0	21.22	0.014	0
Stage 2	-2.3	22.245	6.918	ACTIVE	0.311	6.291	0	22.205	0.014	0
Stage 2	-2.4	23.209	7.218	ACTIVE	0.311	6.291	0	23.191	0.014	0
Stage 2	-2.5	24.173	7.518	ACTIVE	0.311	6.291	0	24.177	0.014	0
Stage 2	-2.6	25.138	7.818	ACTIVE	0.311	6.291	0	25.162	0.014	0
Stage 2	-2.7	26.102	8.118	ACTIVE	0.311	6.291	0	26.148	0.014	0
Stage 2	-2.8	27.067	8.418	ACTIVE	0.311	6.291	0	27.133	0.014	0
Stage 2	-2.9	28.031	8.718	ACTIVE	0.311	6.291	0	28.119	0.014	0
Stage 2	-3	28.996	9.018	ACTIVE	0.311	6.291	0	29.104	0.014	0
Stage 2	-3.1	29.96	9.318	ACTIVE	0.311	6.291	0	30.09	0.014	0
Stage 2	-3.2	30.925	9.618	ACTIVE	0.311	6.291	0	31.075	0.014	0
Stage 2	-3.3	31.889	9.917	ACTIVE	0.311	6.291	0	32.061	0.014	0
Stage 2	-3.4	32.853	10.217	ACTIVE	0.311	6.291	0	33.046	0.014	0
Stage 2	-3.5	33.818	10.517	ACTIVE	0.311	6.291	0	34.032	0.014	0
Stage 2	-3.6	34.782	10.817	ACTIVE	0.311	6.291	0	35.018	0.014	0
Stage 2	-3.7	35.747	11.117	ACTIVE	0.311	6.291	0	36.003	0.014	0
Stage 2	-3.8	36.711	11.417	ACTIVE	0.311	6.291	0	36.989	0.014	0
Stage 2	-3.9	37.676	11.717	ACTIVE	0.311	6.291	0	37.974	0.014	0
Stage 2	-4	38.64	12.017	ACTIVE	0.311	6.291	0	38.96	0.014	0
Stage 2	-4.1	39.605	12.317	ACTIVE	0.311	6.291	0	39.945	0.014	0
Stage 2	-4.2	40.569	12.617	ACTIVE	0.311	6.291	0	40.931	0.014	0
Stage 2	-4.3	41.534	12.917	ACTIVE	0.311	6.291	0	41.916	0.014	0
Stage 2	-4.4	42.498	13.217	ACTIVE	0.311	6.291	0	42.902	0.014	0
Stage 2	-4.5	43.462	13.517	ACTIVE	0.311	6.291	0	43.888	0.014	0
Stage 2	-4.6	44.593	15.188	ACTIVE	0.499	3.227	5	44.707	0.181	0
Stage 2	-4.7	45.724	15.752	ACTIVE	0.499	3.227	5	45.526	0.181	0
Stage 2	-4.8	46.854	16.316	ACTIVE	0.499	3.227	5	46.346	0.181	0
Stage 2	-4.9	47.985	16.88	ACTIVE	0.499	3.227	5	47.165	0.181	0
Stage 2	-5	49.115	17.445	ACTIVE	0.499	3.227	5	47.985	0.181	0
Stage 2	-5.1	50.246	18.009	ACTIVE	0.499	3.227	5	48.804	0.181	0
Stage 2	-5.2	51.376	18.573	ACTIVE	0.499	3.227	5	49.623	0.181	0
Stage 2	-5.3	52.507	19.137	ACTIVE	0.499	3.227	5	50.443	0.181	0
Stage 2	-5.4	53.638	19.701	ACTIVE	0.499	3.227	5	51.262	0.181	0
Stage 2	-5.5	54.768	20.265	ACTIVE	0.499	3.227	5	52.082	0.181	0
Stage 2	-5.6	55.899	20.83	ACTIVE	0.499	3.227	5	52.901	0.181	0
Stage 2	-5.7	57.029	21.394	ACTIVE	0.499	3.227	5	53.721	0.181	0
Stage 2	-5.8	58.16	21.958	ACTIVE	0.499	3.227	5	54.54	0.181	0
Stage 2	-5.9	59.291	22.522	ACTIVE	0.499	3.227	5	55.359	0.181	0
Stage 2	-6	60.421	23.086	ACTIVE	0.499	3.227	5	56.179	0.181	0
Stage 2	-6.1	61.552	23.65	ACTIVE	0.499	3.227	5	56.998	0.181	0
Stage 2	-6.2	62.682	24.214	ACTIVE	0.499	3.227	5	57.818	0.181	0
Stage 2	-6.3	63.813	24.779	ACTIVE	0.499	3.227	5	58.637	0.181	0
Stage 2	-6.4	64.944	25.343	ACTIVE	0.499	3.227	5	59.456	0.181	0
Stage 2	-6.5	66.074	25.907	ACTIVE	0.499	3.227	5	60.276	0.181	0
Stage 2	-6.6	67.205	26.471	ACTIVE	0.499	3.227	5	61.095	0.181	0

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT	Lato	LEFT	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
				Stato	Ka	Kp					
Stage 2	-6.7	68.335	27.035	ACTIVE	0.499	3.227	5	61.915	0.181	0	88.95
Stage 2	-6.8	69.466	27.599	ACTIVE	0.499	3.227	5	62.734	0.181	0	90.334
Stage 2	-6.9	70.596	28.164	ACTIVE	0.499	3.227	5	63.553	0.181	0	91.717
Stage 2	-7	71.727	28.728	ACTIVE	0.499	3.227	5	64.373	0.181	0	93.101
Stage 2	-7.1	72.858	29.292	ACTIVE	0.499	3.227	5	65.192	0.181	0	94.484
Stage 2	-7.2	73.988	29.856	ACTIVE	0.499	3.227	5	66.012	0.181	0	95.868
Stage 2	-7.3	75.119	30.42	ACTIVE	0.499	3.227	5	66.831	0.181	0	97.251
Stage 2	-7.4	76.249	30.984	ACTIVE	0.499	3.227	5	67.651	0.181	0	98.635
Stage 2	-7.5	77.38	31.549	ACTIVE	0.499	3.227	5	68.47	0.181	0	100.018
Stage 2	-7.6	78.511	32.113	ACTIVE	0.499	3.227	5	69.289	0.181	0	101.402
Stage 2	-7.7	79.641	32.677	ACTIVE	0.499	3.227	5	70.109	0.181	0	102.786
Stage 2	-7.8	80.772	33.241	ACTIVE	0.499	3.227	5	70.928	0.181	0	104.169
Stage 2	-7.9	81.902	33.805	ACTIVE	0.499	3.227	5	71.748	0.181	0	105.553
Stage 2	-8	83.033	34.369	ACTIVE	0.499	3.227	5	72.567	0.181	0	106.936
Stage 2	-8.1	84.163	34.934	ACTIVE	0.499	3.227	5	73.386	0.181	0	108.32
Stage 2	-8.2	85.294	35.498	ACTIVE	0.499	3.227	5	74.206	0.181	0	109.704
Stage 2	-8.3	86.425	36.062	ACTIVE	0.499	3.227	5	75.025	0.181	0	111.087
Stage 2	-8.4	87.555	36.626	ACTIVE	0.499	3.227	5	75.845	0.181	0	112.471
Stage 2	-8.5	88.686	37.19	ACTIVE	0.499	3.227	5	76.664	0.181	0	113.854
Stage 2	-8.6	89.816	37.754	ACTIVE	0.499	3.227	5	77.484	0.181	0	115.238
Stage 2	-8.7	90.947	38.319	ACTIVE	0.499	3.227	5	78.303	0.181	0	116.622
Stage 2	-8.8	92.078	38.883	ACTIVE	0.499	3.227	5	79.122	0.181	0	118.005
Stage 2	-8.9	93.208	39.447	ACTIVE	0.499	3.227	5	79.942	0.181	0	119.389
Stage 2	-9	94.339	40.011	ACTIVE	0.499	3.227	5	80.761	0.181	0	120.772
Stage 2	-9.1	95.469	40.575	ACTIVE	0.499	3.227	5	81.581	0.181	0	122.156
Stage 2	-9.2	96.6	41.139	ACTIVE	0.499	3.227	5	82.4	0.181	0	123.539
Stage 2	-9.3	97.731	41.704	ACTIVE	0.499	3.227	5	83.219	0.181	0	124.923
Stage 2	-9.4	98.861	42.268	ACTIVE	0.499	3.227	5	84.039	0.181	0	126.307
Stage 2	-9.5	99.992	42.832	ACTIVE	0.499	3.227	5	84.858	0.181	0	127.69
Stage 2	-9.6	101.122	43.396	ACTIVE	0.499	3.227	5	85.678	0.181	0	129.074
Stage 2	-9.7	102.253	43.96	ACTIVE	0.499	3.227	5	86.497	0.181	0	130.457
Stage 2	-9.8	103.384	44.524	ACTIVE	0.499	3.227	5	87.316	0.181	0	131.841
Stage 2	-9.9	104.514	45.089	ACTIVE	0.499	3.227	5	88.136	0.181	0	133.224
Stage 2	-10	105.645	47.44	UL-RL	0.499	3.227	5	88.955	0.181	0	136.395
Stage 2	-10.1	106.775	50.066	UL-RL	0.499	3.227	5	89.775	0.181	0	139.84
Stage 2	-10.2	107.906	52.457	UL-RL	0.499	3.227	5	90.594	0.181	0	143.051
Stage 2	-10.3	109.036	54.63	UL-RL	0.499	3.227	5	91.414	0.181	0	146.044
Stage 2	-10.4	110.167	56.759	UL-RL	0.499	3.227	5	92.233	0.181	0	148.992
Stage 2	-10.5	111.298	58.726	UL-RL	0.499	3.227	5	93.052	0.181	0	151.778
Stage 2	-10.6	112.428	60.518	UL-RL	0.499	3.227	5	93.872	0.181	0	154.389
Stage 2	-10.7	113.559	62.148	UL-RL	0.499	3.227	5	94.691	0.181	0	156.839
Stage 2	-10.8	114.689	63.631	UL-RL	0.499	3.227	5	95.511	0.181	0	159.142
Stage 2	-10.9	115.82	64.979	UL-RL	0.499	3.227	5	96.33	0.181	0	161.309
Stage 2	-11	116.951	66.205	UL-RL	0.499	3.227	5	97.15	0.181	0	163.354
Stage 2	-11.1	118.081	67.315	UL-RL	0.499	3.227	5	97.969	0.181	0	165.284
Stage 2	-11.2	119.212	68.27	UL-RL	0.499	3.227	5	98.788	0.181	0	167.059
Stage 2	-11.3	120.342	69.159	UL-RL	0.499	3.227	5	99.608	0.181	0	168.767
Stage 2	-11.4	121.473	69.897	UL-RL	0.499	3.227	5	100.427	0.181	0	170.325
Stage 2	-11.5	122.604	70.612	UL-RL	0.499	3.227	5	101.247	0.181	0	171.859
Stage 2	-11.6	123.734	71.297	UL-RL	0.499	3.227	5	102.066	0.181	0	173.363
Stage 2	-11.7	124.865	71.953	UL-RL	0.499	3.227	5	102.885	0.181	0	174.838
Stage 2	-11.8	125.995	72.594	UL-RL	0.499	3.227	5	103.705	0.181	0	176.298
Stage 2	-11.9	127.126	73.222	UL-RL	0.499	3.227	5	104.524	0.181	0	177.746
Stage 2	-12	128.256	73.84	UL-RL	0.499	3.227	5	105.344	0.181	0	179.183
Stage 2	-12.1	129.387	74.449	UL-RL	0.499	3.227	5	106.163	0.181	0	180.612
Stage 2	-12.2	130.518	75.051	UL-RL	0.499	3.227	5	106.982	0.181	0	182.033
Stage 2	-12.3	131.648	75.544	UL-RL	0.499	3.227	5	107.802	0.181	0	183.346
Stage 2	-12.4	132.779	76.019	UL-RL	0.499	3.227	5	108.621	0.181	0	184.64
Stage 2	-12.5	133.91	76.485	UL-RL	0.499	3.227	5	109.441	0.181	0	185.926
Stage 2	-12.6	135.04	76.944	UL-RL	0.499	3.227	5	110.26	0.181	0	187.204
Stage 2	-12.7	136.171	77.4	UL-RL	0.499	3.227	5	111.08	0.181	0	188.479
Stage 2	-12.8	137.301	77.853	UL-RL	0.499	3.227	5	111.899	0.181	0	189.752
Stage 2	-12.9	138.432	78.305	UL-RL	0.499	3.227	5	112.718	0.181	0	191.024
Stage 2	-13	139.562	78.757	UL-RL	0.499	3.227	5	113.538	0.181	0	192.295

