

# AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE DI BAGNOLI - COROGLIO (NA)

D.P.C.M. 15.10.2015

Interventi per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di Bagnoli - Coroglio

Infrastrutture, reti idriche, trasportistiche ed energetiche dell'area del  
Sito di Interesse Nazionale di Bagnoli - Coroglio



Presidenza del Consiglio dei Ministri  
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO  
PER LA BONIFICA AMBIENTALE E RIGENERAZIONE URBANA  
DELL'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE  
BAGNOLI - COROGLIO



## STAZIONE APPALTANTE

**INVITALIA S.p.a.:** Soggetto Attuatore, in ottemperanza all'art. 33 del D.L. n. 133/2014, convertito con legge n. 164/2014, e del D.P.C.M. 15 ottobre 2015, ai fini della predisposizione ed esecuzione del Programma di Risanamento Ambientale e la Rigenerazione Urbana per il Sito di Rilevante Interesse Nazionale di Bagnoli-Coroglio

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:** Ing. Daniele BENOTTI

### PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

**PROGETTAZIONE GEOTECNICA, STRUTTURALE e STRADALE**  
Ing. Letterio SONNESSA

**RELAZIONE GEOLOGICA**  
Dott. Geol. Vincenzo GUIDO

#### GRUPPO DI LAVORO INTERNO

Collaboratori:  
Geom. Gennaro DI MARTINO  
Geom. Alessandro FABBRI  
Ing. Davide GRESIA  
Ing. Nunzio LAURO  
Ing. Alessio MAFFEI  
Ing. Angelo TERRACCIANO  
Ing. Massimiliano ZAGNI

Supporto operativo:  
Ing. Irene CIANCI  
Arch. Alessio FINIZIO  
Ing. Carmen FIORE  
Ing. Federica Jasmeen GIURA  
Ing. Leonardo GUALCO

**PROGETTAZIONE IDRAULICA**  
Ing. Claudio DONNALOIA

**PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA**  
Ing. Michele PIZZA

**COMPUTI E STIME**  
Geom. Gennaro DI MARTINO

**SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO**  
Prof. Ing. Alessandro PAOLETTI  
Ing. Domenico CERAUDO  
Ing. Cristina PASSONI

**PROGETTAZIONE ENERGETICA e TELECOMUNICAZIONI**  
Ing. Claudio DONNALOIA

### RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

#### MANDATARIA



**VIA INGEGNERIA Srl**  
Via FlamInfa, 999  
00189 Roma (RM)

**COORDINAMENTO DELLA PROGETTAZIONE**  
Ing. Matteo DI GIROLAMO

**PROGETTAZIONE OPERE STRUTTURALI**  
Ing. Giovanni PIAZZA

**COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**  
al sensi D.Lgs. 81/08  
Ing. Massimo FONTANA

#### MANDANTI



**QUANTICA INGEGNERIA Srl**  
Piazza Bovio, 22  
80133 Napoli (NA)

**PROGETTAZIONE OPERE STRUTTURALI SPECIALI**  
Ing. Francesco NICCHIARELLI

**PROGETTAZIONE OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE**  
Ing. Paolo VIPARELLI

**RELAZIONE GEOLOGICA**  
Geol. Maurizio LANZINI

**RELAZIONE ARCHEOLOGICA**  
Arch. Luca DI BIANCO



**WEE WATER ENVIRONMENT ENERGY Srl**  
Piazza Bovio, 22  
80133 Napoli (NA)

**PROGETTAZIONE OPERE DI VIABILITA' ORDINARIA**  
Ing. Giuseppe RUBINO

**PROGETTAZIONE ARENA SANT'ANTONIO-HUB DI COROGLIO**  
Ing. Giuseppe VACCA

**RELAZIONE ACUSTICA**  
Ing. Tiziano BARUZZO

**GIOVANE PROFESSIONISTA**  
Ing. Veronica NASUTI  
Ing. Andrea ESPOSITO  
Ing. Raffaele VASSALLO  
Ing. Serena ONERO



**AMBIENTE SPA**  
Via Frassina, 21  
54033 Carrara (MS)

**PROGETTAZIONE OPERE IDRAULICHE A RETE**  
Ing. Giulio VIPARELLI

**PROGETTAZIONE OPERE A MARE E IMPIANTO TAF 3**  
Ing. Roberto CHIEFFI

**DISEGNATORI**  
Geom. Salvatore DONATIELLO  
Geom. Paolo COSIMELLI  
P.I. Ugo NAPPI  
Ing. Daniele CERULLO



**ALPHATECH**  
Via S. Marla delle Libera, 13  
80127 Napoli (NA)

**ING. GIUSEPPE RUBINO**  
Via Riviera di Chiaia, 53  
80122 Napoli (NA)

Ing. Giuseppe Rubino

**COMPUTI E STIME**  
Per. Ind. Giuseppe CORATELLA  
Geom. Luigi MARTINELLI

## PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato			DATA	NOME	FIRMA
<b>INFRASTRUTTURE IDRICHE ADEGUAMENTO COLLETTORE ASA</b>  Relazione di calcolo OOPP Paratia n°2			REDATTO	GIU. 2023	A.C.
			VERIFICATO	GIU. 2023	G.V.
			APPROVATO	GIU. 2023	M.D.G
			DATA	GIU. 2023	CODICE ELABORATO
REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI	SCALA	<b>S-RC-05-01.10.01</b>	
0	GIU. 2023	Emissione	-		
			CODICE FILE		
			2021INV-D-S-RC.05.01.10.01		

## INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	6
2.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	6
2.2	DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE DI RIFERIMENTO .....	6
3.	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	7
3.1	CALCESTRUZZO CORDOLO E PALI RCK > 30 MPA (C25/30).....	7
3.2	ACCIAIO D’ARMATURA B450C.....	7
4.	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA .....	8
5.	DEFINIZIONE DELL’AZIONE SISMICA DI PROGETTO.....	9
5.1	AZIONI SISMICHE .....	9
5.2	VITA NOMINALE.....	9
5.3	CLASSE D’USO.....	10
5.4	PERIODO DI RIFERIMENTO.....	11
5.5	VALUTAZIONE DEI PARAMETRI DI PERICOLOSITÀ SISMICA.....	11
5.5.1	<i>Caratteristiche sismiche del sito</i> .....	12
5.6	CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL TERRENO .....	13
5.6.1	<i>Categorie di Sottosuolo</i> .....	13
5.6.2	<i>Condizioni Topografiche</i> .....	14
5.6.3	<i>Amplificazione Stratigrafica e Topografica</i> .....	15
5.6.4	<i>Parametri Sismici di Calcolo</i> .....	16
6.	CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE E VERIFICA AI SENSI DEL D.M. 17-01-2018.....	17
6.1	VERIFICHE NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU).....	17
6.2	APPROCCIO PROGETTUALE ALLO SLU .....	18
6.3	APPROCCIO PROGETTUALE ALLO SLE .....	18
6.4	COMBINAZIONI DELLE AZIONI .....	18

7.	CRITERI GENERALI DI MODELLAZIONE ADOTTATI .....	19
8.	MODELLI DI CALCOLO.....	21
8.1	SEZIONE DI CALCOLO.....	21
8.2	CARICHI AGENTI .....	21
8.3	FASI DI CALCOLO.....	22
9.	RISULTATI E VERIFICHE .....	26
9.1	RISULTATI E VERIFICHE STRUTTURALI (COMBINAZIONI A1+M1+R1/ SISMICA STR/ SLE) .....	26
9.1.1	INCIDENZE E PESI .....	36
9.2	VERIFICA SLU-GEO PARARTIA (COMBINAZIONE A2+M2+R1/SISMICA GEO).....	37
9.3	SPOSTAMENTI ORIZZONTALI (COMBINAZIONE SLE) .....	39
9.4	STIMA DEI CEDIMENTI VERTICALI DEL TERRENO A MONTE DELLA PARATIA (COMBINAZIONE SLE) .....	40
10.	TABULATI DI CALCOLO .....	41

## 1. PREMESSA

Nella presente relazione si riporta il dimensionamento e le verifiche dell’opera di sostegno definitiva n° 2 per la realizzazione della nuova rotonda D, inerente al Progetto Definitivo delle Infrastrutture e Servizi dell’area di Interesse Nazionale (SIN) Bagnoli-Coroglio (NA).

Il progetto prevede la realizzazione di nuove opere e modifiche-demolizioni di alcune opere esistenti; di seguito si elencano le principali opere in progetto:

- Nuovi assi stradali;
- Nuove condotte prementi con manufatti;
- Nuovo collettore ASA (Arena S. Antonio) con manufatti (Nuovo Impianto di Sollevamento e Dissabbiatura, Nuovo Impianto di Grigliatura, Nuovo TAF3);
- Nuovo collettore di pianura con manufatti.

Tutte le analisi riportate nei capitoli a seguire risultano essere conformi alle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018) emanato il 17/1/2018 e alla Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 - Istruzioni per l’applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni”, nonché alle “Linee Guida - Indagini ed Analisi Geologiche, Geofisiche e Geotecniche” della Regione Campania – A.G.C. LL.PP. – Settore Geologico Regionale.

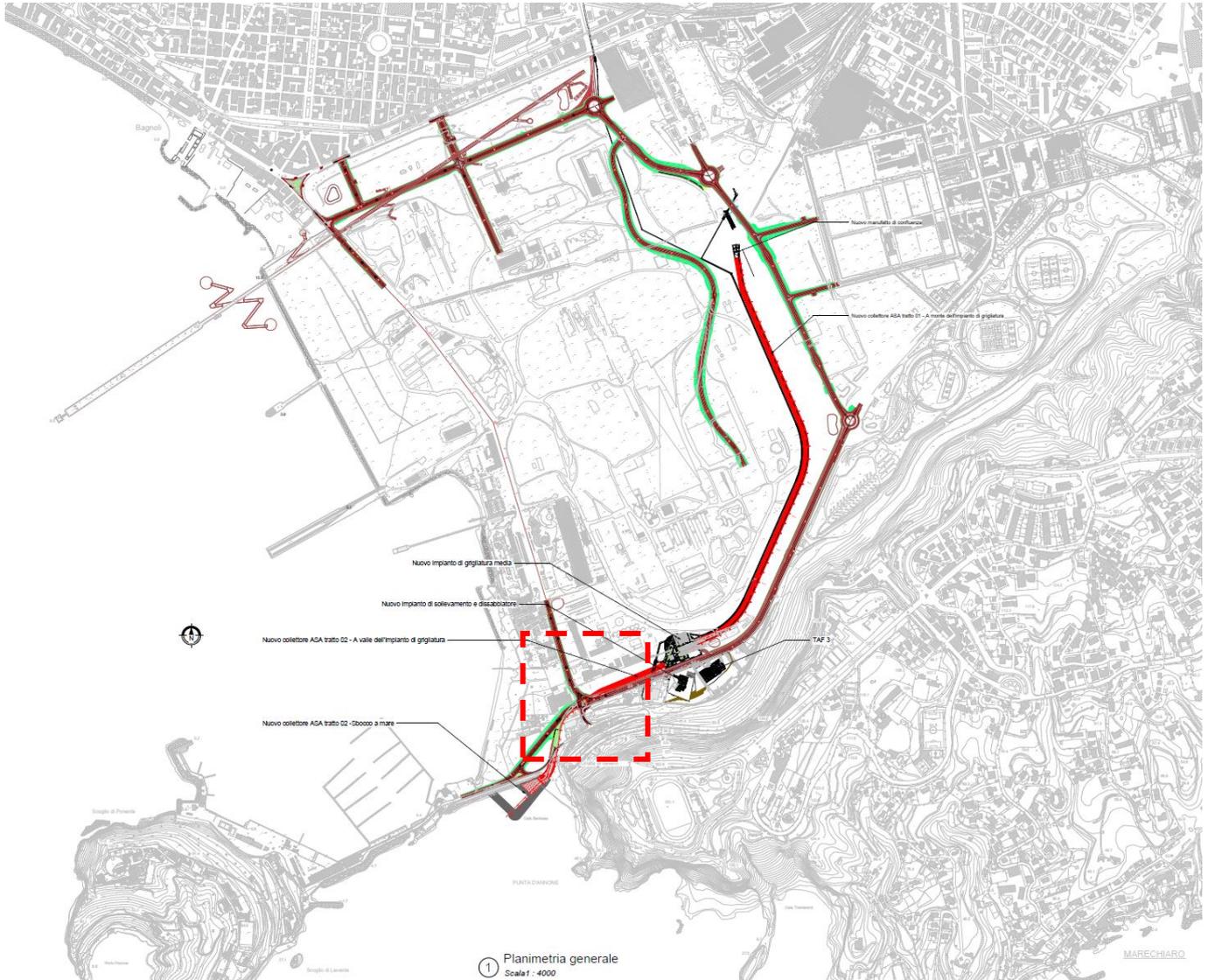


Figura 1: Planimetria generale e inquadramento dell’ opera.

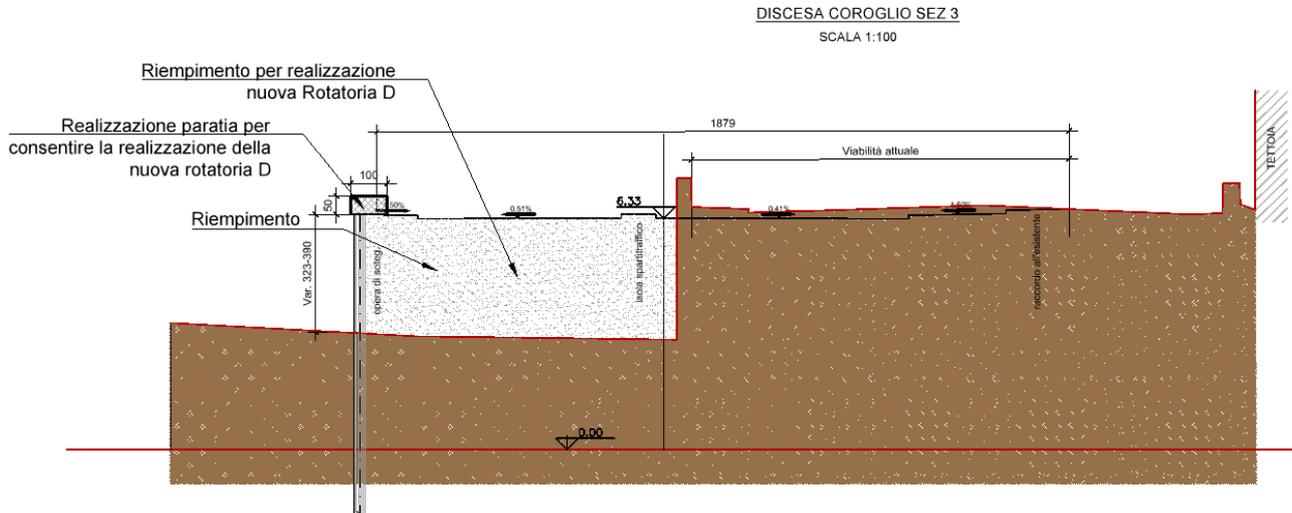


Figura 2: Paratia n° 2.

## 2. NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### 2.1 Normativa di riferimento

Si riporta di seguito la normativa di riferimento per la redazione del seguente documento:

- Circ. Min. II.TT. 21/01/2019 n. 7, “Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 17/01/2018”.
- Circ. Min. II.TT. 02/02/2009, n. 617 del Consiglio Superiore dei LL.PP.: “Istruzioni per l’applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008”.
- UNI EN 1997-1 - Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica – Parte 1: Regole generali.
- UNI EN 1997-2 - Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica – Parte 2: Indagini e prove nel sottosuolo.
- UNI ENV 1997-3 (2002) - Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 3: Progettazione assistita con prove in sito”;
- UNI ENV 1998-5 (2005) - Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture e contenimento ed aspetti geotecnici.

### 2.2 Documentazione progettuale di riferimento

Per la documentazione si fa riferimento agli elaborati specialistici prodotti nell’ambito di questo progetto definitivo.

### 3. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

#### 3.1 Calcestruzzo cordolo e pali Rck > 30 MPa (C25/30)

$R_{ck} = 30 \text{ MPa}$	resistenza caratteristica cubica a 28 giorni
$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$	resistenza caratteristica cilindrica a 28 giorni
$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ MPa}$	resistenza cilindrica valore medio
$f_{ctm} = 0.38 \cdot f_{ck}^{2/3} = 2.56 \text{ MPa}$	resistenza media a trazione semplice (assiale)
$f_{ctk} = 0.7 \cdot f_{ctm} = 1.79 \text{ MPa}$	resistenza caratteristica a trazione
$E_{cm} = 22000 [f_{cm}/10]^{0.3} = 31447 \text{ MPa}$	modulo elastico
$\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3$	peso per unità di volume

#### Resistenze di progetto allo SLU

$f_{cd} = 0.85 \cdot f_{ck} / \gamma_c = 14.11 \text{ MPa}; \gamma_c = 1.50$	resistenza di progetto a compressione
$f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 1.19 \text{ MPa}$	resistenza di progetto a trazione

#### Resistenze di progetto allo SLE

$\sigma_{c,r} = 0.55 \cdot f_{ck} = 13.75 \text{ MPa}$	tensione limite in combinazione rara
$\sigma_{c,f} = 0.40 \cdot f_{ck} = 11.21 \text{ MPa}$	tensione limite in combinazione quasi permanente
$\sigma_t = f_{ctm} / 1.2 = 2.13 \text{ MPa}$	tensione limite di fessurazione (trazione)

#### 3.2 Acciaio d'armatura B450C

$f_{yk} = 450 \text{ MPa}$	resistenza caratteristica di snervamento
$f_{tk} = 540 \text{ MPa}$	resistenza caratteristica a rottura
$E_s = 210000 \text{ MPa}$	modulo elastico

#### Resistenza di progetto allo SLU

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 391 \text{ MPa}$	; $\gamma_s = 1.15$	resistenza di progetto
--	---------------------	------------------------

#### Resistenza di progetto allo SLE

$\sigma_{s,r} = 0.75 \cdot f_{yk} = 337.5 \text{ MPa}$	tensione limite in combinazione rara
--	--------------------------------------

#### 4. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Di seguito si riportano le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni rinvenuti nell’area di progetto fino alle profondità di interesse e il livello di falda. I dati alla base della caratterizzazione geotecnica e sismica sono stati ottenuti dalle indagini in situ e di laboratorio. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione geotecnica redatta nel corso della presente fase progettuale.

Unità geotecnica	Profondità (m da p.c)	$\gamma$	$\phi'_k$	$c'_k$	Eop
		[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[MPa]
Riempimento	0-3.9	18	35	0	30
SL	3.9-5.5	15	24	10	20
LST	5.5-12	15	24	10	20
SG	Da 12 in poi	18	35	0	25

Tabella 1: Parametri geotecnici e stratigrafia di progetto.

Il livello di falda si trova a circa 5.7 m dal p.c. ( $z_{p.c.} - z_w (*) = 6.4 \text{ m.s.l.m.} - 0.64 \text{ m.s.l.m.}$ ).

(\*) Sondaggio di riferimento: S30

## 5. DEFINIZIONE DELL’AZIONE SISMICA DI PROGETTO

La paratia di pali per la realizzazione della rotonda deve essere verificata anche in condizioni sismiche in quanto definitive, pertanto, si riporta di seguito la caratterizzazione sismiche del sito in esame.

### 5.1 Azioni sismiche

Con riferimento alla normativa vigente (NTC-2018), le azioni sismiche di progetto si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione. Essa costituisce l’elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche. La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa  $a_g$  in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale, nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente  $S_e(T)$ , con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR, come definite nel § 3.2.1 del D.M. 2018, nel periodo di riferimento VR, come definito nel § 2.4.3 del D.M. 2018. Le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- $a_g$  accelerazione orizzontale massima al sito;
- $F_0$  valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- $T_c^*$  periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Gli spettri di risposta di progetto sono stati definiti per tutti gli stati limite considerati, e, note la latitudine e la longitudine del sito, si sono ricavati i valori dei parametri necessari alla definizione dell’azione sismica e quindi del relativo spettro di risposta. Più avanti sono indicati i valori di  $a_g$ ,  $F_0$  e  $T_c^*$  necessari per la determinazione delle azioni sismiche.

### 5.2 Vita Nominale

La vita nominale di un’opera strutturale  $V_N$  è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata. Per la definizione della Vita Nominale da assegnare all’opera in esame si rimanda alla Tab. 2.4.I dell’NTC2018.

Tab. 2.4.I – Valori minimi della Vita nominale  $V_N$  di progetto per i diversi tipi di costruzioni

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di $V_N$ (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Tabella 2: Vita Nominale in funzione del tipo di costruzione.

Tenendo conto delle indicazioni precedenti, l’opera di progetto avranno Vita Nominale pari a:

$$V_N = 50 \text{ anni}$$

### 5.3 Classe D’Uso

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d’uso così definite:

Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l’ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l’ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d’uso III o in Classe d’uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l’ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d’uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l’ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”, e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d’uso  $C_U$

CLASSE D’USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE $C_U$	0,7	1,0	1,5	2,0

Tabella 3: Classe d’uso Coeff. d’uso in funzione del tipo di costruzione.

Con riferimento alle conseguenze di un’interruzione di operatività o di un eventuale collasso in presenza di azioni sismiche, le opere sono suddivise dalle NTC2018 in classi d’uso, la cui appartenenza è stabilita in base all’importanza dell’opera rispetto alle esigenze di operatività a valle di un evento sismico. Tenendo conto delle indicazioni precedenti, le strutture di progetto appartengono alla Classe d’Uso III ossia:

*“Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l’ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d’uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso”.*

Alla classe d’uso III corrisponde un coefficiente d’uso pari a:

$$C_U = 1.5$$

#### 5.4 Periodo di Riferimento

Il periodo di riferimento  $V_R$  si ottiene moltiplicando la vita nominale  $V_N$  per il coefficiente d’uso  $C_U$ . Nel caso in esame:

$$V_R = V_N \times C_U = 50 \times 1.5 = 75 \text{ anni}$$

L’azione sismica di progetto va quindi determinata in funzione degli Stati Limite di verifica e delle corrispondenti probabilità PVR di realizzarsi nel periodo di riferimento  $V_R$ .

#### 5.5 Valutazione dei Parametri di Pericolosità Sismica

Gli Stati Limite di riferimento per verifiche in presenza di sisma, così come definiti nelle NTC2018 al par. 3.2.1 sono:

- Stati Limite Ultimi (SLU):
  - Stato Limite di Salvaguardia della Vita umana, SLV, definito come lo stato limite in corrispondenza del quale la struttura subisce una significativa perdita della rigidità nei confronti dei carichi orizzontali ma non nei confronti dei carichi verticali. Permane un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali.
  - Stato Limite di Prevenzione del Collasso, SLC, stato limite nel quale la struttura subisce gravi danni strutturali, mantenendo comunque un margine di sicurezza per azioni verticali ed un esiguo margine di sicurezza a collasso per carichi orizzontali.
- Stati limite di Esercizio (SLE):
  - Stato Limite di immediata Operatività SLO per le strutture ed apparecchiature che debbono restare operative a seguito dell’evento sismico.
  - Stato Limite di Danno SLD definito come lo stato limite da rispettare per garantire la sostanziale integrità dell’opera ed il suo immediato utilizzo.

Il tempo di ritorno  $T_R$  dell’azione sismica di verifica è legato al periodo di riferimento  $V_R$  ed alla probabilità di superamento PVR dalla relazione:

$$T_R = - V_R / \ln(1-PVR)$$

Nel caso in esame, i valori di periodo di ritorno dell’azione sismica e le probabilità di superamento per i diversi Stati Limite sono mostrati nella tabella che segue.

Stato limite di riferimento	Probabilità di superamento PVR	Periodo di ritorno dell’azione sismica $T_R$ per $V_r=75$
Stati limite di esercizio (SLE)	81%	45
Stato limite di danno	63%	75

Stato limite di riferimento	Probabilità di superamento PVR	Periodo di ritorno dell'azione sismica TR per Vr=75
(SLD)		
Salvaguardia della vita umana (SLV)	10%	712
Stato limite di prevenzione del collasso (SLC)	5%	1462

Tabella 4: Periodi di ritorno per l'azione sismica di progetto per i diversi stati limite.

Con riferimento al D.M. Infrastrutture 17 gennaio 2018, sono stati determinati i parametri sismici di progetto mediante GeoSTRU.

#### 5.5.1 Caratteristiche sismiche del sito

Regione	Provincia	Comune
Campania	Napoli	Napoli
Località	Longitudine (WGS84)	Latitudine (WGS84)
Bagnoli	14.169112°	40.817182°

Tabella 5: Individuazione geografica del sito di progetto.

Per i valori di  $a_g$ ,  $F_0$  e  $T_c^*$ , necessari per la determinazione delle azioni sismiche, si fa riferimento agli Allegati A e B al Decreto del Ministro delle Infrastrutture 14 gennaio 2008 (come previsto dalle NTC 2018 cfr. par. 3.2).

Sulla base della localizzazione geografica del sito di progetto vengono definiti, quindi, i parametri di riferimento del moto sismico in superficie, successivamente correlati con gli stati limite e la vita nominale dell'opera, al fine di definire gli obiettivi da raggiungere in termini di sicurezza e prestazioni delle opere o di parti di esse.

Stato Limite	TR anni	$a_g$ g	$F_0$ -	$T_c^*$ s
SLO	45	0.054	2.328	0.305
SLD	75	0.072	2.316	0.319
SLV	712	0.192	2.385	0.333
SLC	1462	0.240	2.472	0.335

Tabella 6: Parametri di riferimento del moto sismico in superficie per i differenti stati limite definiti dalla normativa.

## 5.6 Caratterizzazione Sismica Del Terreno

### 5.6.1 Categorie di Sottosuolo

Il D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) disciplina la progettazione e la costruzione di nuovi edifici soggetti ad azioni sismiche, oltre alla valutazione della sicurezza e degli interventi di adeguamento su edifici esistenti soggetti al medesimo tipo di azioni.

La definizione dell’azione sismica a cui gli edifici sono soggetti è legata alla determinazione di alcuni fattori importanti per l’edificio stesso, tra i quali la classificazione del suolo di fondazione su cui l’edificio verrà costruito.

$V_{s,eq}$  è la velocità media di propagazione entro 30 m di profondità delle onde di taglio e viene calcolata con la seguente espressione:

$$V_{s,eq} = \frac{h}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_i}}$$

$h_i$  = spessore (in m);

$V_i$  = velocità delle onde di taglio dello strato “i-esimo”, per un totale di N strati presenti nei 30 m superiori;

N = numero di strati.

La normativa, al capitolo 3.2.2, cita:

*“Ai fini della definizione dell’azione sismica di progetto, l’effetto della risposta sismica locale si valuta mediante specifiche analisi, da eseguire con le modalità indicate nel § 7.11.3. In alternativa, qualora le condizioni stratigrafiche e le proprietà dei terreni siano chiaramente riconducibili alle categorie definite nella Tab. 3.2.II, si può fare riferimento a un approccio semplificato che si basa sulla classificazione del sottosuolo in funzione dei valori della velocità di propagazione delle onde di taglio,  $V_s$ .”*

Tab. 3.2.II – Categorie di sottosuolo che permettono l’utilizzo dell’approccio semplificato.

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Sono state eseguite n. 13 prove Down-Hole, dalle quali non emerge la presenza di un bed-rock entro i primi 20 m e pertanto la categoria di sottosuolo è calcolata con il valore Vs20.

Dall’ indagine geofisica emerge che in 11 prove sono risultati valori di Vs30 = 374-503 m/sec (Categoria di Sottosuolo B), mentre in una sola prova è risultato un valore di Vs30 = 308 m/sec (Categoria di Sottosuolo C).

In Figura è riportato l’andamento delle onde di taglio della prova Down-Hole con valore minimo di Vs,30 = 374 relativa al sondaggio S27 (Categoria di Sottosuolo B) e l’andamento della Down-Hole con valore Vs,30 = 308 m/sec relativa al sondaggio S21 (Categoria di sottosuolo C).

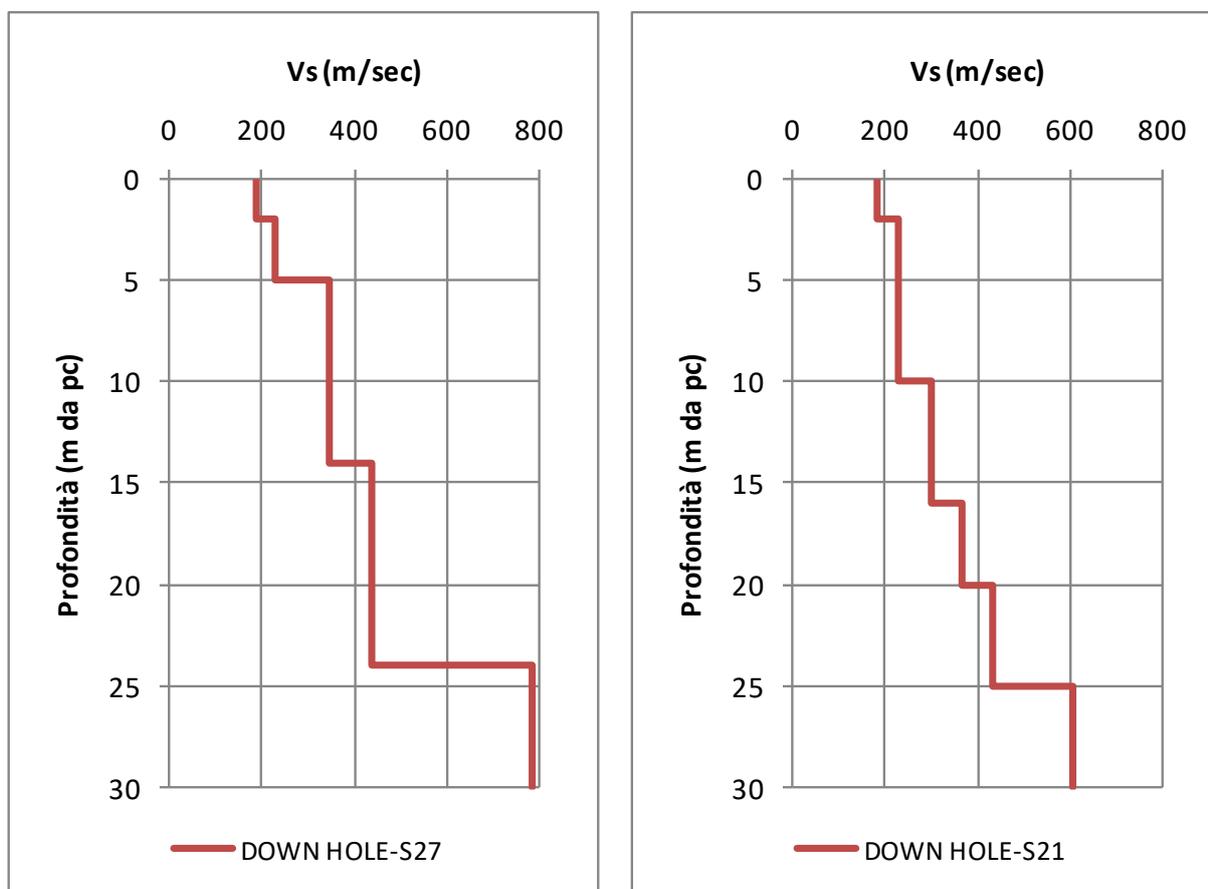


Figura 3: Andamento delle Vs della Down-Hole S27 (Categoria di Sottosuolo B) e della Down-Hole S21 (Categoria di Sottosuolo C).

Poiché i valori ottenuti di Vs30 relativi alla Categoria di Sottosuolo B, sono in gran parte prossimi al limite di passaggio alla Categoria di Sottosuolo C, si assume cautelativamente per tutta l’area di progetto una categoria di Sottosuolo C.

### 5.6.2 Condizioni Topografiche

Per quanto concerne le caratteristiche della superficie topografica, essendo tutte le aree in oggetto localizzate in ambito di pianura e non essendovi particolari emergenze topografiche che possano dar luogo ad effetti di

amplificazione sismica locale, le morfologie possono essere ricondotte ad una delle configurazioni superficiali semplici previste nel D.M. 17/01/2018 in Tabella 3.2.III.

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

In particolare, il sito in oggetto può essere classificato di categoria T1, “Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $i \leq 15^\circ$ ”, caratterizzata da un coefficiente di amplificazione topografica  $ST = 1$ .

### 5.6.3 Amplificazione Stratigrafica e Topografica

In riferimento a quanto indicato nel §3.2.3.2.1 delle NTC2018 per la definizione dello spettro elastico in accelerazione è necessario valutare il valore del coefficiente  $S = SS \cdot ST$  e di  $CC$  in base alla categoria di sottosuolo e alle condizioni topografiche; si fa riferimento nella valutazione dei coefficienti che sono riportati di seguito:

Categoria sottosuolo	SS	CC
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

Tabella 7: Tabella delle espressioni per SS e CC.