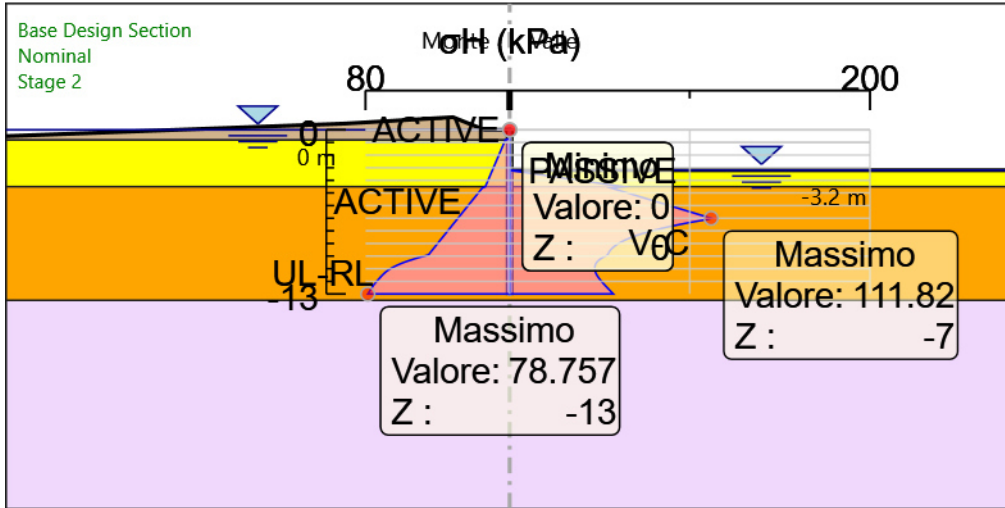
Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT					
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Stage 2	0	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-0.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-0.2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-0.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-0.4	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-0.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-0.6	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-0.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-0.8	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-0.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-1.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-1.2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-1.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-1.4	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-1.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-1.6	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-1.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-1.8	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-1.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-2.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-2.2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-2.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-2.4	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-2.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-2.6	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-2.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-2.8	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-2.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-3.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-3.2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Stage 2	-3.3	0.936	4.848	PASSIVE	0.3075.182	0	0	1.014	0.014	0	5.862
Stage 2	-3.4	1.871	9.696	PASSIVE	0.3075.182	0	0	2.029	0.014	0	11.725
Stage 2	-3.5	2.807	14.544	PASSIVE	0.3075.182	0	0	3.043	0.014	0	17.587
Stage 2	-3.6	3.742	19.392	PASSIVE	0.3075.182	0	0	4.058	0.014	0	23.45
Stage 2	-3.7	4.678	24.24	PASSIVE	0.3075.182	0	0	5.072	0.014	0	29.312
Stage 2	-3.8	5.613	29.088	PASSIVE	0.3075.182	0	0	6.087	0.014	0	35.175
Stage 2	-3.9	6.549	33.936	PASSIVE	0.3075.182	0	0	7.101	0.014	0	41.037
Stage 2	-4	7.484	38.784	PASSIVE	0.3075.182	0	0	8.116	0.014	0	46.9
Stage 2	-4.1	8.42	43.632	PASSIVE	0.3075.182	0	0	9.13	0.014	0	52.762
Stage 2	-4.2	9.356	48.48	PASSIVE	0.3075.182	0	0	10.144	0.014	0	58.625
Stage 2	-4.3	10.291	53.328	PASSIVE	0.3075.182	0	0	11.159	0.014	0	64.487
Stage 2	-4.4	11.227	58.176	PASSIVE	0.3075.182	0	0	12.173	0.014	0	70.35
Stage 2	-4.5	12.162	63.024	PASSIVE	0.3075.182	0	0	13.188	0.014	0	76.212
Stage 2	-4.6	12.932	67.872	PASSIVE	0.4553.009	5	5	14.368	0.181	0	82.074
Stage 2	-4.7	13.701	72.720	PASSIVE	0.4553.009	5	5	15.549	0.181	0	87.936
Stage 2	-4.8	14.47	77.568	PASSIVE	0.4553.009	5	5	16.73	0.181	0	93.798
Stage 2	-4.9	15.24	82.416	PASSIVE	0.4553.009	5	5	17.91	0.181	0	99.660
Stage 2	-5	16.009	87.264	PASSIVE	0.4553.009	5	5	19.091	0.181	0	105.522
Stage 2	-5.1	16.779	92.112	PASSIVE	0.4553.009	5	5	20.271	0.181	0	111.384
Stage 2	-5.2	17.548	96.960	PASSIVE	0.4553.009	5	5	21.452	0.181	0	117.246
Stage 2	-5.3	18.317	101.808	PASSIVE	0.4553.009	5	5	22.632	0.181	0	123.108
Stage 2	-5.4	19.087	106.656	PASSIVE	0.4553.009	5	5	23.813	0.181	0	128.970
Stage 2	-5.5	19.856	111.504	PASSIVE	0.4553.009	5	5	24.994	0.181	0	134.832
Stage 2	-5.6	20.626	116.352	PASSIVE	0.4553.009	5	5	26.174	0.181	0	140.694
Stage 2	-5.7	21.395	121.200	PASSIVE	0.4553.009	5	5	27.355	0.181	0	146.556
Stage 2	-5.8	22.165	126.048	PASSIVE	0.4553.009	5	5	28.535	0.181	0	152.418
Stage 2	-5.9	22.934	130.896	PASSIVE	0.4553.009	5	5	29.716	0.181	0	158.280
Stage 2	-6	23.703	135.744	PASSIVE	0.4553.009	5	5	30.897	0.181	0	164.142
Stage 2	-6.1	24.473	140.592	PASSIVE	0.4553.009	5	5	32.077	0.181	0	170.004
Stage 2	-6.2	25.242	145.440	PASSIVE	0.4553.009	5	5	33.258	0.181	0	175.866
Stage 2	-6.3	26.012	150.288	PASSIVE	0.4553.009	5	5	34.438	0.181	0	181.728
Stage 2	-6.4	26.781	155.136	PASSIVE	0.4553.009	5	5	35.619	0.181	0	187.590
Stage 2	-6.5	27.55	160.000	PASSIVE	0.4553.009	5	5	36.8	0.181	0	193.452
Stage 2	-6.6	28.32	164.864	PASSIVE	0.4553.009	5	5	37.98	0.181	0	199.314
Stage 2	-6.7	29.089	169.728	PASSIVE	0.4553.009	5	5	39.161	0.181	0	205.176
Stage 2	-6.8	29.859	174.592	PASSIVE	0.4553.009	5	5	40.341	0.181	0	211.038
Stage 2	-6.9	30.628	179.456	PASSIVE	0.4553.009	5	5	41.522	0.181	0	216.900

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Muro:		LEFT	Lato		RIGHT				
		Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Stage 2	-7	31.397	111.822	PASSIVE	0.4553.009		5	42.702	0.181	0	154.524
Stage 2	-7.1	32.167	109.574	V-C	0.4553.009		5	43.883	0.181	0	153.457
Stage 2	-7.2	32.936	105.442	V-C	0.4553.009		5	45.064	0.181	0	150.506
Stage 2	-7.3	33.706	101.497	V-C	0.4553.009		5	46.244	0.181	0	147.741
Stage 2	-7.4	34.475	97.738	V-C	0.4553.009		5	47.425	0.181	0	145.163
Stage 2	-7.5	35.245	94.163	V-C	0.4553.009		5	48.605	0.181	0	142.768
Stage 2	-7.6	36.014	90.769	V-C	0.4553.009		5	49.786	0.181	0	140.555
Stage 2	-7.7	36.783	87.554	V-C	0.4553.009		5	50.967	0.181	0	138.521
Stage 2	-7.8	37.553	84.515	V-C	0.4553.009		5	52.147	0.181	0	136.662
Stage 2	-7.9	38.322	81.649	V-C	0.4553.009		5	53.328	0.181	0	134.977
Stage 2	-8	39.092	78.952	V-C	0.4553.009		5	54.508	0.181	0	133.46
Stage 2	-8.1	39.861	76.421	V-C	0.4553.009		5	55.689	0.181	0	132.11
Stage 2	-8.2	40.63	74.053	V-C	0.4553.009		5	56.869	0.181	0	130.922
Stage 2	-8.3	41.4	71.842	V-C	0.4553.009		5	58.05	0.181	0	129.893
Stage 2	-8.4	42.169	69.786	V-C	0.4553.009		5	59.231	0.181	0	129.017
Stage 2	-8.5	42.939	67.881	V-C	0.4553.009		5	60.411	0.181	0	128.292
Stage 2	-8.6	43.708	66.121	V-C	0.4553.009		5	61.592	0.181	0	127.712
Stage 2	-8.7	44.478	64.502	V-C	0.4553.009		5	62.772	0.181	0	127.274
Stage 2	-8.8	45.247	63.02	V-C	0.4553.009		5	63.953	0.181	0	126.973
Stage 2	-8.9	46.016	61.671	V-C	0.4553.009		5	65.134	0.181	0	126.805
Stage 2	-9	46.786	60.45	V-C	0.4553.009		5	66.314	0.181	0	126.764
Stage 2	-9.1	47.555	59.352	V-C	0.4553.009		5	67.495	0.181	0	126.847
Stage 2	-9.2	48.325	58.373	V-C	0.4553.009		5	68.675	0.181	0	127.048
Stage 2	-9.3	49.094	57.508	V-C	0.4553.009		5	69.856	0.181	0	127.364
Stage 2	-9.4	49.863	56.751	V-C	0.4553.009		5	71.037	0.181	0	127.788
Stage 2	-9.5	50.633	56.099	V-C	0.4553.009		5	72.217	0.181	0	128.316
Stage 2	-9.6	51.402	55.547	V-C	0.4553.009		5	73.398	0.181	0	128.945
Stage 2	-9.7	52.172	55.089	V-C	0.4553.009		5	74.578	0.181	0	129.668
Stage 2	-9.8	52.941	54.722	V-C	0.4553.009		5	75.759	0.181	0	130.481
Stage 2	-9.9	53.711	54.44	V-C	0.4553.009		5	76.94	0.181	0	131.379
Stage 2	-10	54.48	53.154	UL-RL	0.4553.009		5	78.12	0.181	0	131.274
Stage 2	-10.1	55.249	51.777	UL-RL	0.4553.009		5	79.301	0.181	0	131.078
Stage 2	-10.2	56.019	50.614	UL-RL	0.4553.009		5	80.481	0.181	0	131.095
Stage 2	-10.3	56.788	49.65	UL-RL	0.4553.009		5	81.662	0.181	0	131.312
Stage 2	-10.4	57.558	48.871	UL-RL	0.4553.009		5	82.842	0.181	0	131.713
Stage 2	-10.5	58.327	48.264	UL-RL	0.4553.009		5	84.023	0.181	0	132.287
Stage 2	-10.6	59.096	47.817	UL-RL	0.4553.009		5	85.204	0.181	0	133.02
Stage 2	-10.7	59.866	47.516	UL-RL	0.4553.009		5	86.384	0.181	0	133.9
Stage 2	-10.8	60.635	47.349	UL-RL	0.4553.009		5	87.565	0.181	0	134.914
Stage 2	-10.9	61.405	47.233	UL-RL	0.4553.009		5	88.745	0.181	0	135.979
Stage 2	-11	62.174	47.207	UL-RL	0.4553.009		5	89.926	0.181	0	137.133
Stage 2	-11.1	62.944	47.281	UL-RL	0.4553.009		5	91.107	0.181	0	138.388
Stage 2	-11.2	63.713	47.446	UL-RL	0.4553.009		5	92.287	0.181	0	139.733
Stage 2	-11.3	64.482	47.691	UL-RL	0.4553.009		5	93.468	0.181	0	141.158
Stage 2	-11.4	65.252	48.007	UL-RL	0.4553.009		5	94.648	0.181	0	142.656
Stage 2	-11.5	66.021	48.387	UL-RL	0.4553.009		5	95.829	0.181	0	144.216
Stage 2	-11.6	66.791	48.822	UL-RL	0.4553.009		5	97.01	0.181	0	145.831
Stage 2	-11.7	67.56	49.304	UL-RL	0.4553.009		5	98.19	0.181	0	147.494
Stage 2	-11.8	68.329	49.827	UL-RL	0.4553.009		5	99.371	0.181	0	149.198
Stage 2	-11.9	69.099	50.385	UL-RL	0.4553.009		5	100.551	0.181	0	150.936
Stage 2	-12	69.868	50.972	UL-RL	0.4553.009		5	101.732	0.181	0	152.704
Stage 2	-12.1	70.638	51.582	UL-RL	0.4553.009		5	102.912	0.181	0	154.494
Stage 2	-12.2	71.407	52.211	UL-RL	0.4553.009		5	104.093	0.181	0	156.304
Stage 2	-12.3	72.176	52.855	UL-RL	0.4553.009		5	105.274	0.181	0	158.129
Stage 2	-12.4	72.946	53.51	UL-RL	0.4553.009		5	106.454	0.181	0	159.965
Stage 2	-12.5	73.715	54.174	UL-RL	0.4553.009		5	107.635	0.181	0	161.809
Stage 2	-12.6	74.485	54.843	UL-RL	0.4553.009		5	108.816	0.181	0	163.659
Stage 2	-12.7	75.254	55.516	UL-RL	0.4553.009		5	109.996	0.181	0	165.512
Stage 2	-12.8	76.024	56.191	UL-RL	0.4553.009		5	111.177	0.181	0	167.367
Stage 2	-12.9	76.793	56.866	UL-RL	0.4553.009		5	112.357	0.181	0	169.224
Stage 2	-13	77.562	57.542	UL-RL	0.4553.009		5	113.538	0.181	0	171.08