Categoria Topografica	Ubicazione dell’opera dell’intervento	ST

T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,2
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,4

Tabella 8: Valori massimi del coeff. di amplificazione topografica ST.

#### 5.6.4 Parametri Sismici di Calcolo

Di seguito si riportano i parametri sismici di calcolo validi per le opere in progetto per lo stato limite di salvaguardia della vita SLV.

Parametri sismici ( $V_R=75$  anni)

- **$a_g/g= 0.192$**
- **$F_0= 2.385$**
- **$T_c^*= 0.333$  s**
- **$S_S= 1.43$**
- **$C_c= 1.51$**
- **$S_T= 1.00$**
- **$a_{max}/g= 0.274$**

## 6. CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE E VERIFICA AI SENSI DEL D.M. 17-01-2018

Le verifiche di sicurezza relative agli stati limite ultimi (SLU) e le analisi relative alle condizioni di esercizio (SLE) sono state effettuate nel rispetto dei criteri delle NTC2018.

In generale, le analisi degli stati limite di esercizio (SLE) sono utilizzate per ottenere informazioni circa gli spostamenti attesi sotto i carichi di esercizio e per verificarne l’ammissibilità nei confronti della funzionalità dell’opera.

Le analisi agli stati limite ultimi (SLU) sono impiegate per le verifiche di resistenza degli elementi strutturali e per le verifiche geotecniche.

### 6.1 Verifiche nei confronti degli Stati Limite Ultimi (SLU)

Per ogni stato limite ultimo deve essere rispettata la condizione:

$$E_d \leq R_d$$

dove  $E_d$  è il valore di progetto dell’azione o dell’effetto dell’azione, ovvero:

$$E_d = E \left( \gamma_F F_k; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d \right)$$

$$E_d = \gamma_E E \left( F_k; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d \right)$$

con  $\gamma_E = \gamma_F$ , e dove  $R_d$  è il valore di progetto della resistenza del sistema geotecnico:

$$R_d = \frac{1}{\gamma_R} R \left( \gamma_F F_k; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d \right)$$

effetto delle azioni e resistenza sono espressi in funzione delle azioni di progetto  $\gamma_F F_k$ , dei parametri di progetto  $X_k/\gamma_M$  e della geometria di progetto  $a_d$ .

L’effetto delle azioni può anche essere valutato direttamente come  $E_d = \gamma_E E_k$ . Nella formulazione delle resistenze  $R_d$ , compare esplicitamente un coefficiente  $\gamma_R$  che opera direttamente sulle resistenze del sistema.

La verifica della suddetta condizione 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 diversi gruppi di coefficienti di sicurezza parziali sono scelti nell’ambito degli approcci previsti dalla normativa.

## 6.2 Approccio progettuale allo SLU

Le verifiche sono state sviluppate adottando per gli stati limite ultimi (SLU) di tipo strutturale (STR) e geotecnico (GEO):

- Approccio 1, Combinazione 1: A1+M1+R1 (STR);
- Approccio 1, Combinazione 2: A2+M2+R1 (GEO).

I coefficienti parziali per le azioni (A), per i parametri geotecnici del terreno (M) e per le resistenze (R) sono in accordo alla Tab. 6.2.I, 6.2.II di cui alle NTC 2018. I coefficienti  $\gamma_R$  del gruppo R1 sono posti pari all'unità. Per quanto riguarda le verifiche dei livelli di vincolo, gli stati limite ultimi si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno e al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che li compongono.

## 6.3 Approccio progettuale allo SLE

Per ciascun stato limite di esercizio deve essere rispettata la condizione:

$$E_d \leq C_d,$$

dove  $E_d$  è il valore di progetto dell'effetto delle azioni e  $C_d$  è il prescritto valore limite dell'effetto delle azioni. In condizioni di esercizio gli spostamenti dell'opera di sostegno dovranno essere compatibili con la funzionalità. Trattandosi di un'opera provvisoria le verifiche a fessurazione sono omesse.

## 6.4 Combinazioni delle azioni

In accordo alle NTC2018 si sono considerate le combinazioni delle azioni nel seguito descritte in cui si indica con:

G = Carichi permanenti;

Q<sub>k</sub> = Carichi variabili;

E = Azione sismica.

- Combinazione fondamentale impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_G \cdot G + \gamma_Q \cdot Q_k$$

- Combinazione sismica impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica (E):

$$G + \psi \cdot Q_k + E$$

- Combinazione caratteristica (rara) impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE):

$$G + Q_k$$

## 7. CRITERI GENERALI DI MODELLAZIONE ADOTTATI

Al fine di rappresentare il comportamento dell’opera di sostegno durante le varie fasi di lavoro si è utilizzato un metodo di calcolo capace di simulare l’interazione terreno-paratia. L’analisi è stata sviluppata con il software Paratie Plus di Harpaceas. Paratie Plus è un codice agli elementi finiti che simula il problema di uno scavo sostenuto da pali/diaframmi flessibili e permette di valutare il comportamento della parete di sostegno durante tutte le fasi intermedie e nella configurazione finale. Il problema è visto come un problema piano in cui viene analizzata una “striscia” di parete di sviluppo unitario, come mostrato nella seguente figura.

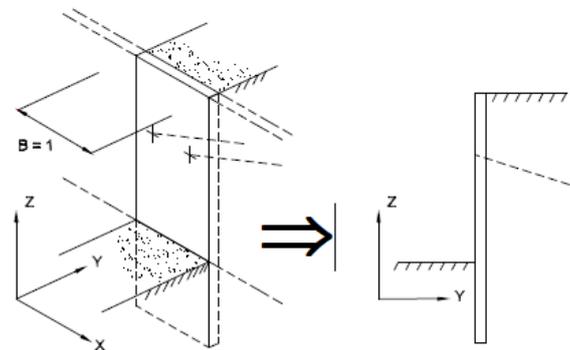


Figura 4: Modellazione piana della paratia.

La modellazione numerica dell’interazione terreno-struttura è del tipo “trave su suolo elastico”; le pareti di sostegno vengono rappresentate con elementi finiti trave il cui comportamento è definito dalla rigidità flessionale EJ, mentre il terreno viene simulato attraverso elementi elastoplastici monodimensionali (molle) connessi ai nodi delle paratie: ad ogni nodo convergono uno o al massimo due elementi terreno. Il limite di questo schema sta nell’ammettere che ogni porzione di terreno, schematizzata da una “molla”, abbia comportamento del tutto indipendente dalle porzioni adiacenti; l’interazione fra le varie regioni di terreno è affidata alla rigidità flessionale della parete.

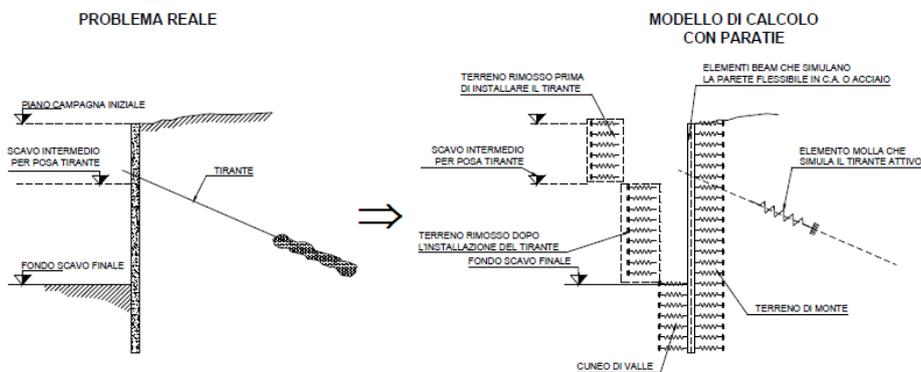


Figura 5: Schematizzazione terreno ed ancoraggi.

La realizzazione dello scavo sostenuto da una o due paratie, eventualmente tirantate/puntellate, viene seguita in tutte le varie fasi attraverso un'analisi “statica incrementale”: ogni passo di carico coincide con una ben precisa configurazione caratterizzata da una certa quota di scavo, da un certo insieme di tiranti/vincoli applicati, da una ben precisa disposizione di carichi applicati.

Poiché il comportamento degli elementi finiti è di tipo elastoplastico, ogni configurazione dipende, in generale, dalle configurazioni precedenti e lo sviluppo di deformazioni plastiche ad un certo passo condiziona la risposta della struttura nei passi successivi. La soluzione ad ogni nuova configurazione (step) viene raggiunta attraverso un calcolo iterativo alla Newton-Raphson (Bathe, 1996).

L'analisi ha lo scopo di indagare la risposta strutturale in termini di deformazioni laterali subite dalla parete durante le varie fasi di scavo e di conseguenza la variazione delle pressioni orizzontali nel terreno. Per far questo, in corrispondenza di ogni nodo è necessario definire due gradi di libertà, cioè lo spostamento orizzontale e la rotazione attorno all’asse X ortogonale al piano della struttura (positiva se antioraria).

I coefficienti di spinta attiva e passiva sono valutati dal programma di calcolo a partire dai paramenti geotecnici riportati nelle Tabelle precedenti; in particolare, i coefficienti di spinta sono stati calcolati considerando un angolo di attrito terreno/calcestruzzo  $\delta=2\phi/3$ .

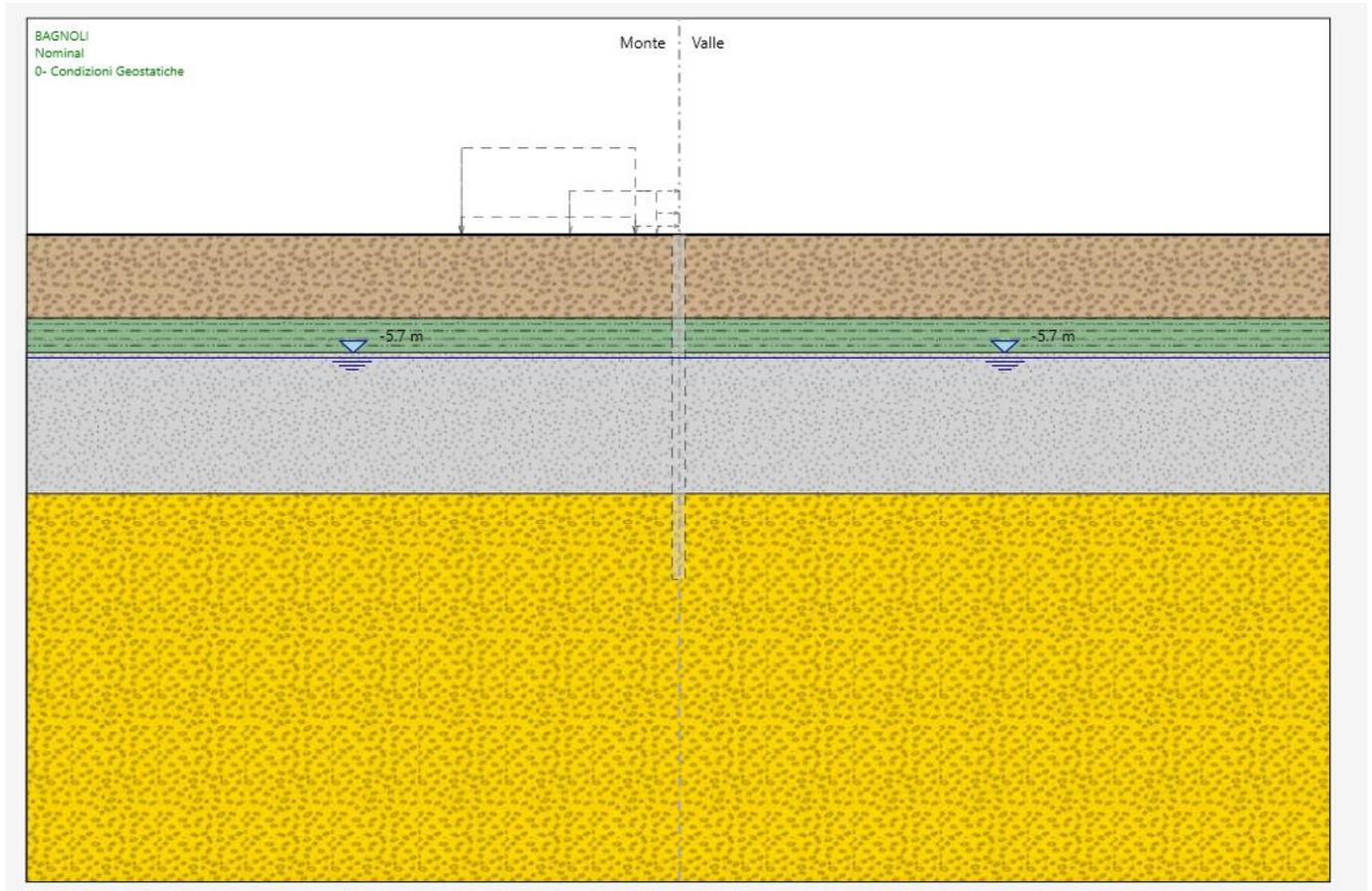
Le condizioni sismiche sono state modellate mediante la procedura automatica implementata in ParatiePlus che lega l'entità delle spinte alla deformabilità della parete (Becci & Carni, 2014).

L'azione sismica a monte viene simulata attraverso l'introduzione di un carico esterno (sovraspinta sismica), la cui intensità, in funzione di quanto si deforma l'opera, viene valutata in modo tale da ricadere all'interno dell'intervallo avente, come estremo inferiore, la minima spinta sismica possibile (vale a dire la spinta attiva valutata secondo la teoria di Mononobe-Okabe) e, come estremo superiore, la spinta sismica attesa per una parete rigida (i cui incrementi sismici sono valutati secondo la teoria di Wood). A valle invece, si modifica la resistenza passiva utilizzando i coefficienti di spinta passiva sismici KP,E secondo Lancellotta (2007).

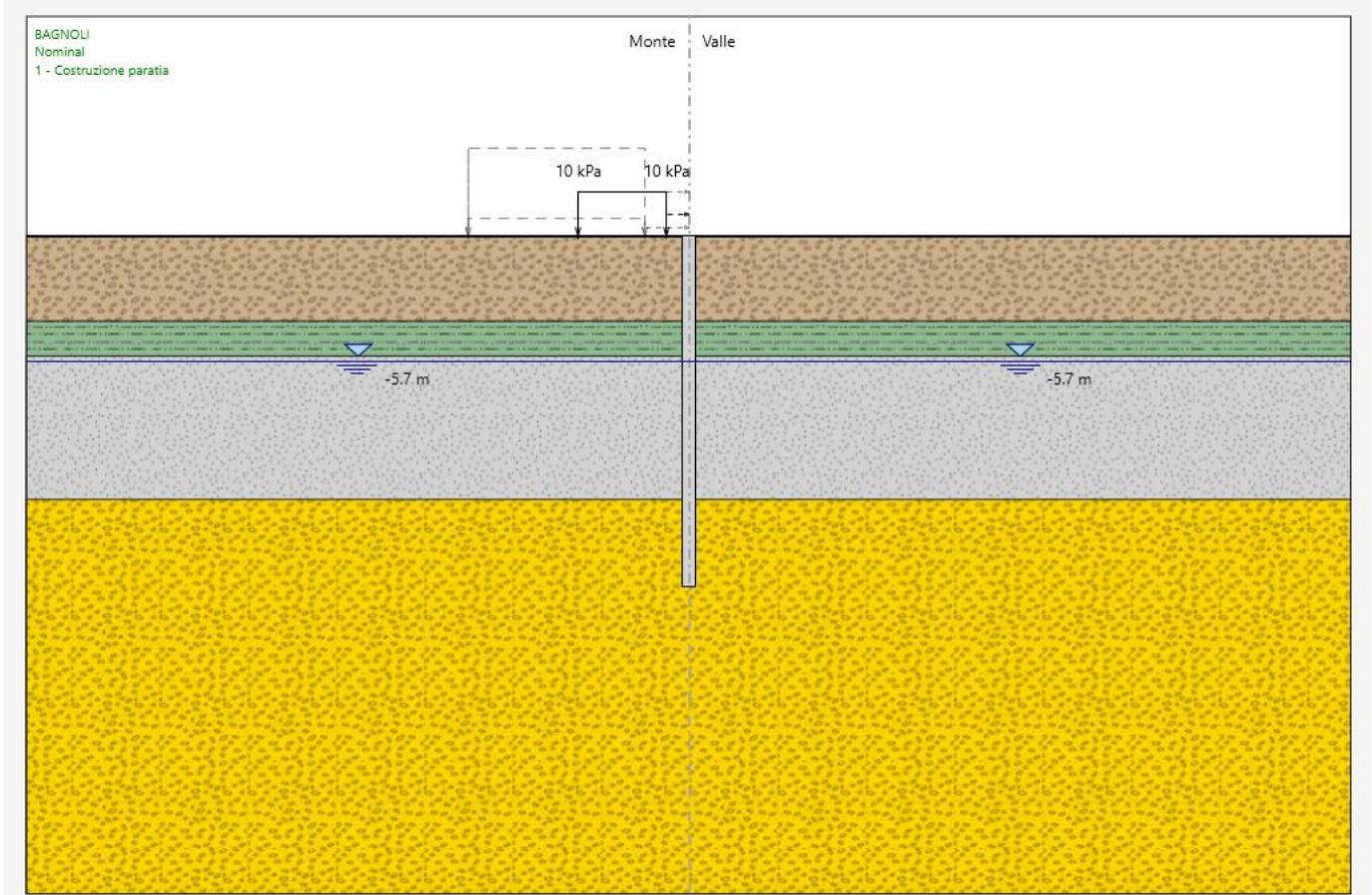


### 8.3 Fasi di calcolo

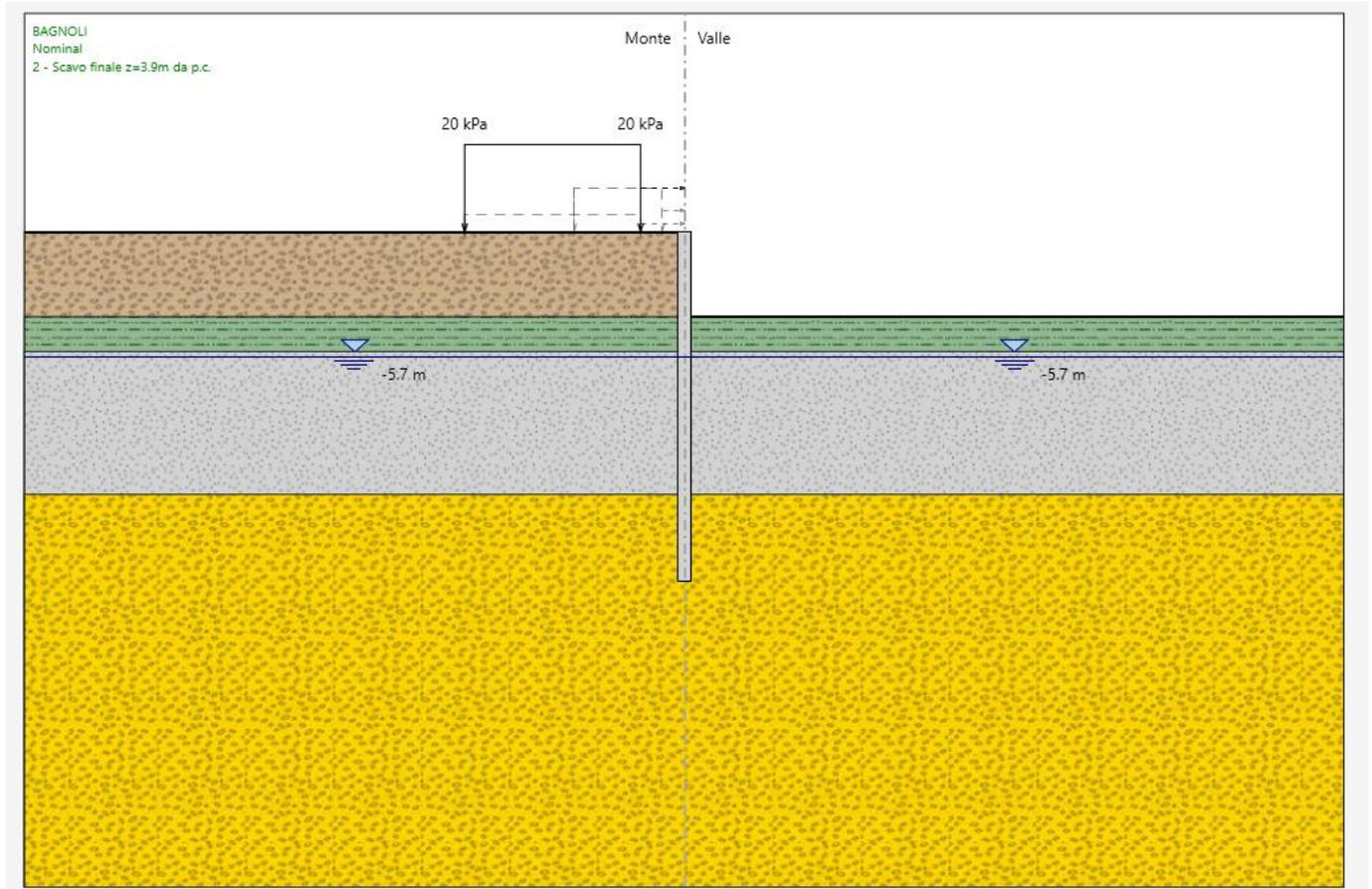
STEP 0): Fase geostatica iniziale.



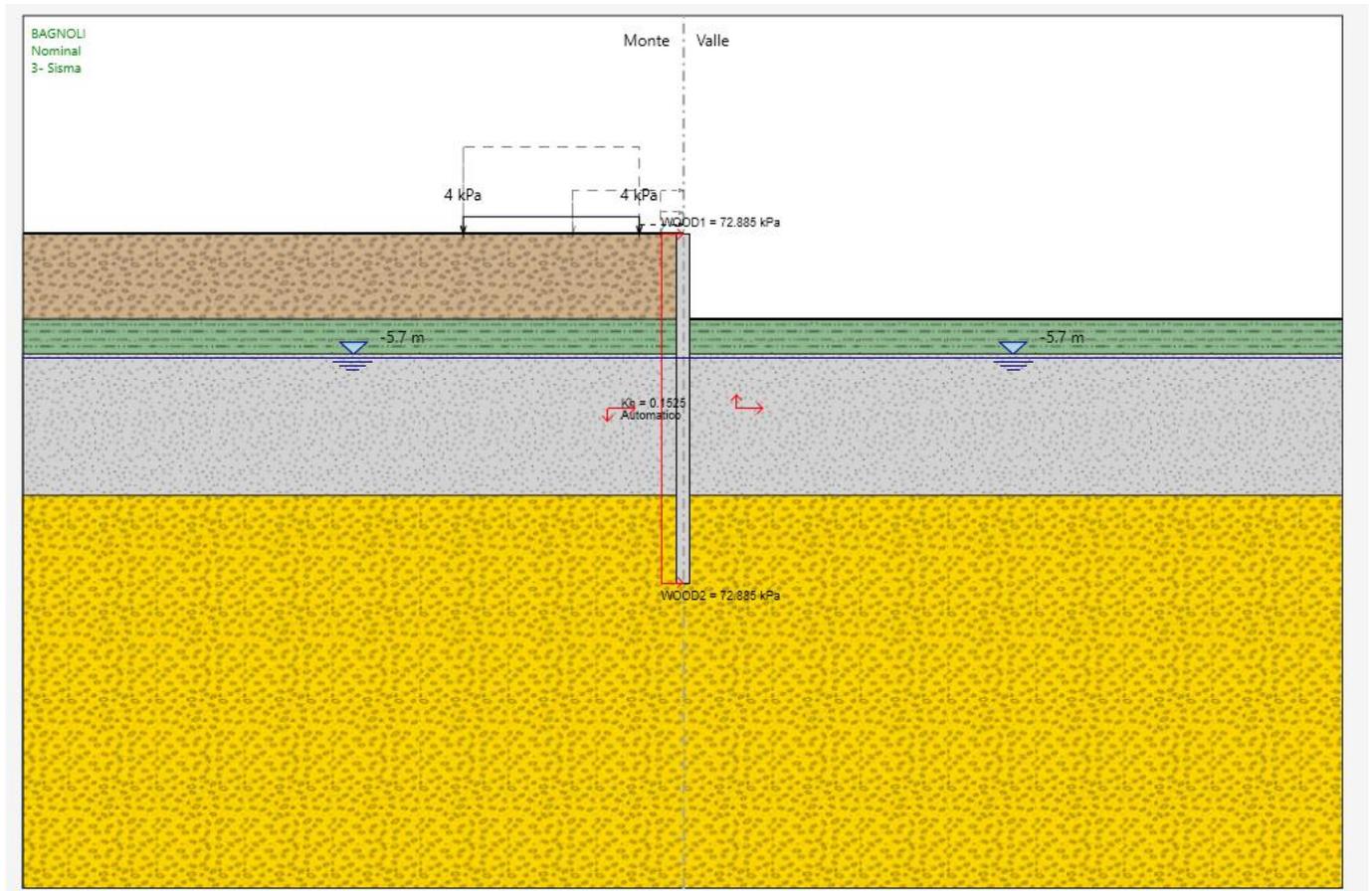
STEP 1): Realizzazione dei pali. A monte si considera il carico variabile da lavoro pari a 10 kPa.



STEP 2): Scavo fino alla massima profondità di 3.9 m da testa palo. A monte della paratia vengono disattivati a carichi da lavoro e si applicano i carichi dovuti al traffico stradale.



STEP 3): Sisma. A monte della paratia è stato considerato il 20% del carico da traffico.



## 9. RISULTATI E VERIFICHE

Nel seguito si espongono, in sintesi, i principali risultati di interesse progettuale e le relative verifiche.

### 9.1 RISULTATI E VERIFICHE STRUTTURALI (COMBINAZIONI A1+M1+R1/ SISMICA STR/ SLE)

Il momento flettente massimo risulta pari a 109.45 kNm/m (condizioni sismiche) ad una quota di 5.4 m da testa palo.

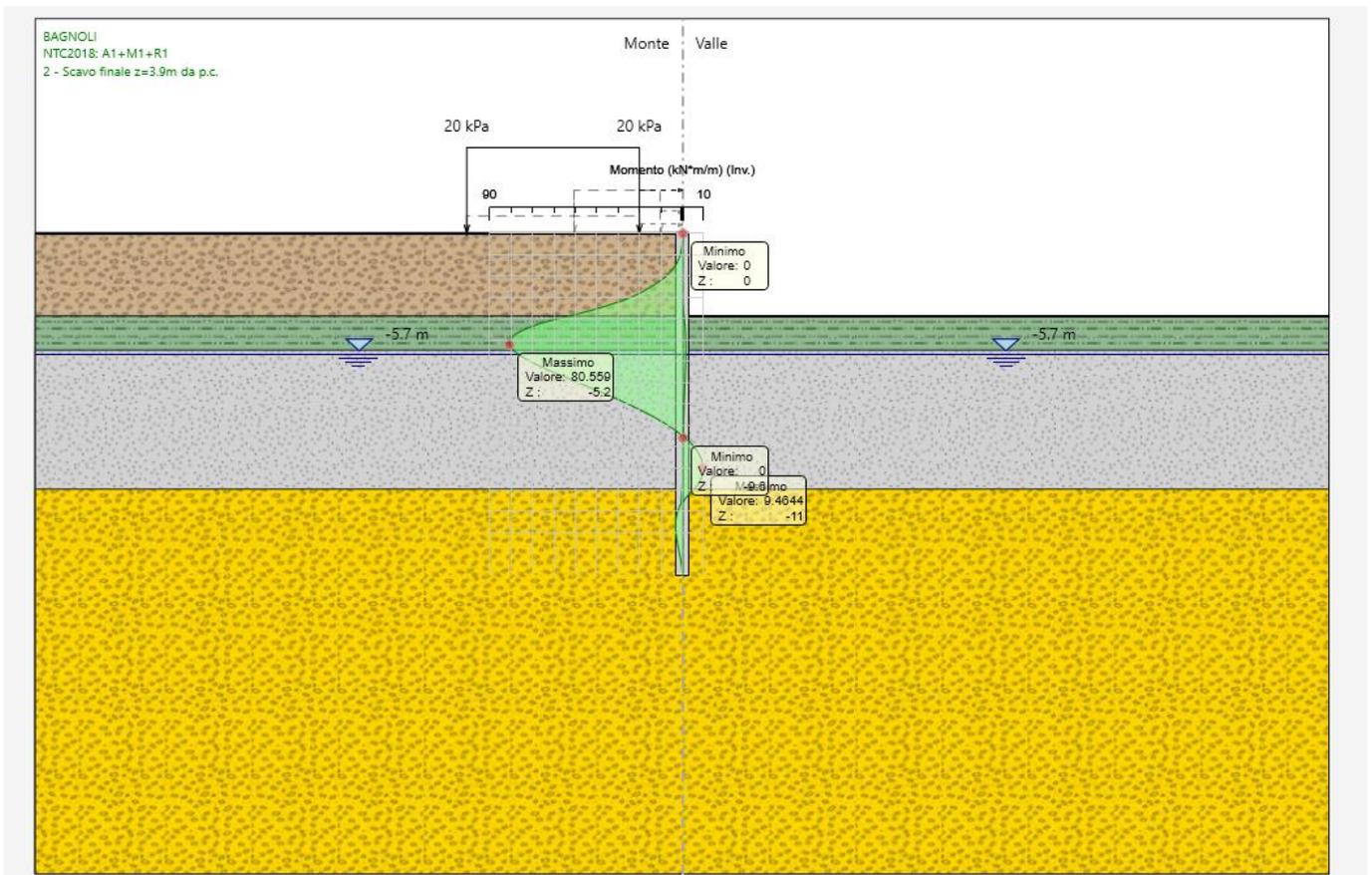


Figura 7: Inviluppo del Momento flettente - SLU.

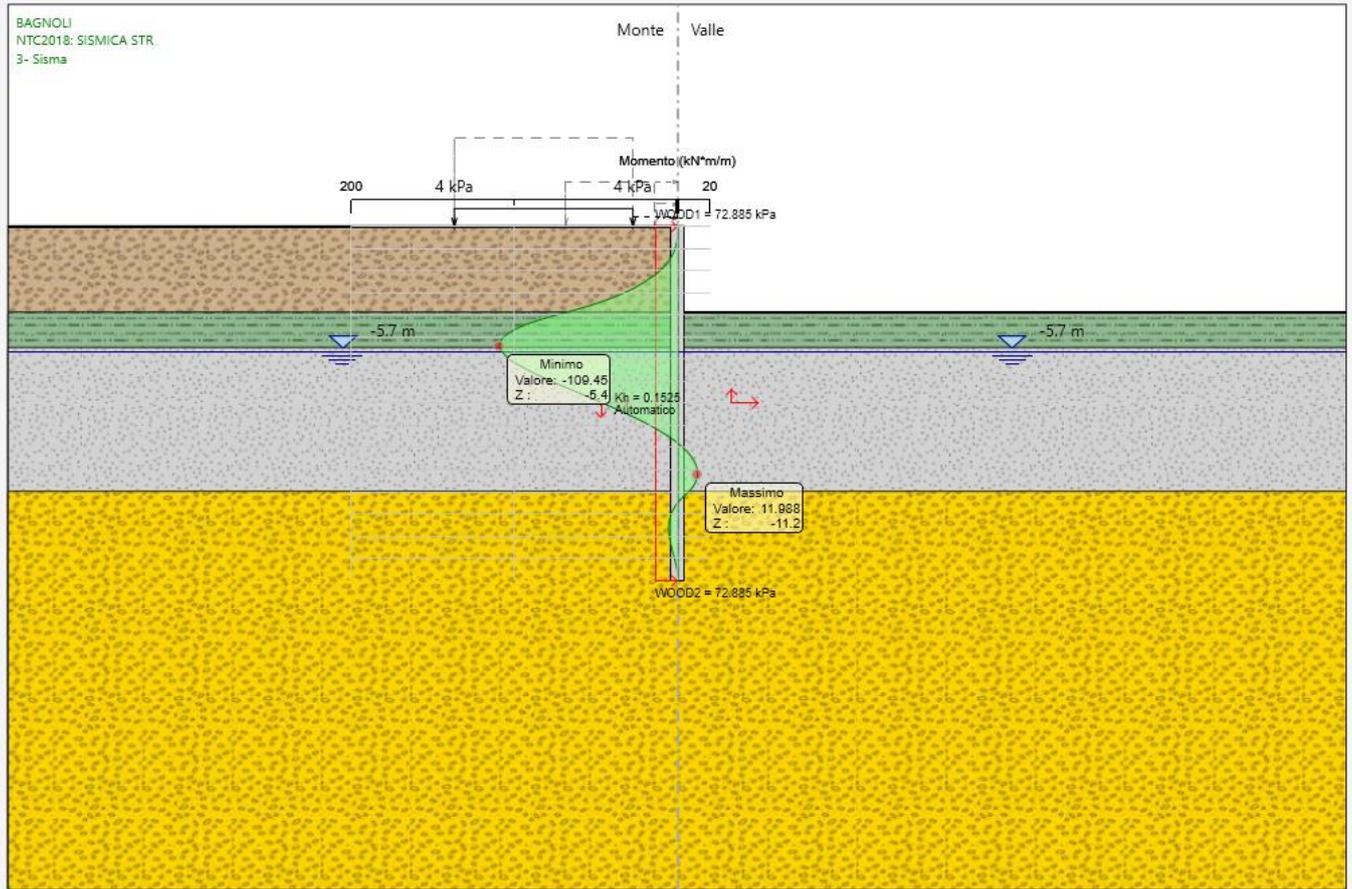


Figura 8: Momento flettente - SLV.