Grafico Risultati Terreno Sigma H



Design Assumption: Nominal
Stage: Stage B
Sigma H



Design Assumption: Nominal
Stage: Stage 2
Sigma H

Descrizione Coefficienti Design Assumption

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 Lato Mon (F_	Pres Lato Vall (F_	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)	1.3	1	1.5	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1
A2+M2+ R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Nome	Parziale su $\tan(\phi')$ (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

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

Riepilogo Stage / Design Assumption per Inviluppo

Design Assumption	Stage B	Stage 2
SLE (Rara/Fre- quente/Quasi Permanente)		
A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	V	V
A2+M2+R1		

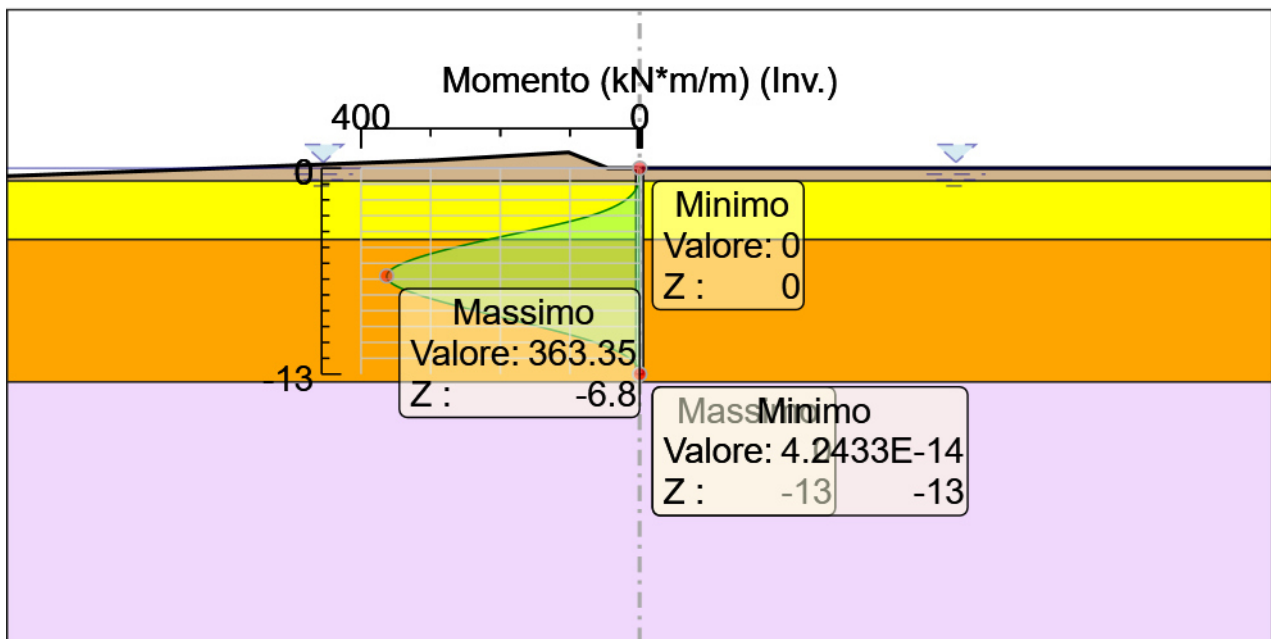
Descrizione sintetica dei risultati delle Design Assumption (Inviluppi)

Tabella Involuppi Momento WallElement

Selected Design Assumptions	Involuppi: Momento	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
0	0	0
-0.1	0	0
-0.2	0.012	0
-0.3	0.048	0
-0.4	0.121	0
-0.5	0.241	0
-0.6	0.422	0
-0.7	0.675	0
-0.8	1.018	0
-0.9	1.489	0
-1	2.105	0
-1.1	2.881	0
-1.2	3.836	0
-1.3	4.986	0
-1.4	6.347	0
-1.5	7.936	0
-1.6	9.771	0
-1.7	11.867	0
-1.8	14.241	0
-1.9	16.91	0
-2	19.891	0
-2.1	23.201	0
-2.2	26.855	0
-2.3	30.872	0
-2.4	35.267	0
-2.5	40.058	0
-2.6	45.26	0
-2.7	50.892	0
-2.8	56.968	0
-2.9	63.507	0
-3	70.525	0
-3.1	78.038	0
-3.2	86.064	0
-3.3	94.619	0
-3.4	103.643	0
-3.5	113.077	0
-3.6	122.862	0
-3.7	132.937	0
-3.8	143.244	0
-3.9	153.724	0
-4	164.315	0
-4.1	174.96	0
-4.2	185.598	0
-4.3	196.17	0
-4.4	206.617	0
-4.5	216.879	0
-4.6	226.896	0
-4.7	236.774	0
-4.8	246.484	0
-4.9	256.001	0
-5	265.295	0
-5.1	274.34	0
-5.2	283.108	0
-5.3	291.572	0
-5.4	299.705	0
-5.5	307.478	0
-5.6	314.865	0
-5.7	321.837	0
-5.8	328.368	0
-5.9	334.43	0
-6	339.995	0
-6.1	345.037	0
-6.2	349.527	0
-6.3	353.438	0
-6.4	356.743	0
-6.5	359.415	0
-6.6	361.425	0

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Momento	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
-6.7	362.746	0
-6.8	363.351	0
-6.9	363.213	0
-7	362.303	0
-7.1	360.596	0
-7.2	358.121	0
-7.3	354.936	0
-7.4	351.095	0
-7.5	346.649	0
-7.6	341.647	0
-7.7	336.136	0
-7.8	330.161	0
-7.9	323.763	0
-8	316.983	0
-8.1	309.858	0
-8.2	302.424	0
-8.3	294.713	0
-8.4	286.759	0
-8.5	278.589	0
-8.6	270.231	0
-8.7	261.712	0
-8.8	253.054	0
-8.9	244.279	0
-9	235.408	0
-9.1	226.459	0
-9.2	217.449	0
-9.3	208.393	0
-9.4	199.306	0
-9.5	190.199	0
-9.6	181.084	0
-9.7	171.971	0
-9.8	162.868	0
-9.9	153.783	0
-10	144.722	0
-10.1	135.728	0
-10.2	126.847	0
-10.3	118.122	0
-10.4	109.588	0
-10.5	101.279	0
-10.6	93.223	0
-10.7	85.445	0
-10.8	77.966	0
-10.9	70.8	0
-11	63.965	0
-11.1	57.47	0
-11.2	51.325	0
-11.3	45.536	0
-11.4	40.105	0
-11.5	35.034	0
-11.6	30.322	0
-11.7	25.968	0
-11.8	21.97	0
-11.9	18.324	0
-12	15.027	0
-12.1	12.074	0
-12.2	9.46	0
-12.3	7.181	0
-12.4	5.23	0
-12.5	3.599	0
-12.6	2.282	0
-12.7	1.271	0
-12.8	0.559	0
-12.9	0.138	0
-13	0	0

Grafico Involuppi Momento



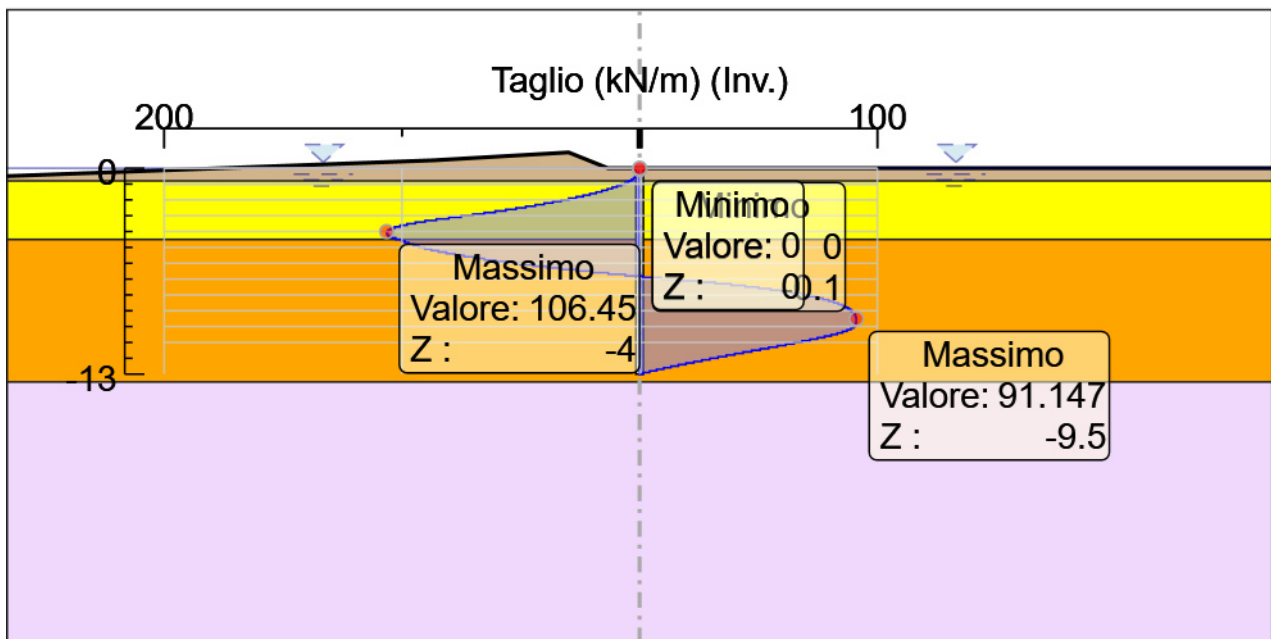
Momento

Tabella Involuppi Taglio WallElement

Selected Design Assumptions	Involuppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
0	0	0
-0.1	0.121	0
-0.2	0.362	0
-0.3	0.724	0
-0.4	1.206	0
-0.5	1.809	0
-0.6	2.533	0
-0.7	3.429	0
-0.8	4.708	0
-0.9	6.155	0
-1	7.768	0
-1.1	9.549	0
-1.2	11.497	0
-1.3	13.612	0
-1.4	15.894	0
-1.5	18.343	0
-1.6	20.959	0
-1.7	23.742	0
-1.8	26.693	0
-1.9	29.81	0
-2	33.095	0
-2.1	36.547	0
-2.2	40.166	0
-2.3	43.952	0
-2.4	47.905	0
-2.5	52.025	0
-2.6	56.313	0
-2.7	60.767	0
-2.8	65.389	0
-2.9	70.178	0
-3	75.134	0
-3.1	80.257	0
-3.2	85.547	0
-3.3	90.242	0
-3.4	94.342	0
-3.5	97.847	0
-3.6	100.757	0
-3.7	103.072	0
-3.8	104.792	0
-3.9	105.917	0
-4	106.447	0
-4.1	106.447	0
-4.2	106.382	0
-4.3	105.722	0
-4.4	104.467	0
-4.5	102.617	0
-4.6	100.172	0
-4.7	98.777	0
-4.8	97.107	0
-4.9	95.163	0
-5	92.944	0
-5.1	90.451	0
-5.2	87.683	0
-5.3	84.64	0
-5.4	81.323	0
-5.5	77.732	0
-5.6	73.865	0
-5.7	69.725	0
-5.8	65.309	0
-5.9	60.619	0
-6	55.654	0
-6.1	50.415	0
-6.2	44.901	0
-6.3	39.113	0
-6.4	33.05	0
-6.5	26.713	0
-6.6	20.1	0