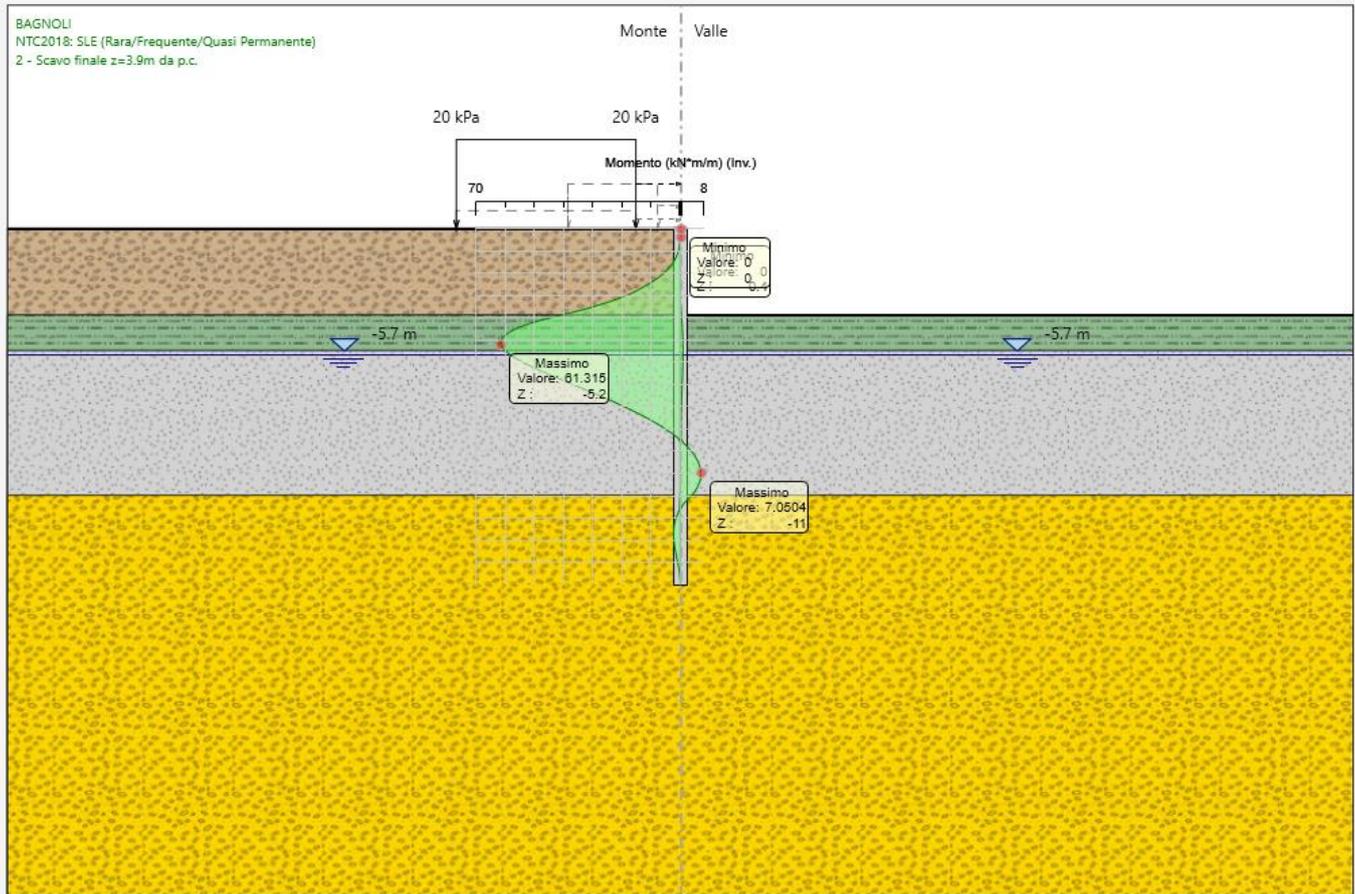


Figura 9: Involuppo del Momento flettente - SLE.

Il taglio massimo risulta pari a 51.3 kN/m (condizioni sismiche) ad una quota di m da testa palo.

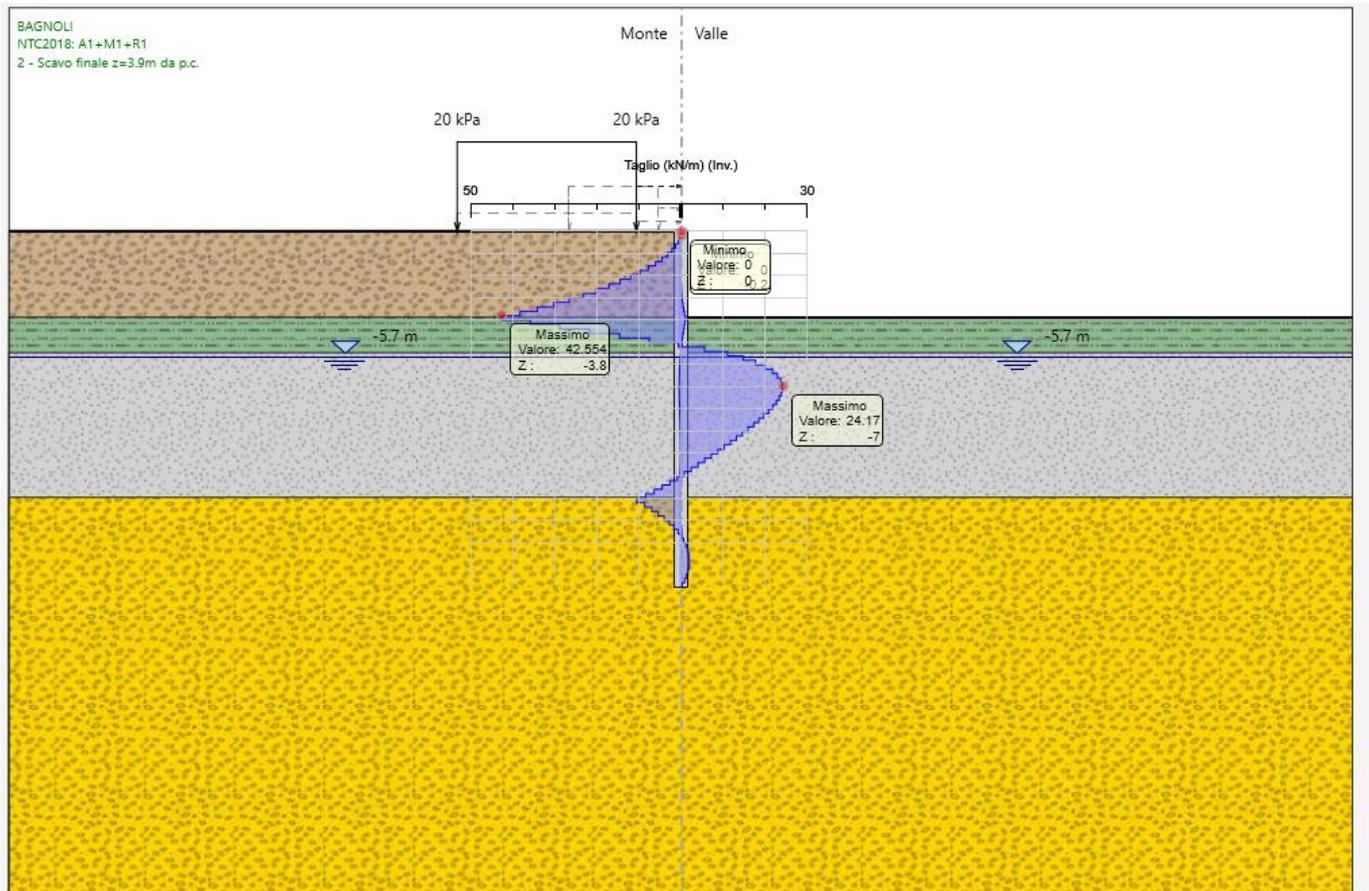


Figura 10: Involuppo del Taglio - SLU.

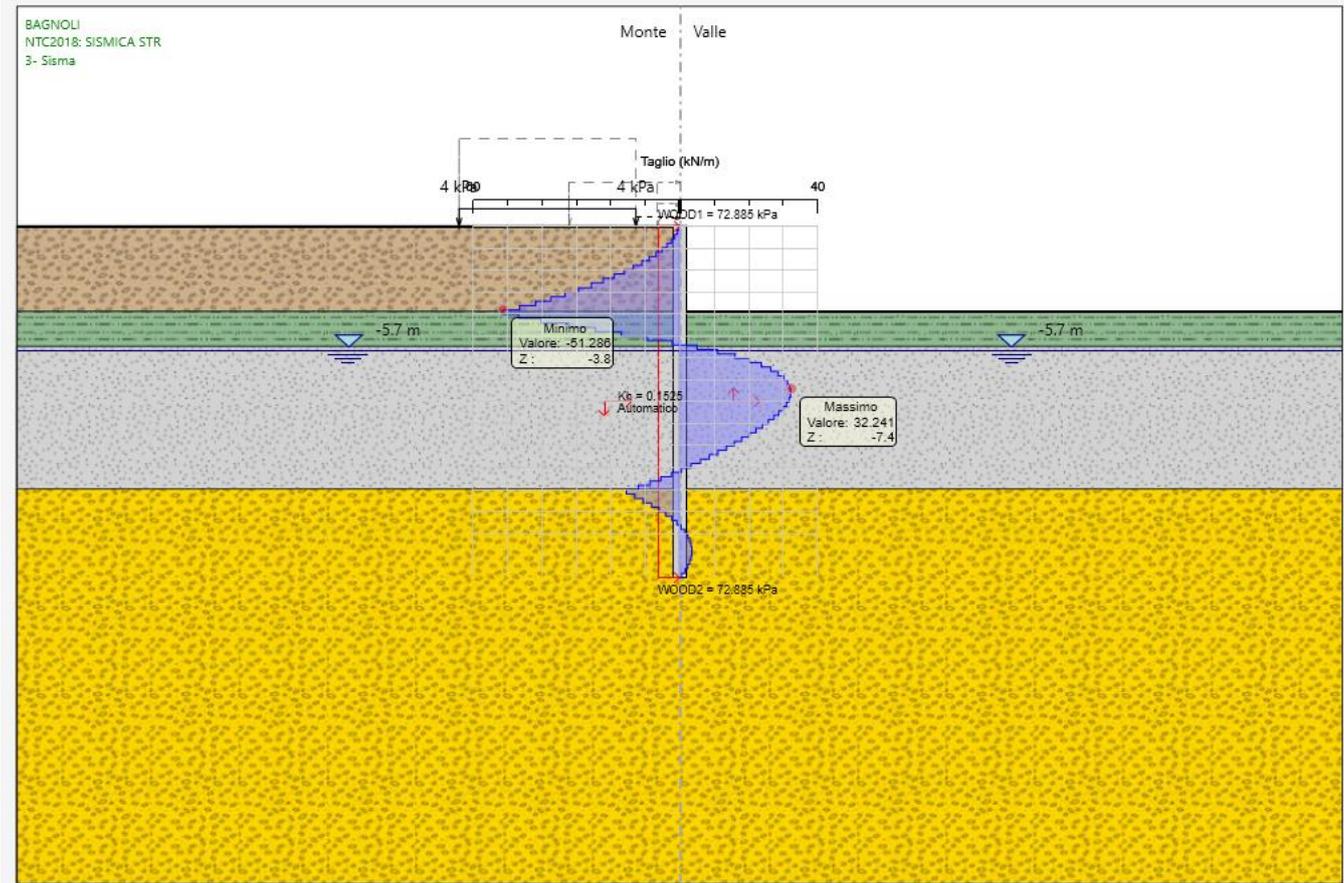


Figura 11: Taglio - SLV.

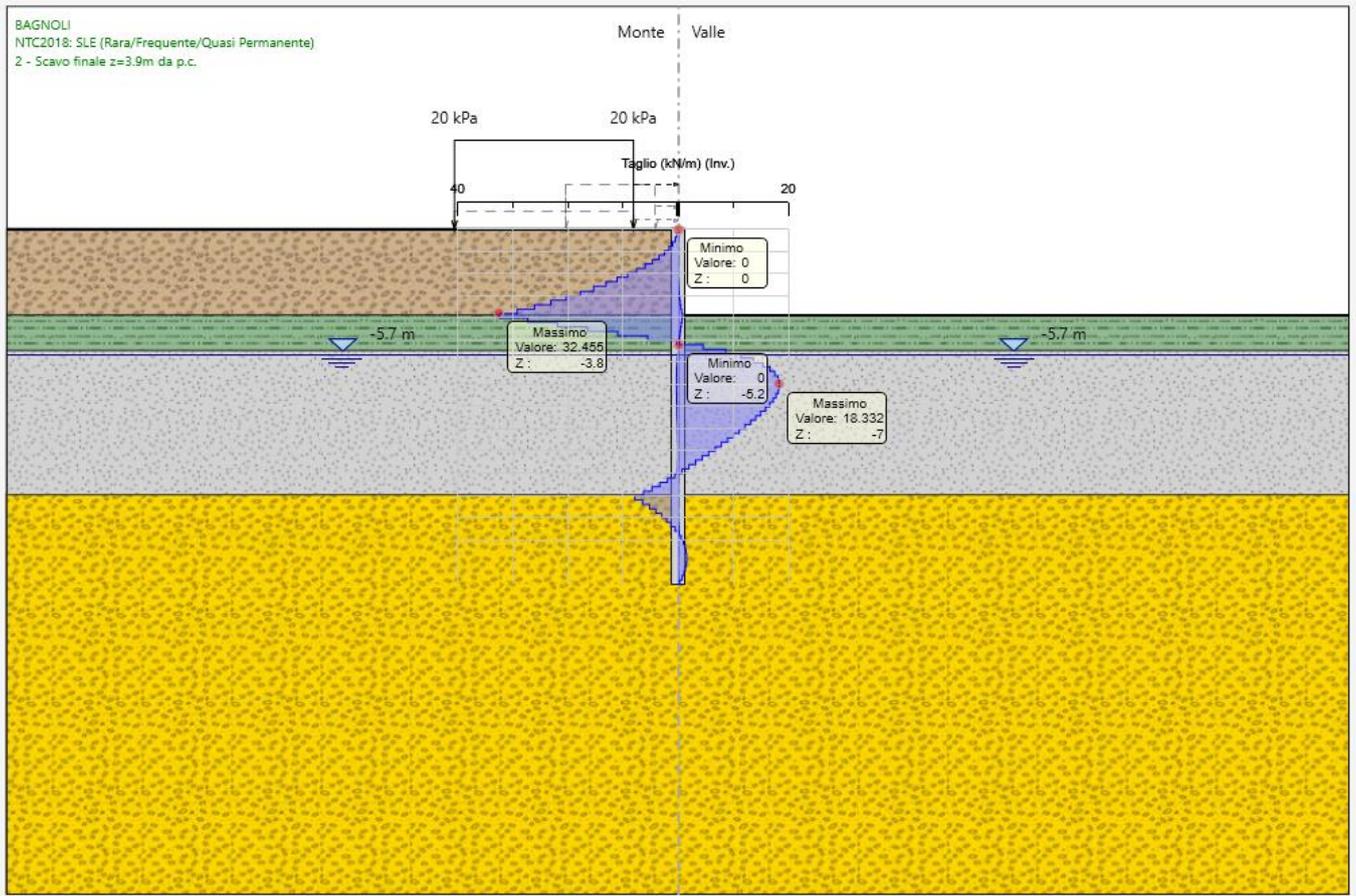


Figura 12: Involuppo del Taglio - SLE.

### **Verifica strutturale dei pali**

Nel seguito si riportano i risultati delle verifiche strutturali dei pali a pressoflessione e a taglio condotte mediante l’ausilio del software RC-SEC.

#### Sollecitazioni massime agenti sul singolo palo allo SLU

- $M = 80.6 \cdot 0.8 = 64 \text{ kNm}$
- $T = 42.6 \cdot 0.8 = 34 \text{ kN}$
- $N = 25 \cdot \pi \cdot 0.3^2 \cdot 5.2 \cdot 1.3 = 48 \text{ kN}$

#### Sollecitazioni massime agenti sul singolo palo all’ SLV

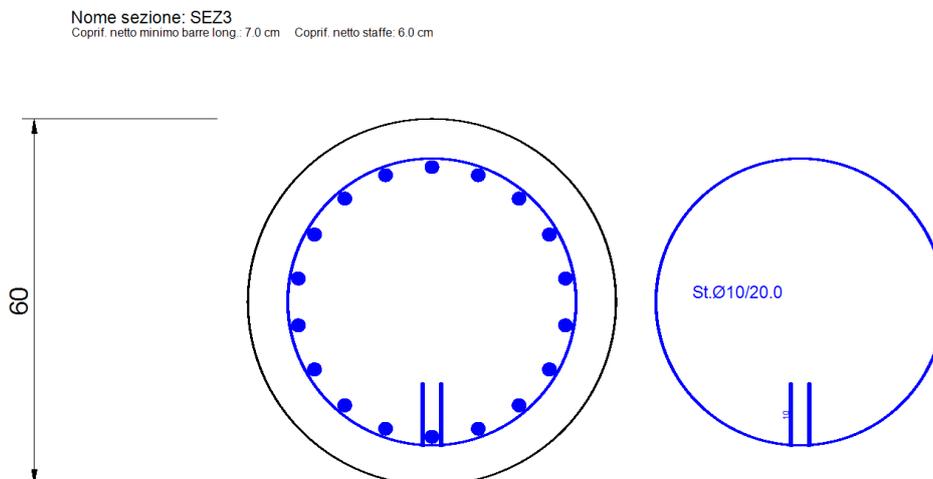
- $M = 109.5 \cdot 0.8 = 88 \text{ kNm}$
- $T = 51.3 \cdot 0.8 = 79 \text{ kN}$
- $N = 25 \cdot \pi \cdot 0.3^2 \cdot 5.4 = 38 \text{ kN}$

Sollecitazioni massime agenti sul singolo palo allo SLE

- $M = 61.3 \cdot 0.8 = 49 \text{ kNm}$
- $N = 25 \cdot \pi \cdot 0.3^2 \cdot 5.2 = 37 \text{ kN}$

Dati verifica strutturale e riepilogo risultati

- Calcestruzzo classe C25/30
- Acciaio di armatura in tondi classe B450C
- Armature di pressoflessione: 18Ø18 (1.6%)
- Armature di taglio: spirale Ø10/20



**DATI GENERALI SEZIONE CIRCOLARE DI PALO IN C.A.**

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Stati Limite Ultimi
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Tipologia sezione:	Sezione predefinita di Palo
Forma della sezione:	Circolare
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Poco aggressive
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia

Riferimento alla sismicità: Comb. non sismiche

### CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

**CALCESTRUZZO** - Classe: C25/30  
 Resistenza compress. di progetto fcd: 14.16 MPa  
 Resistenza compress. ridotta fcd': 7.08 MPa  
 Deform. unitaria max resistenza ec2: 0.0020  
 Deformazione unitaria ultima ecu: 0.0035  
 Diagramma tensioni-deformaz.: Parabola-Rettangolo  
 Modulo Elastico Normale Ec: 31475.0 MPa  
 Resis. media a trazione fctm: 2.56 MPa  
 Coeff. Omogen. S.L.E.: 15.00  
 Sc limite S.L.E. comb. Rare: 15.0 MPa

**ACCIAIO** - Tipo: B450C  
 Resist. caratt. a snervamento fyk: 450.0 MPa  
 Resist. caratt. a rottura ftk: 450.0 MPa  
 Resist. a snerv. di progetto fyd: 391.3 MPa  
 Resist. ultima di progetto ftd: 391.3 MPa  
 Deform. ultima di progetto Epu: 0.068  
 Modulo Elastico Ef: 200000.0 MPa  
 Diagramma tensioni-deformaz.: Bilineare finito  
 Coeff. Aderenza istant.  $\beta_1 \cdot \beta_2$ : 1.00  
 Coeff. Aderenza differito  $\beta_1 \cdot \beta_2$ : 0.50  
 Comb. Rare - Sf Limite: 360.0 MPa

### CARATTERISTICHE GEOMETRICHE ED ARMATURE SEZIONE

Diametro sezione: 60.0 cm  
 Barre circonferenza: 18Ø18 (45.8 cm<sup>2</sup>)  
 Coprif.(dal baric. barre): 7.9 cm

### CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale [kN] applicato nel baricentro (posit. se di compress.)  
 Mx Momento flettente [kNm] intorno all'asse x baric. della sezione con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sezione  
 Vy Taglio [kN] in direzione parallela all'asse Y del riferim. generale  
 MT Momento torcente [kN m]

N°Comb.	N	Mx	Vy	MT
1	38.00	88.00	41.00	0.00

### COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale [kN] applicato nel baricentro (positivo se di compress.)  
Mx Coppia [kNm] applicata all'asse x baricentrico (tra parentesi il Momento di fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx
1	37.00	49.00

## RISULTATI DEL CALCOLO

### Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali: 7.0 cm  
Interferro netto minimo barre longitudinali: 5.9 cm  
Interferro massimo barre longitudinali: 0.0 cm [deve essere < 0.0]  
Copriferro netto minimo staffe: 6.0 cm

### VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver S = combinazione verificata / N = combin. non verificata  
N Sforzo normale baricentrico assegnato [kN] (positivo se di compressione)  
Mx Momento flettente assegnato [kNm] riferito all'asse x baricentrico  
N Ult Sforzo normale alla massima resistenza [kN] nella sezione (positivo se di compress.)  
Mx rd Momento resistente ultimo [kNm] riferito all'asse x baricentrico  
Mis.Sic. Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N rd, Mx rd) e (N, Mx)  
Verifica positiva se tale rapporto risulta  $\geq 1.000$   
Yn Ordinata [cm] dell'asse neutro alla massima resistenza nel sistema di rif. X,Y,O sez.  
As Tot. Area complessiva armature long. pilastro [cm<sup>2</sup>]. (tra parentesi l'area minima di normativa)

N°Comb	Ver	N	Mx	N rd	Mx rd	Mis.Sic.	Yn	x/d	C.Rid.	As Tot.
1	S	38.00	88.00	38.08	351.00	3.989	12.1	---	---	45.8 (8.5)

### DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

ec max Deform. unit. massima del calcestruzzo a compressione  
Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)  
es min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)  
Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)  
es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compressione)  
Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	Yc max	es min	Ys min	es max	Ys max
1	0.00350	30.0	0.00196	22.1	-0.00669	-22.1

### ARMATURE A TAGLIO E/O TORSIONE DI INVILUPPO PER LE COMBINAZIONI ASSEGNATE

Diametro staffe/legature: 10 mm  
 Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 21.6 cm]  
 N.Bracci staffe: 2  
 Area staffe/m : 7.9 cm<sup>2</sup>/m [Area Staffe Minima NTC = 2.6 cm<sup>2</sup>/m]

### VERIFICHE A TAGLIO

Ver S = comb.verificata a taglio-tors./ N = comb. non verificata  
 Ved Taglio agente [kN] uguale al taglio Vy di comb. (sollecit. retta)  
 Vrd Taglio resistente [kN] in assenza di staffe [formula (4.1.23)NTC]  
 Vcd Taglio compressione resistente [kN] lato calcestruzzo [formula (4.1.28)NTC]  
 Vwd Taglio trazione resistente [kN] assorbito dalle staffe [formula (4.1.27)NTC]  
 bw|z Larghezza minima [cm] sezione misurata parallelam. all'asse neutro | Braccio coppia interna  
 Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo  
 Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione  
 Ast Area staffe/metro strettamente necessaria per taglio e torsione [cm<sup>2</sup>/m]

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	bw z	Ctg	Acw	ASt
1	S	41.00	495.97	297.8451.9	38.82	5.001	0.09	1.1

### COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - VERIFICA MASSIME TENSIONI NORMALI

Ver S = combinazione verificata / N = combin. non verificata  
 Sc max Massima tensione di compress.(+) nel conglom. in fase fessurata ([MPa])  
 Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)  
 Sc min Minima tensione di compress.(+) nel conglom. in fase fessurata ([MPa])  
 Yc min Ordinata in cm della fibra corrisp. a Sc min (sistema rif. X,Y,O)  
 Ss min Minima tensione di trazione (-) nell'acciaio [MPa]  
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a Ss min (sistema rif. X,Y,O)  
 Dw Eff. Spessore di calcestruzzo [cm] in zona tesa considerata aderente alle barre  
 Ac eff. Area di congl. [cm<sup>2</sup>] in zona tesa aderente alle barre (verifica fess.)  
 As eff. Area Barre tese di acciaio [cm<sup>2</sup>] ricadente nell'area efficace(verifica fess.)

N°Comb	Ver	Sc max	Yc max	Sc min	Yc min	Ss min	Ys min	Dw Eff.	Ac Eff.	As Eff.	D barre
1	S	3.11	-30.0	0.00	30.0	-65.4	22.1	19.8	1061	17.8	----

### COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - VERIFICA APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver Esito verifica  
 e1 Minima deformazione unitaria (trazione: segno -) nel calcestruzzo in sez. fessurata  
 e2 Massima deformazione unitaria (compress.: segno +) nel calcestruzzo in sez. fessurata

K2 = 0.5 per flessione;  $= (e1 + e2) / (2 * e2)$  in trazione eccentrica per la (7.13)EC2 e la (C4.1.11)NTC  
 Kt fattore di durata del carico di cui alla (7.9) dell'EC2  
 e sm Deformazione media acciaio tra le fessure al netto di quella del cls. Tra parentesi il valore minimo  
 = 0.6 Ss/Es  
 srm Distanza massima in mm tra le fessure  
 wk Apertura delle fessure in mm fornito dalla (7.8)EC2 e dalla (C4.1.7)NTC. Tra parentesi è indicato il valore limite.  
 M fess. Momento di prima fessurazione [kNm]

N°CombVer	e1	e2	e3	K2	Kt	e sm	srm	wk	M Fess.
1	S-0.00041	0.00023		0.50	0.60	0.000196 (0.000196)	4200.082	(990.00)	72.80

### 9.1.1 INCIDENZE E PESI

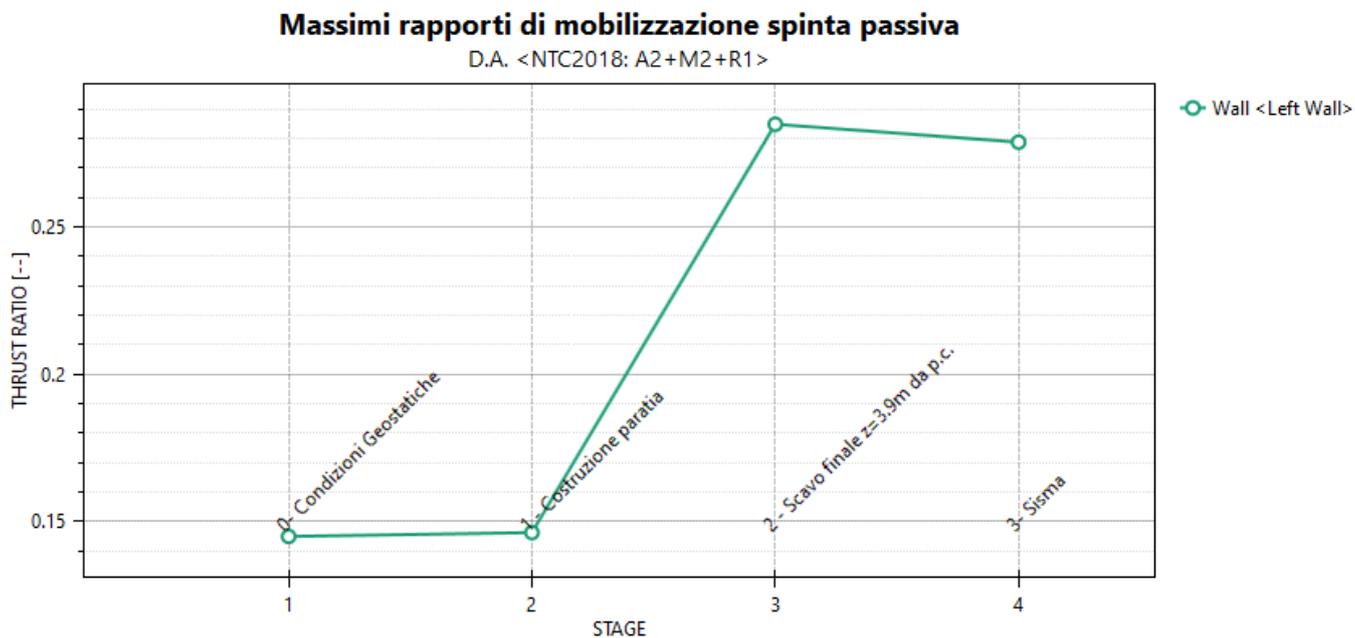
Nella tabella a seguire si riportano le incidenze degli elementi in cls che costituiscono l'opera di sostegno per la realizzazione della rotonda D.

Elementi strutturali	Incidenza/Peso
Pali	130 kg/mc
Cordolo	80 kg/mc

Tabella 9: Incidenze e Pesi.

## 9.2 VERIFICA SLU-GEO PARARTIA (COMBINAZIONE A2+M2+R1/SISMICA GEO)

Il massimo rapporto di mobilitazione della spinta passiva è circa pari al 37% e si verifica in condizioni sismiche.

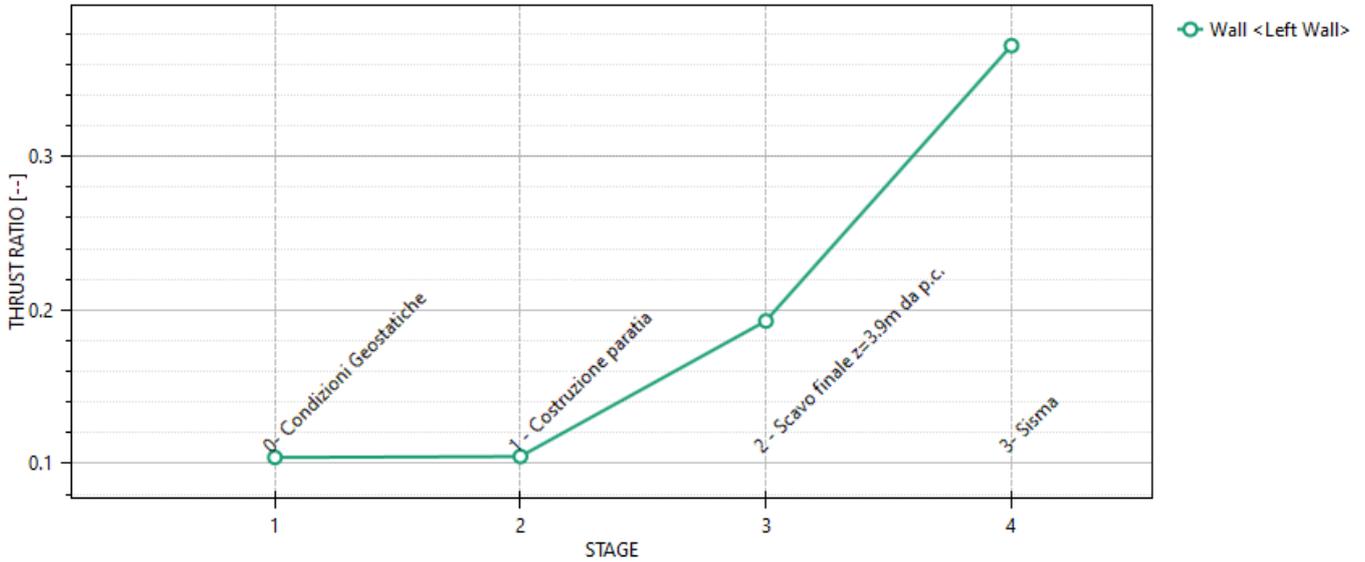


### STAGE THRUST\_RATIO [--]

1	0.145
2	0.146
3	0.285
4	0.279

### Massimi rapporti di mobilizzazione spinta passiva

D.A. <NTC2018: SISMICA GEO>



#### STAGE THRUST\_RATIO [-]

1	0.104
2	0.105
3	0.193
4	0.372

### 9.3 SPOSTAMENTI ORIZZONTALI (COMBINAZIONE SLE)

Nella figura che segue si riportano gli spostamenti orizzontali dell’opera allo SLE nella condizione maggiormente gravosa (fase di massimo scavo).