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
-6.7	13.214	0
-6.8	6.053	1.383
-6.9	0	9.094
-7	0	17.079
-7.1	0	24.745
-7.2	0	31.848
-7.3	0	38.412
-7.4	0	44.46
-7.5	0	50.018
-7.6	0	55.108
-7.7	0	59.753
-7.8	0	63.978
-7.9	0	67.803
-8	0	71.251
-8.1	0	74.344
-8.2	0	77.102
-8.3	0	79.547
-8.4	0	81.698
-8.5	0	83.575
-8.6	0	85.196
-8.7	0	86.581
-8.8	0	87.747
-8.9	0	88.711
-9	0	89.49
-9.1	0	90.1
-9.2	0	90.556
-9.3	0	90.873
-9.4	0	91.066
-9.5	0	91.147
-9.6	0	91.147
-9.7	0	91.131
-9.8	0	91.028
-9.9	0	90.851
-10	0	90.611
-10.1	0	89.946
-10.2	0	88.806
-10.3	0	87.252
-10.4	0	85.337
-10.5	0	83.091
-10.6	0	80.557
-10.7	0	77.779
-10.8	0	74.797
-10.9	0	71.647
-11	0	68.354
-11.1	0	64.946
-11.2	0	61.449
-11.3	0	57.897
-11.4	0	54.308
-11.5	0	50.711
-11.6	0	47.117
-11.7	0	43.538
-11.8	0	39.982
-11.9	0	36.459
-12	0	32.974
-12.1	0	29.531
-12.2	0	26.136
-12.3	0	22.791
-12.4	0	19.513
-12.5	0	16.305
-12.6	0	13.17
-12.7	0	10.109
-12.8	0	7.123
-12.9	0	4.213
-13	0	1.379

Grafico Involuppi Taglio



Taglio

Allegati

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

```
* ParatiePlus VERSION 22.1.1
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: Nominal
* Time:martedì 14 marzo 2023 09:35:37
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.1
option param itemax 40
option control contact lagrange

option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_910 0 -13 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_910 -13 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_910 -13 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (All1A_COP_1056_12_L_0)
*
LDATA All1A_COP_1056_12_L_0 1 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19 9 10
PERMEABILITY 1E-06
RESISTANCE 2 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 20000 32000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL2_S_1058_1060_L_0)
*
LDATA ALL2_S_1058_1060_L_0 -0.8 LeftWall_910
ATREST 0.47 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 5E-06
RESISTANCE 0 32 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 35000 56000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL1_A_1057_1061_L_0)
*
LDATA ALL1_A_1057_1061_L_0 -4.5 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 4E-07
RESISTANCE 5 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 25000 75000
ENDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 992 Name=S235 E=210000000 kPa
MATERIAL S235_992 2.1E+08

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
** rev 2021 and later
BEAM WallElement_911 LeftWall_910 -13 0 S235_992 0.18787 0.0151 0.0005526 1.1627 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips

* 7: Defining Steps
STEP StageB_10576
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KP=2.198 LeftWall_910
```

CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KP=2.198 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KA=0.311 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KP=6.291 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KA=0.307 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KP=5.182 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KA=0.499 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KP=3.227 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KP=3.009 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 0
SURCHARGE 0 0 0 0
UTAB LeftWall_910 U -13 130
UTAB LeftWall_910 U -12.75 127.5
UTAB LeftWall_910 U -12.5 125
UTAB LeftWall_910 U -12.25 122.5
UTAB LeftWall_910 U -12 120
UTAB LeftWall_910 U -11.75 117.5
UTAB LeftWall_910 U -11.5 115
UTAB LeftWall_910 U -11.25 112.5
UTAB LeftWall_910 U -11 110
UTAB LeftWall_910 U -10.75 107.5
UTAB LeftWall_910 U -10.5 105
UTAB LeftWall_910 U -10.25 102.5
UTAB LeftWall_910 U -10 100
UTAB LeftWall_910 U -9.75 97.5
UTAB LeftWall_910 U -9.5 95
UTAB LeftWall_910 U -9.25 92.5
UTAB LeftWall_910 U -9 90
UTAB LeftWall_910 U -8.75 87.5
UTAB LeftWall_910 U -8.5 85
UTAB LeftWall_910 U -8.25 82.5
UTAB LeftWall_910 U -8 80
UTAB LeftWall_910 U -7.75 77.5
UTAB LeftWall_910 U -7.5 75
UTAB LeftWall_910 U -7.25 72.5
UTAB LeftWall_910 U -7 70
UTAB LeftWall_910 U -6.75 67.5
UTAB LeftWall_910 U -6.5 65
UTAB LeftWall_910 U -6.25 62.5
UTAB LeftWall_910 U -6 60
UTAB LeftWall_910 U -5.75 57.5
UTAB LeftWall_910 U -5.5 55
UTAB LeftWall_910 U -5.25 52.5
UTAB LeftWall_910 U -5 50
UTAB LeftWall_910 U -4.75 47.5
UTAB LeftWall_910 U -4.5 45
UTAB LeftWall_910 U -4.5 45
UTAB LeftWall_910 U -4.2533 42.533
UTAB LeftWall_910 U -4.0067 40.067
UTAB LeftWall_910 U -3.76 37.6
UTAB LeftWall_910 U -3.5133 35.133
UTAB LeftWall_910 U -3.2667 32.667
UTAB LeftWall_910 U -3.02 30.2
UTAB LeftWall_910 U -2.7733 27.733
UTAB LeftWall_910 U -2.5267 25.267
UTAB LeftWall_910 U -2.28 22.8
UTAB LeftWall_910 U -2.0333 20.333
UTAB LeftWall_910 U -1.7867 17.867
UTAB LeftWall_910 U -1.54 15.4
UTAB LeftWall_910 U -1.2933 12.933
UTAB LeftWall_910 U -1.0467 10.467
UTAB LeftWall_910 U -0.8 8
UTAB LeftWall_910 U -0.8 8
UTAB LeftWall_910 U -0.6 6
UTAB LeftWall_910 U -0.4 4
UTAB LeftWall_910 U -0.2 2
UTAB LeftWall_910 U 0 0
UTAB LeftWall_910 D -13 130
UTAB LeftWall_910 D -12.75 127.5
UTAB LeftWall_910 D -12.5 125
UTAB LeftWall_910 D -12.25 122.5
UTAB LeftWall_910 D -12 120
UTAB LeftWall_910 D -11.75 117.5
UTAB LeftWall_910 D -11.5 115

```
UTAB LeftWall_910 D -11.25 112.5
UTAB LeftWall_910 D -11 110
UTAB LeftWall_910 D -10.75 107.5
UTAB LeftWall_910 D -10.5 105
UTAB LeftWall_910 D -10.25 102.5
UTAB LeftWall_910 D -10 100
UTAB LeftWall_910 D -9.75 97.5
UTAB LeftWall_910 D -9.5 95
UTAB LeftWall_910 D -9.25 92.5
UTAB LeftWall_910 D -9 90
UTAB LeftWall_910 D -8.75 87.5
UTAB LeftWall_910 D -8.5 85
UTAB LeftWall_910 D -8.25 82.5
UTAB LeftWall_910 D -8 80
UTAB LeftWall_910 D -7.75 77.5
UTAB LeftWall_910 D -7.5 75
UTAB LeftWall_910 D -7.25 72.5
UTAB LeftWall_910 D -7 70
UTAB LeftWall_910 D -6.75 67.5
UTAB LeftWall_910 D -6.5 65
UTAB LeftWall_910 D -6.25 62.5
UTAB LeftWall_910 D -6 60
UTAB LeftWall_910 D -5.75 57.5
UTAB LeftWall_910 D -5.5 55
UTAB LeftWall_910 D -5.25 52.5
UTAB LeftWall_910 D -5 50
UTAB LeftWall_910 D -4.75 47.5
UTAB LeftWall_910 D -4.5 45
UTAB LeftWall_910 D -4.5 45
UTAB LeftWall_910 D -4.2533 42.533
UTAB LeftWall_910 D -4.0067 40.067
UTAB LeftWall_910 D -3.76 37.6
UTAB LeftWall_910 D -3.5133 35.133
UTAB LeftWall_910 D -3.2667 32.667
UTAB LeftWall_910 D -3.02 30.2
UTAB LeftWall_910 D -2.7733 27.733
UTAB LeftWall_910 D -2.5267 25.267
UTAB LeftWall_910 D -2.28 22.8
UTAB LeftWall_910 D -2.0333 20.333
UTAB LeftWall_910 D -1.7867 17.867
UTAB LeftWall_910 D -1.54 15.4
UTAB LeftWall_910 D -1.2933 12.933
UTAB LeftWall_910 D -1.0467 10.467
UTAB LeftWall_910 D -0.8 8
UTAB LeftWall_910 D -0.8 8
UTAB LeftWall_910 D -0.6 6
UTAB LeftWall_910 D -0.4 4
UTAB LeftWall_910 D -0.2 2
UTAB LeftWall_910 D 0 0
ADD WallElement_911
ENDSTEP
```

```
STEP Stage2_1067
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 -3.2
SURCHARGE 0 0 0 0
WATER 0 3.2 -13 0 0
ENDSTEP
```


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

```
* ParatiePlus VERSION 22.1.1
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)
* Time:martedì 14 marzo 2023 09:35:39
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.1
option param itemax 40
option control contact lagrange

option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_910 0 -13 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_910 -13 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_910 -13 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (All1A_COP_1056_12_L_0)
*
LDATA All1A_COP_1056_12_L_0 1 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19 9 10
PERMEABILITY 1E-06
RESISTANCE 2 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 20000 32000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL2_S_1058_1060_L_0)
*
LDATA ALL2_S_1058_1060_L_0 -0.8 LeftWall_910
ATREST 0.47 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 5E-06
RESISTANCE 0 32 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 35000 56000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL1_A_1057_1061_L_0)
*
LDATA ALL1_A_1057_1061_L_0 -4.5 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 4E-07
RESISTANCE 5 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 25000 75000
ENDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 992 Name=S235 E=210000000 kPa
MATERIAL S235_992 2.1E+08

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
** rev 2021 and later
BEAM WallElement_911 LeftWall_910 -13 0 S235_992 0.18787 0.0151 0.0005526 1.1627 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips

* 7: Defining Steps
STEP StageB_10576
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KP=2.198 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KP=2.198 LeftWall_910
```

CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KA=0.311 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KP=6.291 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KA=0.307 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KP=5.182 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KA=0.499 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KP=3.227 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KP=3.009 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 0
SURCHARGE 0 0 0 0
UTAB LeftWall_910 U -13 130
UTAB LeftWall_910 U -12.75 127.5
UTAB LeftWall_910 U -12.5 125
UTAB LeftWall_910 U -12.25 122.5
UTAB LeftWall_910 U -12 120
UTAB LeftWall_910 U -11.75 117.5
UTAB LeftWall_910 U -11.5 115
UTAB LeftWall_910 U -11.25 112.5
UTAB LeftWall_910 U -11 110
UTAB LeftWall_910 U -10.75 107.5
UTAB LeftWall_910 U -10.5 105
UTAB LeftWall_910 U -10.25 102.5
UTAB LeftWall_910 U -10 100
UTAB LeftWall_910 U -9.75 97.5
UTAB LeftWall_910 U -9.5 95
UTAB LeftWall_910 U -9.25 92.5
UTAB LeftWall_910 U -9 90
UTAB LeftWall_910 U -8.75 87.5
UTAB LeftWall_910 U -8.5 85
UTAB LeftWall_910 U -8.25 82.5
UTAB LeftWall_910 U -8 80
UTAB LeftWall_910 U -7.75 77.5
UTAB LeftWall_910 U -7.5 75
UTAB LeftWall_910 U -7.25 72.5
UTAB LeftWall_910 U -7 70
UTAB LeftWall_910 U -6.75 67.5
UTAB LeftWall_910 U -6.5 65
UTAB LeftWall_910 U -6.25 62.5
UTAB LeftWall_910 U -6 60
UTAB LeftWall_910 U -5.75 57.5
UTAB LeftWall_910 U -5.5 55
UTAB LeftWall_910 U -5.25 52.5
UTAB LeftWall_910 U -5 50
UTAB LeftWall_910 U -4.75 47.5
UTAB LeftWall_910 U -4.5 45
UTAB LeftWall_910 U -4.5 45
UTAB LeftWall_910 U -4.2533 42.533
UTAB LeftWall_910 U -4.0067 40.067
UTAB LeftWall_910 U -3.76 37.6
UTAB LeftWall_910 U -3.5133 35.133
UTAB LeftWall_910 U -3.2667 32.667
UTAB LeftWall_910 U -3.02 30.2
UTAB LeftWall_910 U -2.7733 27.733
UTAB LeftWall_910 U -2.5267 25.267
UTAB LeftWall_910 U -2.28 22.8
UTAB LeftWall_910 U -2.0333 20.333
UTAB LeftWall_910 U -1.7867 17.867
UTAB LeftWall_910 U -1.54 15.4
UTAB LeftWall_910 U -1.2933 12.933
UTAB LeftWall_910 U -1.0467 10.467
UTAB LeftWall_910 U -0.8 8
UTAB LeftWall_910 U -0.8 8
UTAB LeftWall_910 U -0.6 6
UTAB LeftWall_910 U -0.4 4
UTAB LeftWall_910 U -0.2 2
UTAB LeftWall_910 U 0 0
UTAB LeftWall_910 D -13 130
UTAB LeftWall_910 D -12.75 127.5
UTAB LeftWall_910 D -12.5 125
UTAB LeftWall_910 D -12.25 122.5
UTAB LeftWall_910 D -12 120
UTAB LeftWall_910 D -11.75 117.5
UTAB LeftWall_910 D -11.5 115
UTAB LeftWall_910 D -11.25 112.5
UTAB LeftWall_910 D -11 110

```

UTAB LeftWall_910 D -10.75 107.5
UTAB LeftWall_910 D -10.5 105
UTAB LeftWall_910 D -10.25 102.5
UTAB LeftWall_910 D -10 100
UTAB LeftWall_910 D -9.75 97.5
UTAB LeftWall_910 D -9.5 95
UTAB LeftWall_910 D -9.25 92.5
UTAB LeftWall_910 D -9 90
UTAB LeftWall_910 D -8.75 87.5
UTAB LeftWall_910 D -8.5 85
UTAB LeftWall_910 D -8.25 82.5
UTAB LeftWall_910 D -8 80
UTAB LeftWall_910 D -7.75 77.5
UTAB LeftWall_910 D -7.5 75
UTAB LeftWall_910 D -7.25 72.5
UTAB LeftWall_910 D -7 70
UTAB LeftWall_910 D -6.75 67.5
UTAB LeftWall_910 D -6.5 65
UTAB LeftWall_910 D -6.25 62.5
UTAB LeftWall_910 D -6 60
UTAB LeftWall_910 D -5.75 57.5
UTAB LeftWall_910 D -5.5 55
UTAB LeftWall_910 D -5.25 52.5
UTAB LeftWall_910 D -5 50
UTAB LeftWall_910 D -4.75 47.5
UTAB LeftWall_910 D -4.5 45
UTAB LeftWall_910 D -4.5 45
UTAB LeftWall_910 D -4.2533 42.533
UTAB LeftWall_910 D -4.0067 40.067
UTAB LeftWall_910 D -3.76 37.6
UTAB LeftWall_910 D -3.5133 35.133
UTAB LeftWall_910 D -3.2667 32.667
UTAB LeftWall_910 D -3.02 30.2
UTAB LeftWall_910 D -2.7733 27.733
UTAB LeftWall_910 D -2.5267 25.267
UTAB LeftWall_910 D -2.28 22.8
UTAB LeftWall_910 D -2.0333 20.333
UTAB LeftWall_910 D -1.7867 17.867
UTAB LeftWall_910 D -1.54 15.4
UTAB LeftWall_910 D -1.2933 12.933
UTAB LeftWall_910 D -1.0467 10.467
UTAB LeftWall_910 D -0.8 8
UTAB LeftWall_910 D -0.8 8
UTAB LeftWall_910 D -0.6 6
UTAB LeftWall_910 D -0.4 4
UTAB LeftWall_910 D -0.2 2
UTAB LeftWall_910 D 0 0
ADD WallElement_911
ENDSTEP

STEP Stage2_1067
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 -3.2
SURCHARGE 0 0 0 0
WATER 0 3.2 -13 0 0
ENDSTEP

```

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

```
* ParatiePlus VERSION 22.1.1
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)
* Time:martedì 14 marzo 2023 09:35:41
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.1
option param itemax 40
option control contact lagrange

option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_910 0 -13 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_910 -13 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_910 -13 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (All1A_COP_1056_12_L_0)
*
LDATA All1A_COP_1056_12_L_0 1 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19 9 10
PERMEABILITY 1E-06
RESISTANCE 2 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 20000 32000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL2_S_1058_1060_L_0)
*
LDATA ALL2_S_1058_1060_L_0 -0.8 LeftWall_910
ATREST 0.47 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 5E-06
RESISTANCE 0 32 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 35000 56000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL1_A_1057_1061_L_0)
*
LDATA ALL1_A_1057_1061_L_0 -4.5 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 4E-07
RESISTANCE 5 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 25000 75000
ENDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 992 Name=S235 E=210000000 kPa
MATERIAL S235_992 2.1E+08

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
** rev 2021 and later
BEAM WallElement_911 LeftWall_910 -13 0 S235_992 0.18787 0.0151 0.0005526 1.1627 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips

* 7: Defining Steps
STEP StageB_10576
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KP=2.198 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KP=2.198 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-FRICT=32 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KA=0.311 LeftWall_910
```

CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KP=6.291 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KA=0.307 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KP=5.182 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-FRICT=22 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KA=0.499 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KP=3.227 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KA=0.455 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KP=3.009 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-COHE=2 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-COHE=5 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 0
SURCHARGE 0 0 0 0
UTAB LeftWall_910 U -13 130
UTAB LeftWall_910 U -12.75 127.5
UTAB LeftWall_910 U -12.5 125
UTAB LeftWall_910 U -12.25 122.5
UTAB LeftWall_910 U -12 120
UTAB LeftWall_910 U -11.75 117.5
UTAB LeftWall_910 U -11.5 115
UTAB LeftWall_910 U -11.25 112.5
UTAB LeftWall_910 U -11 110
UTAB LeftWall_910 U -10.75 107.5
UTAB LeftWall_910 U -10.5 105
UTAB LeftWall_910 U -10.25 102.5
UTAB LeftWall_910 U -10 100
UTAB LeftWall_910 U -9.75 97.5
UTAB LeftWall_910 U -9.5 95
UTAB LeftWall_910 U -9.25 92.5
UTAB LeftWall_910 U -9 90
UTAB LeftWall_910 U -8.75 87.5
UTAB LeftWall_910 U -8.5 85
UTAB LeftWall_910 U -8.25 82.5
UTAB LeftWall_910 U -8 80
UTAB LeftWall_910 U -7.75 77.5
UTAB LeftWall_910 U -7.5 75
UTAB LeftWall_910 U -7.25 72.5
UTAB LeftWall_910 U -7 70
UTAB LeftWall_910 U -6.75 67.5
UTAB LeftWall_910 U -6.5 65
UTAB LeftWall_910 U -6.25 62.5
UTAB LeftWall_910 U -6 60
UTAB LeftWall_910 U -5.75 57.5
UTAB LeftWall_910 U -5.5 55
UTAB LeftWall_910 U -5.25 52.5
UTAB LeftWall_910 U -5 50
UTAB LeftWall_910 U -4.75 47.5
UTAB LeftWall_910 U -4.5 45
UTAB LeftWall_910 U -4.5 45
UTAB LeftWall_910 U -4.2533 42.533
UTAB LeftWall_910 U -4.0067 40.067
UTAB LeftWall_910 U -3.76 37.6
UTAB LeftWall_910 U -3.5133 35.133
UTAB LeftWall_910 U -3.2667 32.667
UTAB LeftWall_910 U -3.02 30.2
UTAB LeftWall_910 U -2.7733 27.733
UTAB LeftWall_910 U -2.5267 25.267
UTAB LeftWall_910 U -2.28 22.8
UTAB LeftWall_910 U -2.0333 20.333
UTAB LeftWall_910 U -1.7867 17.867
UTAB LeftWall_910 U -1.54 15.4
UTAB LeftWall_910 U -1.2933 12.933
UTAB LeftWall_910 U -1.0467 10.467
UTAB LeftWall_910 U -0.8 8
UTAB LeftWall_910 U -0.8 8
UTAB LeftWall_910 U -0.6 6
UTAB LeftWall_910 U -0.4 4
UTAB LeftWall_910 U -0.2 2
UTAB LeftWall_910 U 0 0
UTAB LeftWall_910 D -13 130
UTAB LeftWall_910 D -12.75 127.5
UTAB LeftWall_910 D -12.5 125
UTAB LeftWall_910 D -12.25 122.5
UTAB LeftWall_910 D -12 120
UTAB LeftWall_910 D -11.75 117.5
UTAB LeftWall_910 D -11.5 115
UTAB LeftWall_910 D -11.25 112.5
UTAB LeftWall_910 D -11 110
UTAB LeftWall_910 D -10.75 107.5
UTAB LeftWall_910 D -10.5 105
UTAB LeftWall_910 D -10.25 102.5

```

UTAB LeftWall_910 D -10 100
UTAB LeftWall_910 D -9.75 97.5
UTAB LeftWall_910 D -9.5 95
UTAB LeftWall_910 D -9.25 92.5
UTAB LeftWall_910 D -9 90
UTAB LeftWall_910 D -8.75 87.5
UTAB LeftWall_910 D -8.5 85
UTAB LeftWall_910 D -8.25 82.5
UTAB LeftWall_910 D -8 80
UTAB LeftWall_910 D -7.75 77.5
UTAB LeftWall_910 D -7.5 75
UTAB LeftWall_910 D -7.25 72.5
UTAB LeftWall_910 D -7 70
UTAB LeftWall_910 D -6.75 67.5
UTAB LeftWall_910 D -6.5 65
UTAB LeftWall_910 D -6.25 62.5
UTAB LeftWall_910 D -6 60
UTAB LeftWall_910 D -5.75 57.5
UTAB LeftWall_910 D -5.5 55
UTAB LeftWall_910 D -5.25 52.5
UTAB LeftWall_910 D -5 50
UTAB LeftWall_910 D -4.75 47.5
UTAB LeftWall_910 D -4.5 45
UTAB LeftWall_910 D -4.5 45
UTAB LeftWall_910 D -4.2533 42.533
UTAB LeftWall_910 D -4.0067 40.067
UTAB LeftWall_910 D -3.76 37.6
UTAB LeftWall_910 D -3.5133 35.133
UTAB LeftWall_910 D -3.2667 32.667
UTAB LeftWall_910 D -3.02 30.2
UTAB LeftWall_910 D -2.7733 27.733
UTAB LeftWall_910 D -2.5267 25.267
UTAB LeftWall_910 D -2.28 22.8
UTAB LeftWall_910 D -2.0333 20.333
UTAB LeftWall_910 D -1.7867 17.867
UTAB LeftWall_910 D -1.54 15.4
UTAB LeftWall_910 D -1.2933 12.933
UTAB LeftWall_910 D -1.0467 10.467
UTAB LeftWall_910 D -0.8 8
UTAB LeftWall_910 D -0.8 8
UTAB LeftWall_910 D -0.6 6
UTAB LeftWall_910 D -0.4 4
UTAB LeftWall_910 D -0.2 2
UTAB LeftWall_910 D 0 0
ADD WallElement_911
ENDSTEP

STEP Stage2_1067
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 -3.2
SURCHARGE 0 0 0
WATER 0 3.2 -13 0 0
ENDSTEP

```

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

```
* ParatiePlus VERSION 22.1.1
* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: A2+M2+R1
* Time:martedi 14 marzo 2023 09:35:43
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.1
option param itemax 40
option control contact lagrange

option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_910 0 -13 0 1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_910 -13 0 1 0
SOIL 0_R LeftWall_910 -13 0 2 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (All1A_COP_1056_12_L_0)
*
LDATA All1A_COP_1056_12_L_0 1 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19 9 10
PERMEABILITY 1E-06
RESISTANCE 2 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 20000 32000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL2_S_1058_1060_L_0)
*
LDATA ALL2_S_1058_1060_L_0 -0.8 LeftWall_910
ATREST 0.47 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 5E-06
RESISTANCE 0 32 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 35000 56000
ENDL
*
* Soil Profile (ALL1_A_1057_1061_L_0)
*
LDATA ALL1_A_1057_1061_L_0 -4.5 LeftWall_910
ATREST 0.575 0.5 1
WEIGHT 19.5 9.5 10
PERMEABILITY 4E-07
RESISTANCE 5 22 0 0 0
TZDATA LINEAR 0 0 0 0.5 0
KSCALE 0 0
YOUNG 25000 75000
ENDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 992 Name=S235 E=210000000 kPa
MATERIAL S235_992 2.1E+08

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
** rev 2021 and later
BEAM WallElement_911 LeftWall_910 -13 0 S235_992 0.18787 0.0151 0.0005526 1.1627 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips

* 7: Defining Steps
STEP StageB_10576
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-FRICT=17.912 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-FRICT=17.912 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KA=0.53 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-KP=1.888 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KA=0.53 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-KP=1.888 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-FRICT=26.56 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-FRICT=26.56 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KA=0.387 LeftWall_910
```

CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-KP=4.351 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KA=0.382 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-KP=3.671 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-FRICT=17.912 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-FRICT=17.912 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KA=0.587 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-KP=2.549 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KA=0.53 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-KP=2.391 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-COHE=1.6 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-COHE=1.6 LeftWall_910
CHANGE All1A_COP_1056_12_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-COHE=0 LeftWall_910
CHANGE ALL2_S_1058_1060_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-COHE=4 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-COHE=4 LeftWall_910
CHANGE ALL1_A_1057_1061_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_910
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 0
SURCHARGE 0 0 0 0
UTAB LeftWall_910 U -13 130
UTAB LeftWall_910 U -12.75 127.5
UTAB LeftWall_910 U -12.5 125
UTAB LeftWall_910 U -12.25 122.5
UTAB LeftWall_910 U -12 120
UTAB LeftWall_910 U -11.75 117.5
UTAB LeftWall_910 U -11.5 115
UTAB LeftWall_910 U -11.25 112.5
UTAB LeftWall_910 U -11 110
UTAB LeftWall_910 U -10.75 107.5
UTAB LeftWall_910 U -10.5 105
UTAB LeftWall_910 U -10.25 102.5
UTAB LeftWall_910 U -10 100
UTAB LeftWall_910 U -9.75 97.5
UTAB LeftWall_910 U -9.5 95
UTAB LeftWall_910 U -9.25 92.5
UTAB LeftWall_910 U -9 90
UTAB LeftWall_910 U -8.75 87.5
UTAB LeftWall_910 U -8.5 85
UTAB LeftWall_910 U -8.25 82.5
UTAB LeftWall_910 U -8 80
UTAB LeftWall_910 U -7.75 77.5
UTAB LeftWall_910 U -7.5 75
UTAB LeftWall_910 U -7.25 72.5
UTAB LeftWall_910 U -7 70
UTAB LeftWall_910 U -6.75 67.5
UTAB LeftWall_910 U -6.5 65
UTAB LeftWall_910 U -6.25 62.5
UTAB LeftWall_910 U -6 60
UTAB LeftWall_910 U -5.75 57.5
UTAB LeftWall_910 U -5.5 55
UTAB LeftWall_910 U -5.25 52.5
UTAB LeftWall_910 U -5 50
UTAB LeftWall_910 U -4.75 47.5
UTAB LeftWall_910 U -4.5 45
UTAB LeftWall_910 U -4.5 45
UTAB LeftWall_910 U -4.2533 42.533
UTAB LeftWall_910 U -4.0067 40.067
UTAB LeftWall_910 U -3.76 37.6
UTAB LeftWall_910 U -3.5133 35.133
UTAB LeftWall_910 U -3.2667 32.667
UTAB LeftWall_910 U -3.02 30.2
UTAB LeftWall_910 U -2.7733 27.733
UTAB LeftWall_910 U -2.5267 25.267
UTAB LeftWall_910 U -2.28 22.8
UTAB LeftWall_910 U -2.0333 20.333
UTAB LeftWall_910 U -1.7867 17.867
UTAB LeftWall_910 U -1.54 15.4
UTAB LeftWall_910 U -1.2933 12.933
UTAB LeftWall_910 U -1.0467 10.467
UTAB LeftWall_910 U -0.8 8
UTAB LeftWall_910 U -0.8 8
UTAB LeftWall_910 U -0.6 6
UTAB LeftWall_910 U -0.4 4
UTAB LeftWall_910 U -0.2 2
UTAB LeftWall_910 U 0 0
UTAB LeftWall_910 D -13 130
UTAB LeftWall_910 D -12.75 127.5
UTAB LeftWall_910 D -12.5 125
UTAB LeftWall_910 D -12.25 122.5
UTAB LeftWall_910 D -12 120
UTAB LeftWall_910 D -11.75 117.5
UTAB LeftWall_910 D -11.5 115
UTAB LeftWall_910 D -11.25 112.5
UTAB LeftWall_910 D -11 110
UTAB LeftWall_910 D -10.75 107.5
UTAB LeftWall_910 D -10.5 105
UTAB LeftWall_910 D -10.25 102.5


```
UTAB LeftWall_910 D -10 100
UTAB LeftWall_910 D -9.75 97.5
UTAB LeftWall_910 D -9.5 95
UTAB LeftWall_910 D -9.25 92.5
UTAB LeftWall_910 D -9 90
UTAB LeftWall_910 D -8.75 87.5
UTAB LeftWall_910 D -8.5 85
UTAB LeftWall_910 D -8.25 82.5
UTAB LeftWall_910 D -8 80
UTAB LeftWall_910 D -7.75 77.5
UTAB LeftWall_910 D -7.5 75
UTAB LeftWall_910 D -7.25 72.5
UTAB LeftWall_910 D -7 70
UTAB LeftWall_910 D -6.75 67.5
UTAB LeftWall_910 D -6.5 65
UTAB LeftWall_910 D -6.25 62.5
UTAB LeftWall_910 D -6 60
UTAB LeftWall_910 D -5.75 57.5
UTAB LeftWall_910 D -5.5 55
UTAB LeftWall_910 D -5.25 52.5
UTAB LeftWall_910 D -5 50
UTAB LeftWall_910 D -4.75 47.5
UTAB LeftWall_910 D -4.5 45
UTAB LeftWall_910 D -4.5 45
UTAB LeftWall_910 D -4.2533 42.533
UTAB LeftWall_910 D -4.0067 40.067
UTAB LeftWall_910 D -3.76 37.6
UTAB LeftWall_910 D -3.5133 35.133
UTAB LeftWall_910 D -3.2667 32.667
UTAB LeftWall_910 D -3.02 30.2
UTAB LeftWall_910 D -2.7733 27.733
UTAB LeftWall_910 D -2.5267 25.267
UTAB LeftWall_910 D -2.28 22.8
UTAB LeftWall_910 D -2.0333 20.333
UTAB LeftWall_910 D -1.7867 17.867
UTAB LeftWall_910 D -1.54 15.4
UTAB LeftWall_910 D -1.2933 12.933
UTAB LeftWall_910 D -1.0467 10.467
UTAB LeftWall_910 D -0.8 8
UTAB LeftWall_910 D -0.8 8
UTAB LeftWall_910 D -0.6 6
UTAB LeftWall_910 D -0.4 4
UTAB LeftWall_910 D -0.2 2
UTAB LeftWall_910 D 0 0
ADD WallElement_911
ENDSTEP

STEP Stage2_1067
SETWALL LeftWall_910
GEOM 0 -3.2
SURCHARGE 0 0 0
WATER 0 3.2 -13 0 0
ENDSTEP
```

Slide Analysis Information

SLIDE - An Interactive Slope Stability Program

Project Summary

File Name: M6_slim
 Slide Modeler Version: 7.038
 Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
 Date Created: 13/02/2023, 14:58:41

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
 Time Units: days
 Permeability Units: meters/second
 Failure Direction: Left to Right
 Data Output: Standard
 Maximum Material Properties: 20
 Maximum Support Properties: 20

Design Standard

Selected Type: Eurocode 7 (User Defined)
 Name: User Defined 3

Type	Partial Factor
Permanent Actions: Unfavourable	1
Permanent Actions: Favourable	1
Variable Actions: Unfavourable	1.3
Variable Actions: Favourable	0
Effective cohesion	1.25
Coefficient of shearing resistance	1.25
Undrained strength	1.4
Weight density	1
Shear strength (other models)	1
Earth resistance	1
Tensile and plate strength	1.1
Shear strength	1.1
Compressive strength	1.1
Bond strength	1.1
Seismic Coefficient	1

Analysis Options

Slices Type: Vertical

Analysis Methods Used

Bishop simplified
 GLE/Morgenstern-Price with interslice force function (Half Sine)

Number of slices: 50
 Tolerance: 0.005
 Maximum number of iterations: 75
 Check $\alpha < 0.2$: Yes
 Create Interslice boundaries at intersections with water tables and piezos: Yes
 Initial trial value of FS: 1
 Steffensen Iteration: Yes

Groundwater Analysis

Groundwater Method: Water Surfaces
 Pore Fluid Unit Weight [kN/m³]: 9.81
 Use negative pore pressure cutoff: Yes
 Maximum negative pore pressure [kPa]: 0
 Advanced Groundwater Method: None

Random Numbers

Pseudo-random Seed: 10116
 Random Number Generation Method: Park and Miller v.3




Surface Options

Surface Type: Circular
 Search Method: Slope Search
 Number of Surfaces: 5000
 Upper Angle: Not Defined
 Lower Angle: Not Defined
 Composite Surfaces: Disabled
 Reverse Curvature: Invalid Surfaces
 Minimum Elevation: Not Defined
 Minimum Depth [m]: 1.5
 Minimum Area [m²]: 2.5
 Minimum Weight: Not Defined