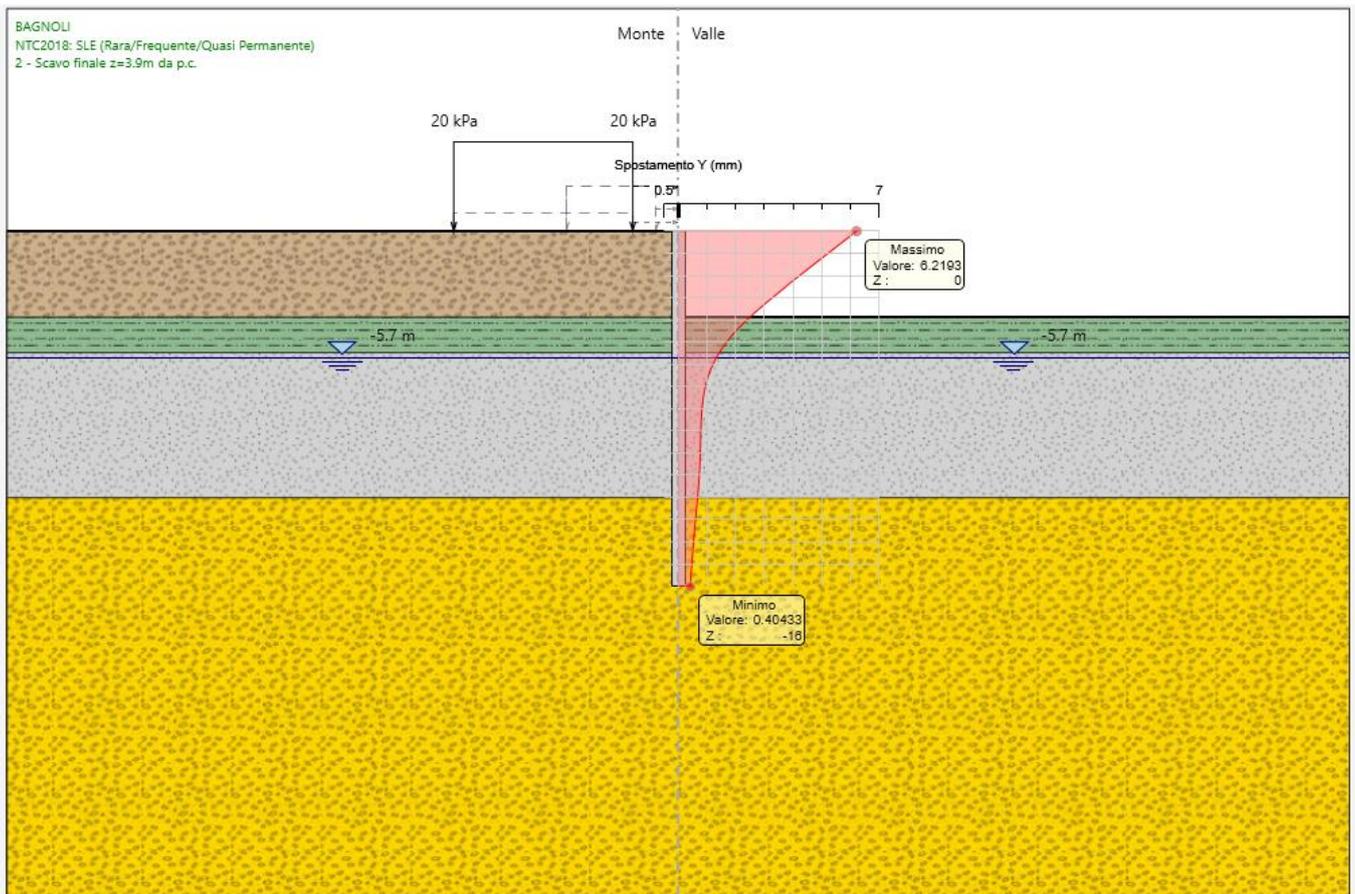


Figura 13: Spostamenti orizzontali allo SLE.

Si osserva che lo spostamento massimo è pari a 0.6 cm. Tale deformazione risulta compatibile con la funzionalità dell’opera.

#### 9.4 Stima dei cedimenti verticali del terreno a monte della paratia (COMBINAZIONE SLE)

Nella figura seguente si riporta il diagramma dei cedimenti del p.c. a monte dell’opera di sostegno stimato mediante il metodo PPLUS implementato nel programma di calcolo. Il massimo cedimento differenziale risulterebbe pari a circa:

$$\Delta = 3.4 \text{ mm} - 0.5 \text{ mm} = 2.9 \text{ mm}$$

Tale valore si ritiene compatibile con l’esercizio della strada.

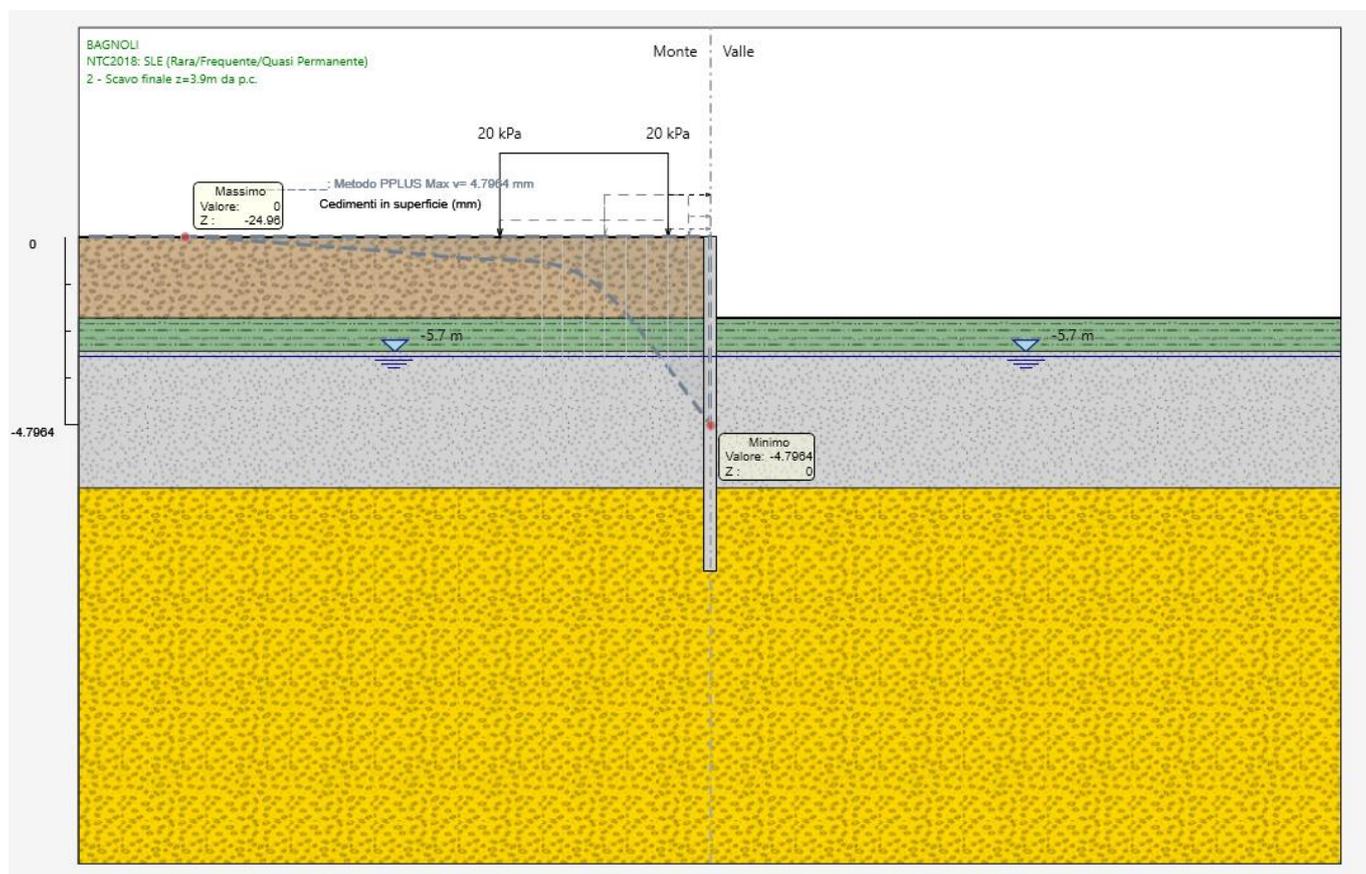


Figura 14: Cedimenti verticali del terreno calcolate mediante il metodo PPLUS.

### 10. TABULATI DI CALCOLO

Descrizione della Stratigrafia e degli Strati di Terreno

Tipo : HORIZONTAL

Quota : 0 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -3.9 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -5.5 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -12 m

OCR : 1

Strato di Terren o	Terreno	$\gamma$ dry	$\gamma$ sat	$\phi'$	$\phi$	$c'$	Su	Modulo E	Evc	Eur	A	A	ex	Pa	Rur/Rv	Rv	Ku	Kvc	Kur	
		kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	°	°	°	kP	kP	kPa	kPa		h	v	p	kP	c	c	kP	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>
1	Riempiment o	18	18	3	5	0	Constan t	3000	9000	0	0									
2	LS	17	17	2	8	10	Constan t	2000	6000	0	0									
3	LST	15	15	2	4	10	Constan t	2000	6000	0	0									
4	SG	18	18	3	5	0	Constan t	2500	7500	0	0									

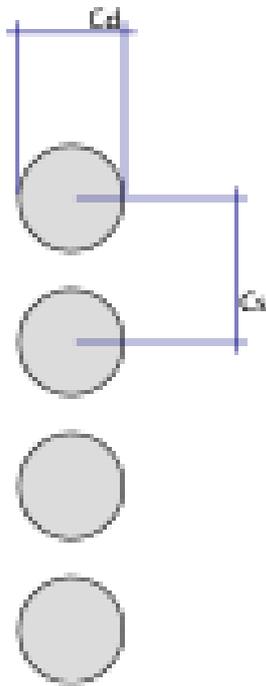
Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Muro di sinistra



Sezione :  $\varnothing 600\text{mm}$  @80cm

Area equivalente : 0.353429173528852 m

Inerzia equivalente : 0.008 m<sup>4</sup>/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

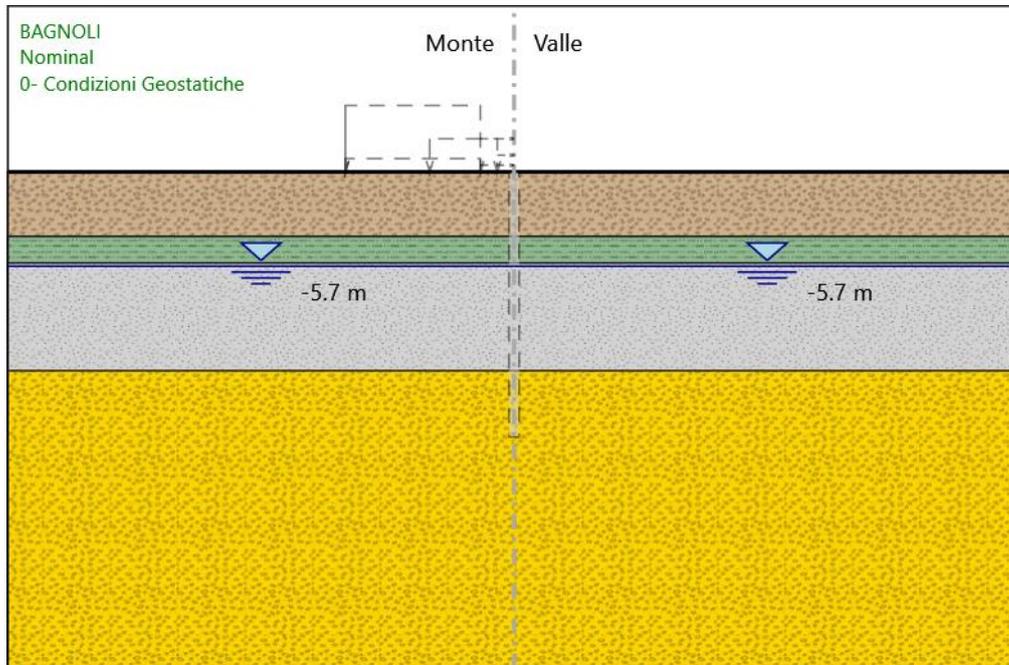
Spaziatura : 0.8 m

Diametro : 0.6 m

Efficacia : 1

Fasi di Calcolo

0- Condizioni Geostatiche



0- Condizioni Geostatiche

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

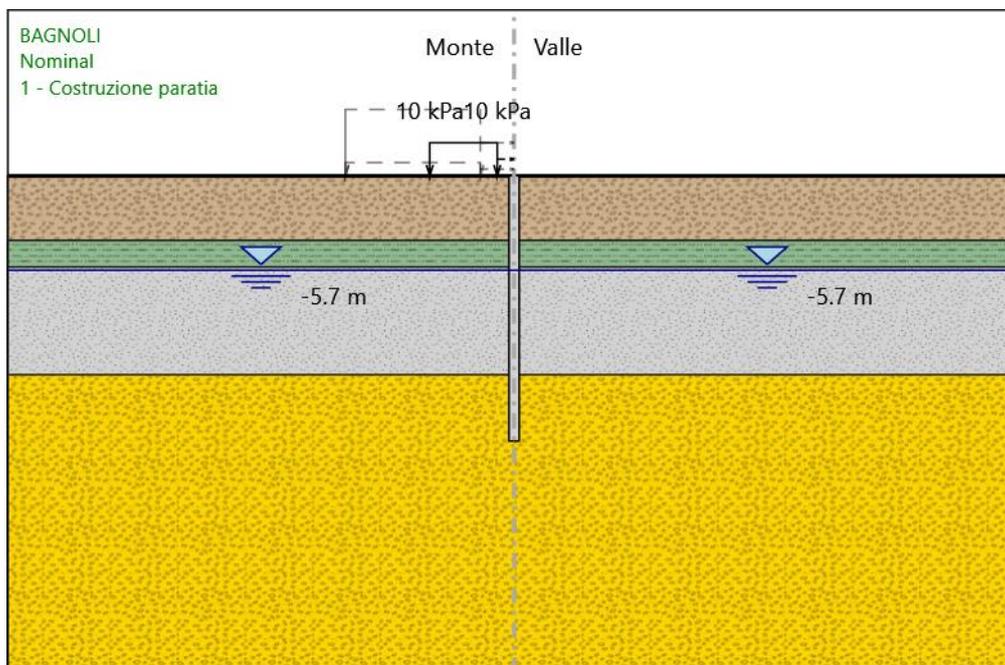
Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -5.7 m

Falda di destra : -5.7 m



1 - Costruzione paratia

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -5.7 m

Falda di destra : -5.7 m

Carichi

Carico lineare in superficie : carichi da lavoro

X iniziale : -5 m

X finale : -1 m

Pressione iniziale : 10 kPa

Pressione finale : 10 kPa

## Elementi strutturali

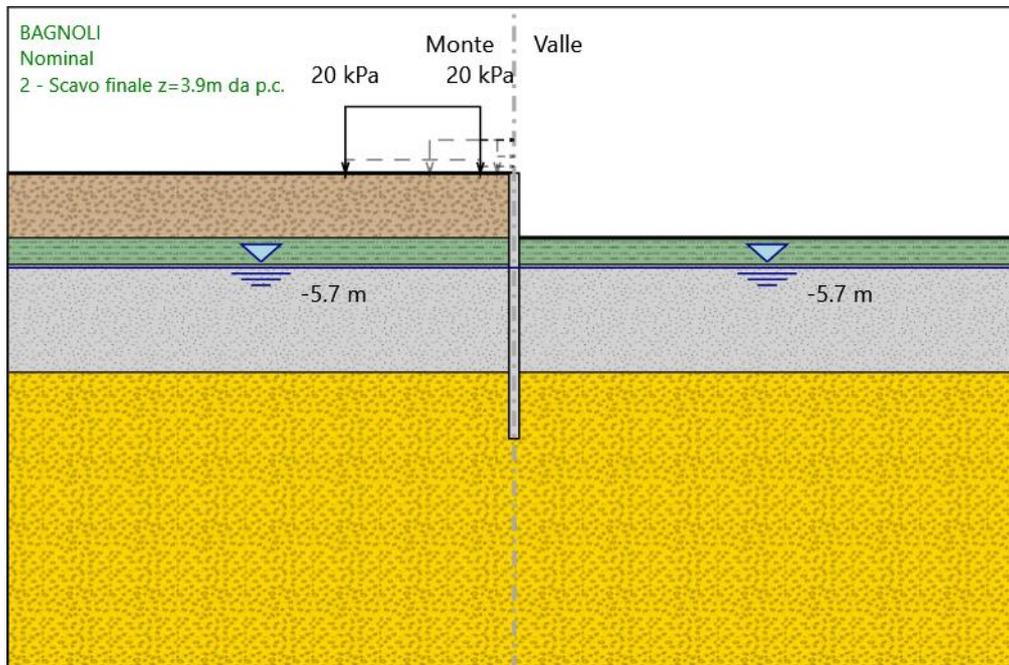
Paratia : paratia di pali

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione :  $\varnothing 600\text{mm}$  @80cm



2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.