Seismic

Advanced seismic analysis: No
 Staged pseudostatic analysis: No

Material Properties

Property	Copertura	Unità ALL_2S	unità ALL_3G
Color			
Strength Type	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb
Unit Weight [kN/m ³]	19	19	19
Cohesion [kPa]	5	0	0
Friction Angle [deg]	22	32	36
Water Surface	Water Table	Water Table	Water Table
Hu Value	Automatically Calculated	Automatically Calculated	1

Global Minimums

Method: bishop simplified

FS	1.112860
Center:	0.997, 3.971
Radius:	6.997
Left Slip Surface Endpoint:	-4.764, 0.000
Right Slip Surface Endpoint:	3.402, -2.600
Resisting Moment:	387.428 kN-m
Driving Moment:	348.138 kN-m
Total Slice Area:	8.51203 m ²
Surface Horizontal Width:	8.16593 m
Surface Average Height:	1.04238 m

Method: gle/morgenstern-price

FS	1.122610
Center:	0.997, 3.971
Radius:	6.997
Left Slip Surface Endpoint:	-4.764, 0.000
Right Slip Surface Endpoint:	3.402, -2.600
Resisting Moment:	390.824 kN-m
Driving Moment:	348.138 kN-m
Resisting Horizontal Force:	49.179 kN
Driving Horizontal Force:	43.8076 kN
Total Slice Area:	8.51203 m ²
Surface Horizontal Width:	8.16593 m
Surface Average Height:	1.04238 m

Valid / Invalid Surfaces

Method: bishop simplified

Number of Valid Surfaces: 4852
Number of Invalid Surfaces: 148

Error Codes:

Error Code -113 reported for 55 surfaces
Error Code -115 reported for 93 surfaces

Method: gle/morgenstern-price

Number of Valid Surfaces: 4852
Number of Invalid Surfaces: 148

Error Codes:

Error Code -113 reported for 55 surfaces
Error Code -115 reported for 93 surfaces

Error Codes

The following errors were encountered during the computation:

- 113 = Surface intersects outside slope limits.
- 115 = Surface too shallow, below the minimum depth.

Slice Data

Global Minimum Query (bishop simplified) - Safety Factor: 1.11286

Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
1	0.156635	0.324661	-54.3248	Copertura	4	17.9119	2.98779	3.325	-2.08837	0	-2.08837	2.07339	2.07339
2	0.156635	0.949581	-52.1792	Copertura	4	17.9119	3.89719	4.33703	1.04272	0	1.04272	6.06317	6.06317
3	0.156635	1.52892	-50.1327	Copertura	4	17.9119	4.77057	5.30898	4.04979	0	4.04979	9.76195	9.76195
4	0.156635	2.06842	-48.1705	Copertura	4	17.9119	5.60965	6.24276	6.93879	0	6.93879	13.2063	13.2063
5	0.156635	2.57118	-46.2809	Copertura	4	17.9119	6.41414	7.13804	9.70867	0	9.70867	16.4162	16.4162
6	0.156635	2.93057	-44.4544	Copertura	4	17.9119	7.02642	7.81942	11.8167	0	11.8167	18.7106	18.7106
7	0.167618	3.42299	-42.6232	Copertura	4	17.9119	7.34331	8.17208	13.6645	0.756633	12.9078	20.4225	19.6658
8	0.167618	3.68859	-40.7841	Copertura	4	17.9119	7.46911	8.31207	15.5635	2.22254	13.341	22.007	19.7845
9	0.167618	3.92465	-38.9946	Copertura	4	17.9119	7.57015	8.42452	17.2863	3.59746	13.6889	23.4153	19.8179
10	0.167618	4.13342	-37.2493	Copertura	4	17.9119	7.64801	8.51116	18.8452	4.88828	13.9569	24.6607	19.7724
11	0.167618	4.31677	-35.5437	Copertura	4	17.9119	7.704	8.57347	20.2505	6.10085	14.1496	25.7546	19.6537
12	0.167618	4.47635	-33.8736	Copertura	4	17.9119	7.73924	8.61269	21.5112	7.24016	14.271	26.7065	19.4664
13	0.167618	4.61355	-32.2356	Copertura	4	17.9119	7.75473	8.62993	22.6349	8.31054	14.3243	27.525	19.2145
14	0.163589	4.61478	-30.6457	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.70739	7.46439	24.2363	9.3044	14.9319	28.2103	18.9059
15	0.163589	4.70661	-29.1006	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.66423	7.41635	25.0622	10.2264	14.8358	28.7716	18.5452
16	0.163589	4.7806	-27.5783	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.59696	7.34149	25.7782	11.0922	14.686	29.2238	18.1316
17	0.163589	4.8375	-26.0769	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.50604	7.24031	26.3876	11.9039	14.4837	29.5716	17.6677
18	0.163589	4.87799	-24.5946	Unità	0	26.5603	6.39186	7.11324	26.8934	12.6639	14.2295	29.8191	17.1552

19	0.163589	4.90265	-23.1296	ALL_2S Unità ALL_2S	0	26.5603	6.90109	7.67995	27.022	11.6589	15.3631	29.9698	18.3109
20	0.163589	4.91201	-21.6804	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.95835	7.74367	27.2607	11.7701	15.4906	30.027	18.2569
21	0.163589	4.90654	-20.2457	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.99583	7.78538	27.4132	11.8392	15.574	29.9935	18.1543
22	0.163589	4.88668	-18.8241	Unità ALL_2S	0	26.5603	7.01363	7.80519	27.4811	11.8675	15.6136	29.8721	18.0046
23	0.163589	4.85278	-17.4145	Unità ALL_2S	0	26.5603	7.0118	7.80315	27.4655	11.856	15.6095	29.6649	17.8089
24	0.163589	4.80519	-16.0157	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.99035	7.77928	27.3674	11.8056	15.5618	29.3739	17.5683
25	0.163589	4.74421	-14.6266	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.94925	7.73354	27.1875	11.7172	15.4703	29.0011	17.2839
26	0.163589	4.6701	-13.2462	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.88844	7.66587	26.9265	11.5916	15.3349	28.5481	16.9565
27	0.163589	4.5831	-11.8737	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.80781	7.57614	26.5848	11.4294	15.1554	28.0162	16.5868
28	0.163589	4.4834	-10.508	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.70721	7.46419	26.1627	11.2311	14.9316	27.4067	16.1756
29	0.163589	4.3712	-9.1483	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.58646	7.32981	25.6601	10.9974	14.6627	26.7208	15.7234
30	0.163589	4.24663	-7.79382	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.44532	7.17274	25.0771	10.7286	14.3485	25.9593	15.2307
31	0.163589	4.10984	-6.4437	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.2835	6.99266	24.4134	10.4252	13.9882	25.1231	14.6979
32	0.163589	3.96092	-5.09717	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.1007	6.78922	23.6686	10.0873	13.5813	24.2128	14.1255
33	0.163589	3.79997	-3.75346	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.89652	6.562	22.842	9.71528	13.1267	23.2288	13.5136
34	0.163589	3.62706	-2.41182	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.67054	6.31052	21.933	9.3093	12.6237	22.1718	12.8625
35	0.163589	3.44221	-1.07149	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.42226	6.03422	20.9405	8.8695	12.071	21.0419	12.1724
36	0.163589	3.24547	0.268241	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.15113	5.73249	19.8633	8.39594	11.4674	19.8392	11.4432
37	0.163589	3.03684	1.60812	Unità ALL_2S	0	26.5603	4.85654	5.40465	18.7002	7.88864	10.8116	18.5639	10.6752
38	0.163589	2.8163	2.94889	Unità ALL_2S	0	26.5603	4.53777	5.0499	17.4494	7.34755	10.1019	17.2157	9.86814
39	0.163589	2.58383	4.29127	Unità ALL_2S	0	26.5603	4.19403	4.66737	16.1093	6.77259	9.3367	15.7946	9.022
40	0.163589	2.33936	5.63602	Unità ALL_2S	0	26.5603	3.82446	4.25609	14.6776	6.1636	8.51397	14.3001	8.13655
41	0.163589	2.08282	6.98389	Unità ALL_2S	0	26.5603	3.42807	3.81496	13.1519	5.52038	7.63154	12.732	7.2116
42	0.163589	1.81412	8.33566	Unità ALL_2S	0	26.5603	3.00375	3.34275	11.5295	4.84266	6.68687	11.0894	6.24676
43	0.163589	1.53315	9.69212	Unità ALL_2S	0	26.5603	2.55026	2.83808	9.80744	4.1301	5.67734	9.37188	5.24178
44	0.163589	1.23975	11.0541	Unità ALL_2S	0	26.5603	2.06621	2.2994	7.98206	3.38231	4.59975	7.5784	4.19609
45	0.163589	0.933782	12.4224	Unità ALL_2S	0	26.5603	1.55002	1.72496	6.04947	2.59883	3.45064	5.70804	3.10921
46	0.163589	0.69666	13.798	Unità ALL_2S	0	26.5603	1.04149	1.15903	4.51434	2.19579	2.31855	4.25856	2.06277
47	0.163589	0.56429	15.1817	Unità ALL_2S	0	26.5603	0.853476	0.949799	3.681	1.781	1.9	3.44941	1.66841
48	0.163589	0.419637	16.5746	Unità ALL_2S	0	26.5603	0.643337	0.715944	2.75664	1.32445	1.43219	2.56516	1.24071
49	0.163589	0.261474	17.9776	Unità ALL_2S	0	26.5603	0.406521	0.452401	1.73025	0.825258	0.90499	1.59834	0.773079
50	0.163589	0.0894891	19.3919	Unità ALL_2S	0	26.5603	0.141173	0.157106	0.596722	0.282444	0.314278	0.547029	0.264585

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.12261

Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
1	0.156635	0.324661	-54.3248	Copertura	4	17.9119	2.98558	3.35164	-2.00594	0	-2.00594	2.15273	2.15273
2	0.156635	0.949581	-52.1792	Copertura	4	17.9119	3.90509	4.38389	1.1877	0	1.1877	6.21833	6.21833
3	0.156635	1.52892	-50.1327	Copertura	4	17.9119	4.76108	5.34484	4.16072	0	4.16072	9.86152	9.86152
4	0.156635	2.06842	-48.1705	Copertura	4	17.9119	5.56314	6.24524	6.94645	0	6.94645	13.162	13.162
5	0.156635	2.57118	-46.2809	Copertura	4	17.9119	6.31741	7.09199	9.56619	0	9.56619	16.1726	16.1726

6	0.156635	2.93057	-44.4544	Copertura	4	17.9119	6.88072	7.72436	11.5227	0	11.5227	18.2736	18.2736
7	0.167618	3.42299	-42.6232	Copertura	4	17.9119	7.14574	8.02188	13.1998	0.756633	12.4432	19.776	19.0193
8	0.167618	3.68859	-40.7841	Copertura	4	17.9119	7.21202	8.09629	14.8959	2.22254	12.6733	21.1176	18.8951
9	0.167618	3.92465	-38.9946	Copertura	4	17.9119	7.25562	8.14523	16.4223	3.59746	12.8248	22.2966	18.6991
10	0.167618	4.13342	-37.2493	Copertura	4	17.9119	7.28061	8.17329	17.7998	4.88828	12.9116	23.336	18.4477
11	0.167618	4.31677	-35.5437	Copertura	4	17.9119	7.29029	8.18415	19.046	6.10085	12.9451	24.2545	18.1536
12	0.167618	4.47635	-33.8736	Copertura	4	17.9119	7.28728	8.18077	20.1749	7.24016	12.9347	25.0669	17.8267
13	0.167618	4.61355	-32.2356	Copertura	4	17.9119	7.27369	8.16552	21.1981	8.31054	12.8875	25.7849	17.4743
14	0.163589	4.61478	-30.6457	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.90589	6.63001	22.5672	9.3044	13.2628	26.0663	16.7619
15	0.163589	4.70661	-29.1006	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.83446	6.54982	23.3288	10.2264	13.1024	26.5763	16.3499
16	0.163589	4.7806	-27.5783	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.75426	6.45979	24.0144	11.0922	12.9222	27.0199	15.9277
17	0.163589	4.8375	-26.0769	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.66597	6.36067	24.628	11.9039	12.7241	27.4009	15.497
18	0.163589	4.87799	-24.5946	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.56983	6.25275	25.172	12.6639	12.5081	27.7215	15.0576
19	0.163589	4.90265	-23.1296	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.18143	6.93933	25.5404	11.6589	13.8815	28.1808	16.5219
20	0.163589	4.91201	-21.6804	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.3131	7.08715	25.9474	11.7701	14.1773	28.4572	16.6871
21	0.163589	4.90654	-20.2457	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.43924	7.22875	26.2997	11.8392	14.4605	28.6748	16.8356
22	0.163589	4.88668	-18.8241	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.5581	7.36219	26.595	11.8675	14.7275	28.8306	16.9631
23	0.163589	4.85278	-17.4145	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.66766	7.48518	26.8295	11.856	14.9735	28.9209	17.0649
24	0.163589	4.80519	-16.0157	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.76556	7.59509	26.999	11.8056	15.1934	28.9409	17.1353
25	0.163589	4.74421	-14.6266	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.8492	7.68898	27.0984	11.7172	15.3812	28.8859	17.1687
26	0.163589	4.6701	-13.2462	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.91573	7.76367	27.1222	11.5916	15.5306	28.7501	17.1585
27	0.163589	4.5831	-11.8737	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.96214	7.81577	27.0642	11.4294	15.6348	28.528	17.0986
28	0.163589	4.4834	-10.508	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.98532	7.84179	26.918	11.2311	15.6869	28.2136	16.9825
29	0.163589	4.3712	-9.1483	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.9821	7.83818	26.6771	10.9974	15.6797	27.8015	16.8041
30	0.163589	4.24663	-7.79382	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.94937	7.80143	26.3348	10.7286	15.6062	27.2859	16.5573
31	0.163589	4.10984	-6.4437	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.88409	7.72815	25.8847	10.4252	15.4595	26.6622	16.237
32	0.163589	3.96092	-5.09717	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.78345	7.61517	25.3208	10.0873	15.2335	25.9259	15.8386
33	0.163589	3.79997	-3.75346	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.6449	7.45963	24.6377	9.71528	14.9224	25.0736	15.3583
34	0.163589	3.62706	-2.41182	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.46621	7.25903	23.8304	9.3093	14.5211	24.1028	14.7935
35	0.163589	3.44221	-1.07149	Unità ALL_2S	0	26.5603	6.24562	7.0114	22.8952	8.8695	14.0257	23.012	14.1425
36	0.163589	3.24547	0.268241	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.98186	6.7153	21.8294	8.39594	13.4334	21.8014	13.4054
37	0.163589	3.03684	1.60812	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.67421	6.36992	20.6311	7.88864	12.7425	20.4718	12.5832
38	0.163589	2.8163	2.94889	Unità ALL_2S	0	26.5603	5.32254	5.97514	19.3003	7.34755	11.9527	19.0261	11.6786
39	0.163589	2.58383	4.29127	Unità ALL_2S	0	26.5603	4.92742	5.53157	17.838	6.77259	11.0655	17.4683	10.6957
40	0.163589	2.33936	5.63602	Unità ALL_2S	0	26.5603	4.49006	5.04059	16.2469	6.1636	10.0833	15.8038	9.64018
41	0.163589	2.08282	6.98389	Unità ALL_2S	0	26.5603	4.01236	4.50431	14.5309	5.52038	9.0105	14.0394	8.51899
42	0.163589	1.81412	8.33566	Unità ALL_2S	0	26.5603	3.49684	3.92559	12.6955	4.84266	7.8528	12.1831	7.34044
43	0.163589	1.53315	9.69212	Unità ALL_2S	0	26.5603	2.94672	3.30802	10.7475	4.1301	6.6174	10.2442	6.11413
44	0.163589	1.23975	11.0541	Unità ALL_2S	0	26.5603	2.36574	2.6558	8.69503	3.38231	5.31272	8.23286	4.85055
45	0.163589	0.933782	12.4224	Unità ALL_2S	0	26.5603	1.75814	1.9737	6.54705	2.59883	3.94822	6.15978	3.56095
46	0.163589	0.69666	13.798	Unità ALL_2S	0	26.5603	1.1758	1.31997	4.83629	2.19579	2.6405	4.54753	2.35174
47	0.163589	0.56429	15.1817	Unità ALL_2S	0	26.5603	0.941681	1.05714	3.89572	1.781	2.11472	3.6402	1.8592



48	0.163589	0.419637	16.5746	Unità ALL_2S	0	26.5603	0.691454	0.776233	2.87724	1.32445	1.55279	2.67144	1.34699
49	0.163589	0.261474	17.9776	Unità ALL_2S	0	26.5603	0.424461	0.476504	1.77847	0.825258	0.953209	1.64073	0.815477
50	0.163589	0.0894891	19.3919	Unità ALL_2S	0	26.5603	0.143278	0.160845	0.604201	0.282444	0.321757	0.553767	0.271323

Interslice Data

Global Minimum Query (bishop simplified) - Safety Factor: 1.11286

Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	-4.76389	1.3e-015	0	0	0
2	-4.60725	-0.218181	-0.92356	0	0
3	-4.45062	-0.419962	-1.3235	0	0
4	-4.29398	-0.607514	-1.31107	0	0
5	-4.13735	-0.78252	-0.975277	0	0
6	-3.98071	-0.94632	-0.389519	0	0
7	-3.82408	-1.1	0.326073	0	0
8	-3.65646	-1.25426	1.20325	0	0
9	-3.48884	-1.39886	2.20201	0	0
10	-3.32122	-1.53457	3.27922	0	0
11	-3.15361	-1.66202	4.39942	0	0
12	-2.98599	-1.78178	5.53337	0	0
13	-2.81837	-1.8943	6.65684	0	0
14	-2.65075	-2	7.74973	0	0
15	-2.48716	-2.09692	9.00169	0	0
16	-2.32358	-2.18798	10.1937	0	0
17	-2.15999	-2.27342	11.3173	0	0
18	-1.9964	-2.35348	12.3657	0	0
19	-1.83281	-2.42836	13.334	0	0
20	-1.66922	-2.49823	14.0934	0	0
21	-1.50563	-2.56327	14.7282	0	0
22	-1.34204	-2.62361	15.238	0	0
23	-1.17845	-2.67937	15.6233	0	0
24	-1.01486	-2.73069	15.8858	0	0
25	-0.851275	-2.77764	16.0275	0	0
26	-0.687686	-2.82033	16.0516	0	0
27	-0.524097	-2.85884	15.9618	0	0
28	-0.360509	-2.89324	15.7627	0	0
29	-0.19692	-2.92358	15.4595	0	0
30	-0.0333308	-2.94993	15.0582	0	0
31	0.130258	-2.97232	14.5655	0	0
32	0.293847	-2.99079	13.9888	0	0
33	0.457436	-3.00538	13.3363	0	0
34	0.621025	-3.01612	12.617	0	0
35	0.784614	-3.02301	11.8406	0	0
36	0.948202	-3.02607	11.0178	0	0
37	1.11179	-3.0253	10.1601	0	0
38	1.27538	-3.02071	9.27984	0	0
39	1.43897	-3.01228	8.39058	0	0
40	1.60256	-3.00001	7.50685	0	0
41	1.76615	-2.98386	6.64436	0	0
42	1.92974	-2.96382	5.8201	0	0
43	2.09332	-2.93985	5.05245	0	0
44	2.25691	-2.91191	4.3613	0	0
45	2.4205	-2.87995	3.76825	0	0
46	2.58409	-2.84392	3.29674	0	0
47	2.74768	-2.80374	2.94502	0	0
48	2.91127	-2.75935	2.64203	0	0
49	3.07486	-2.71067	2.40258	0	0
50	3.23845	-2.65758	2.24425	0	0
51	3.40204	-2.6	0	0	0

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.12261

--	--	--	--	--	--

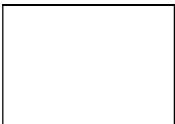
Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	-4.76389	1.3e-015	0	0	0
2	-4.60725	-0.218181	-0.907292	-0.0153154	0.967081
3	-4.45062	-0.419962	-1.28191	-0.0431995	1.9301
4	-4.29398	-0.607514	-1.25048	-0.0630193	2.88504
5	-4.13735	-0.78252	-0.909901	-0.0608812	3.82794
6	-3.98071	-0.94632	-0.336695	-0.0280065	4.75495
7	-3.82408	-1.1	0.351765	0.0348773	5.66234
8	-3.65646	-1.25426	1.18509	0.137278	6.60756
9	-3.48884	-1.39886	2.12507	0.280604	7.52208
10	-3.32122	-1.53457	3.13236	0.462657	8.40197
11	-3.15361	-1.66202	4.17552	0.67955	9.24363
12	-2.98599	-1.78178	5.22917	0.926157	10.0437
13	-2.81837	-1.8943	6.27262	1.19647	10.7992
14	-2.65075	-2	7.28888	1.48389	11.5072
15	-2.48716	-2.09692	8.5059	1.8313	12.1502
16	-2.32358	-2.18798	9.67159	2.18731	12.7435
17	-2.15999	-2.27342	10.7781	2.54498	13.2856
18	-1.9964	-2.35348	11.819	2.89749	13.7747
19	-1.83281	-2.42836	12.7888	3.23833	14.2095
20	-1.66922	-2.49823	13.558	3.52878	14.5889
21	-1.50563	-2.56327	14.2083	3.78368	14.9118
22	-1.34204	-2.62361	14.7373	3.99784	15.1776
23	-1.17845	-2.67937	15.1431	4.16694	15.3854
24	-1.01486	-2.73069	15.4243	4.28766	15.5349
25	-0.851275	-2.77764	15.5806	4.35772	15.6257
26	-0.687686	-2.82033	15.6123	4.37597	15.6576
27	-0.524097	-2.85884	15.5206	4.34236	15.6306
28	-0.360509	-2.89324	15.3077	4.25805	15.5446
29	-0.19692	-2.92358	14.9769	4.12532	15.4
30	-0.0333308	-2.94993	14.5326	3.94759	15.197
31	0.130258	-2.97232	13.9806	3.72936	14.936
32	0.293847	-2.99079	13.3279	3.47607	14.6178
33	0.457436	-3.00538	12.583	3.19403	14.243
34	0.621025	-3.01612	11.7558	2.89025	13.8126
35	0.784614	-3.02301	10.8577	2.57225	13.328
36	0.948202	-3.02607	9.90165	2.24784	12.7903
37	1.111179	-3.0253	8.9022	1.9249	12.2011
38	1.27538	-3.02071	7.87527	1.61114	11.5622
39	1.43897	-3.01228	6.83822	1.31381	10.8756
40	1.60256	-3.00001	5.80976	1.03943	10.1435
41	1.76615	-2.98386	4.80982	0.793555	9.36863
42	1.92974	-2.96382	3.85947	0.580497	8.55365
43	2.09332	-2.93985	2.98069	0.403095	7.7017
44	2.25691	-2.91191	2.19631	0.262517	6.81602
45	2.4205	-2.87995	1.52978	0.158094	5.90025
46	2.58409	-2.84392	1.00502	0.087189	4.9582
47	2.74768	-2.80374	0.617558	0.0431169	3.99382
48	2.91127	-2.75935	0.289924	0.015252	3.01138
49	3.07486	-2.71067	0.036239	0.00127516	2.01526
50	3.23845	-2.65758	-0.127899	-0.00225469	1.00994
51	3.40204	-2.6	0	0	0

List Of Coordinates

Water Table

X	Y
-22.4	-1.1
-1.874	-1.1
2.6	-2.6
22.6	-2.6

External Boundary



X	Y
2.6	-2.6
1.07692	-2
0.627003	-1.82276
-4	1.3e-015
-22.4	1.3e-015
-22.4	-2
-22.4	-4.5
-22.4	-17
22.6	-17
22.6	-4.5
22.6	-2.6

Material Boundary

X	Y
-22.4	-4.5
22.6	-4.5

Material Boundary

X	Y
-22.4	-2
1.07692	-2