2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.

## Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -3.9 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-3.9 m

### Falda acquifera

Falda di sinistra : -5.7 m

Falda di destra : -5.7 m

### Carichi

Carico lineare in superficie : carichi da traffico rotonda

X iniziale : -10 m

X finale : -2 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

### Elementi strutturali

Paratia : paratia di pali

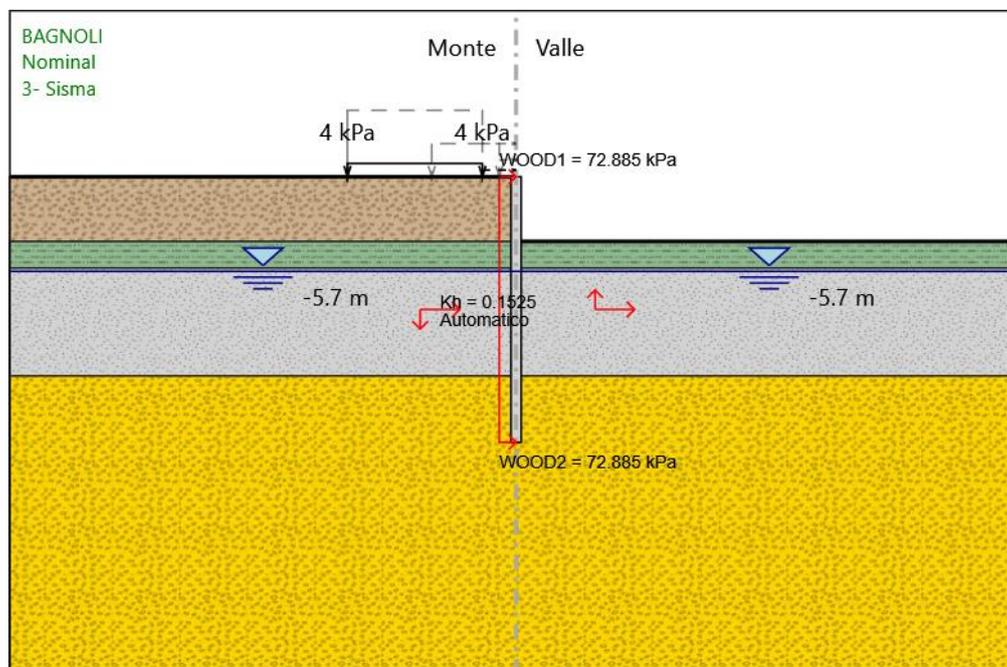
X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione :  $\varnothing 600\text{mm}$  @80cm

### 3- Sisma



### 3- Sisma

## Scavo

### Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -3.9 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-3.9 m

## Falda acquifera

Falda di sinistra : -5.7 m

Falda di destra : -5.7 m

## Carichi

Carico lineare in superficie : traffico\_sisma

X iniziale : -10 m

X finale : -2 m

Pressione iniziale : 4 kPa

Pressione finale : 4 kPa

## Elementi strutturali

Paratia : paratia di pali

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione :  $\varnothing$ 600mm @80cm

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Coefficienti A

Nome	Carichi Permanenti (F_dead_load_unfavorable)	Carichi Permanenti Favorevoli (F_dead_load_favorable)	Carichi Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavorable)	Carichi Variabili Favorevoli (F_live_load_favorable)	Carico Sismico (F_seismic)	Pressioni Acquatiche (F_water)	Pressioni Acquatiche (F_water)	Carichi Permanenti Destabilizzanti (F_UPL)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_UP)	Carichi Variabili Destabilizzanti (F_UPL)	Carichi Variabili Stabilizzanti (F_UP)	Carichi Permanenti Destabilizzanti (F_HY)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_HY)
Simbolo	$\gamma_G$	$\gamma_G$	$\gamma_Q$	$\gamma_Q$	$\gamma_{QE}$	$\gamma_G$	$\gamma_G$	$\gamma_{Gdst}$	$\gamma_{Gstb}$	$\gamma_{Qdst}$	$\gamma_{Gdst}$	$\gamma_{Gstb}$	$\gamma_{Qdst}$
Nominal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1	1.3	1	1.5	1	0	1.3	1	1	1	1	1.3	0.9	1
NTC2018: A2+M2+R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1
NTC2018: SISMICA STR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NTC2018: SISMICA GEO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Coefficienti M

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	$\gamma_\phi$	$\gamma_c$	$\gamma_{cu}$	$\gamma_{qu}$	$\gamma_\gamma$
Nominal	1	1	1	1	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	$\gamma\phi$	$\gamma c$	$\gamma_{cu}$	$\gamma_{qu}$	$\gamma\gamma$
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1	1	1	1	1	1
NTC2018: A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1
NTC2018: SISMICA STR	1	1	1	1	1
NTC2018: SISMICA GEO	1	1	1	1	1

#### Coefficienti R

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	$\gamma_{Re}$	$\gamma_{ap}$	$\gamma_{at}$	
Nominal	1	1	1	1
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1	1	1	1	1
NTC2018: A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1
NTC2018: SISMICA STR	1	1.2	1.1	1
NTC2018: SISMICA GEO	1	1.2	1.1	1

Risultati NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: 0- Condizioni Geostatiche

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Tipo Risultato: Spostamento Z (m)	Muro: LEFT Spostamento orizzontale (mm)
0- Condizioni Geostatiche	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.2	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.4	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.6	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.8	0
0- Condizioni Geostatiche	-1	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.2	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.4	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.6	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.8	0
0- Condizioni Geostatiche	-2	0

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
0- Condizioni Geostatiche	-2.2	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.4	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.6	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.8	0
0- Condizioni Geostatiche	-3	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.2	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.4	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.6	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.8	0
0- Condizioni Geostatiche	-4	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.2	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.4	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.6	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.8	0
0- Condizioni Geostatiche	-5	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.2	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.4	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.6	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.8	0
0- Condizioni Geostatiche	-6	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.2	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.4	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.6	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.8	0
0- Condizioni Geostatiche	-7	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.2	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.4	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.6	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.8	0
0- Condizioni Geostatiche	-8	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.2	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.4	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.6	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.8	0
0- Condizioni Geostatiche	-9	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.2	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.4	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.6	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.8	0
0- Condizioni Geostatiche	-10	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.2	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.4	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.6	0

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Tipo Risultato: Spostamento Z (m)	Muro: LEFT	
		Spostamento orizzontale (mm)	
0- Condizioni Geostatiche	-10.8	0	
0- Condizioni Geostatiche	-11	0	
0- Condizioni Geostatiche	-11.2	0	
0- Condizioni Geostatiche	-11.4	0	
0- Condizioni Geostatiche	-11.6	0	
0- Condizioni Geostatiche	-11.8	0	
0- Condizioni Geostatiche	-12	0	
0- Condizioni Geostatiche	-12.2	0	
0- Condizioni Geostatiche	-12.4	0	
0- Condizioni Geostatiche	-12.6	0	
0- Condizioni Geostatiche	-12.8	0	
0- Condizioni Geostatiche	-13	0	
0- Condizioni Geostatiche	-13.2	0	
0- Condizioni Geostatiche	-13.4	0	
0- Condizioni Geostatiche	-13.6	0	
0- Condizioni Geostatiche	-13.8	0	
0- Condizioni Geostatiche	-14	0	
0- Condizioni Geostatiche	-14.2	0	
0- Condizioni Geostatiche	-14.4	0	
0- Condizioni Geostatiche	-14.6	0	
0- Condizioni Geostatiche	-14.8	0	
0- Condizioni Geostatiche	-15	0	
0- Condizioni Geostatiche	-15.2	0	
0- Condizioni Geostatiche	-15.4	0	
0- Condizioni Geostatiche	-15.6	0	
0- Condizioni Geostatiche	-15.8	0	
0- Condizioni Geostatiche	-16	0	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage: 0- Condizioni Geostatiche

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.4	0	0

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	-1.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10	0	0

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	-10.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-16	0	0

Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: 1 - Costruzione paratia

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Tipo Risultato: Spostamento Z (m)	Muro: LEFT
		Spostamento orizzontale (mm)
1 - Costruzione paratia	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.2	0
1 - Costruzione paratia	-0.4	0
1 - Costruzione paratia	-0.6	0
1 - Costruzione paratia	-0.8	0
1 - Costruzione paratia	-1	0

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
1 - Costruzione paratia	-1.2	0.01
1 - Costruzione paratia	-1.4	0.01
1 - Costruzione paratia	-1.6	0.01
1 - Costruzione paratia	-1.8	0.01
1 - Costruzione paratia	-2	0.01
1 - Costruzione paratia	-2.2	0.02
1 - Costruzione paratia	-2.4	0.02
1 - Costruzione paratia	-2.6	0.02
1 - Costruzione paratia	-2.8	0.02
1 - Costruzione paratia	-3	0.02
1 - Costruzione paratia	-3.2	0.02
1 - Costruzione paratia	-3.4	0.03
1 - Costruzione paratia	-3.6	0.03
1 - Costruzione paratia	-3.8	0.03
1 - Costruzione paratia	-4	0.03
1 - Costruzione paratia	-4.2	0.03
1 - Costruzione paratia	-4.4	0.03
1 - Costruzione paratia	-4.6	0.04
1 - Costruzione paratia	-4.8	0.04
1 - Costruzione paratia	-5	0.04
1 - Costruzione paratia	-5.2	0.04
1 - Costruzione paratia	-5.4	0.04
1 - Costruzione paratia	-5.6	0.04
1 - Costruzione paratia	-5.8	0.04
1 - Costruzione paratia	-6	0.04
1 - Costruzione paratia	-6.2	0.04
1 - Costruzione paratia	-6.4	0.04
1 - Costruzione paratia	-6.6	0.04
1 - Costruzione paratia	-6.8	0.04
1 - Costruzione paratia	-7	0.04
1 - Costruzione paratia	-7.2	0.04
1 - Costruzione paratia	-7.4	0.04
1 - Costruzione paratia	-7.6	0.04
1 - Costruzione paratia	-7.8	0.04
1 - Costruzione paratia	-8	0.04
1 - Costruzione paratia	-8.2	0.04
1 - Costruzione paratia	-8.4	0.04
1 - Costruzione paratia	-8.6	0.04
1 - Costruzione paratia	-8.8	0.04
1 - Costruzione paratia	-9	0.04
1 - Costruzione paratia	-9.2	0.04
1 - Costruzione paratia	-9.4	0.04
1 - Costruzione paratia	-9.6	0.03

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Tipo Risultato: Spostamento Z (m)	Muro: LEFT	
		Spostamento orizzontale (mm)	
1 - Costruzione paratia	-9.8	0.03	
1 - Costruzione paratia	-10	0.03	
1 - Costruzione paratia	-10.2	0.03	
1 - Costruzione paratia	-10.4	0.03	
1 - Costruzione paratia	-10.6	0.03	
1 - Costruzione paratia	-10.8	0.03	
1 - Costruzione paratia	-11	0.03	
1 - Costruzione paratia	-11.2	0.03	
1 - Costruzione paratia	-11.4	0.03	
1 - Costruzione paratia	-11.6	0.02	
1 - Costruzione paratia	-11.8	0.02	
1 - Costruzione paratia	-12	0.02	
1 - Costruzione paratia	-12.2	0.02	
1 - Costruzione paratia	-12.4	0.02	
1 - Costruzione paratia	-12.6	0.02	
1 - Costruzione paratia	-12.8	0.02	
1 - Costruzione paratia	-13	0.02	
1 - Costruzione paratia	-13.2	0.02	
1 - Costruzione paratia	-13.4	0.02	
1 - Costruzione paratia	-13.6	0.01	
1 - Costruzione paratia	-13.8	0.01	
1 - Costruzione paratia	-14	0.01	
1 - Costruzione paratia	-14.2	0.01	
1 - Costruzione paratia	-14.4	0.01	
1 - Costruzione paratia	-14.6	0.01	
1 - Costruzione paratia	-14.8	0.01	
1 - Costruzione paratia	-15	0.01	
1 - Costruzione paratia	-15.2	0.01	
1 - Costruzione paratia	-15.4	0.01	
1 - Costruzione paratia	-15.6	0.01	
1 - Costruzione paratia	-15.8	0.01	
1 - Costruzione paratia	-16	0.01	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage: 1 - Costruzione paratia

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
1 - Costruzione paratia	0	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.2	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.2	0	0

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
1 - Costruzione paratia	-0.4	-0.01	-0.04
1 - Costruzione paratia	-0.6	-0.02	-0.06
1 - Costruzione paratia	-0.8	-0.04	-0.07
1 - Costruzione paratia	-1	-0.05	-0.07
1 - Costruzione paratia	-1.2	-0.06	-0.07
1 - Costruzione paratia	-1.4	-0.07	-0.05
1 - Costruzione paratia	-1.6	-0.08	-0.03
1 - Costruzione paratia	-1.8	-0.08	-0.02
1 - Costruzione paratia	-2	-0.09	-0.02
1 - Costruzione paratia	-2.2	-0.09	-0.01
1 - Costruzione paratia	-2.4	-0.09	0.01
1 - Costruzione paratia	-2.6	-0.08	0.04
1 - Costruzione paratia	-2.8	-0.06	0.09
1 - Costruzione paratia	-3	-0.03	0.15
1 - Costruzione paratia	-3.2	0.02	0.24
1 - Costruzione paratia	-3.4	0.08	0.34
1 - Costruzione paratia	-3.6	0.18	0.46
1 - Costruzione paratia	-3.8	0.3	0.61
1 - Costruzione paratia	-4	0.46	0.79
1 - Costruzione paratia	-4.2	0.59	0.66
1 - Costruzione paratia	-4.4	0.7	0.54
1 - Costruzione paratia	-4.6	0.78	0.42
1 - Costruzione paratia	-4.8	0.85	0.32
1 - Costruzione paratia	-5	0.89	0.22
1 - Costruzione paratia	-5.2	0.92	0.14
1 - Costruzione paratia	-5.4	0.93	0.07
1 - Costruzione paratia	-5.6	0.94	0.04
1 - Costruzione paratia	-5.8	0.93	-0.06
1 - Costruzione paratia	-6	0.9	-0.14
1 - Costruzione paratia	-6.2	0.86	-0.2
1 - Costruzione paratia	-6.4	0.81	-0.24
1 - Costruzione paratia	-6.6	0.76	-0.27
1 - Costruzione paratia	-6.8	0.7	-0.28
1 - Costruzione paratia	-7	0.64	-0.29
1 - Costruzione paratia	-7.2	0.59	-0.29
1 - Costruzione paratia	-7.4	0.53	-0.28
1 - Costruzione paratia	-7.6	0.48	-0.27
1 - Costruzione paratia	-7.8	0.43	-0.25
1 - Costruzione paratia	-8	0.38	-0.23
1 - Costruzione paratia	-8.2	0.34	-0.2
1 - Costruzione paratia	-8.4	0.31	-0.18
1 - Costruzione paratia	-8.6	0.28	-0.15
1 - Costruzione paratia	-8.8	0.25	-0.13

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
1 - Costruzione paratia	-9	0.23	-0.11
1 - Costruzione paratia	-9.2	0.21	-0.09
1 - Costruzione paratia	-9.4	0.2	-0.07
1 - Costruzione paratia	-9.6	0.18	-0.06
1 - Costruzione paratia	-9.8	0.17	-0.05
1 - Costruzione paratia	-10	0.16	-0.05
1 - Costruzione paratia	-10.2	0.16	-0.05
1 - Costruzione paratia	-10.4	0.15	-0.05
1 - Costruzione paratia	-10.6	0.13	-0.06
1 - Costruzione paratia	-10.8	0.12	-0.08
1 - Costruzione paratia	-11	0.1	-0.11
1 - Costruzione paratia	-11.2	0.07	-0.14
1 - Costruzione paratia	-11.4	0.03	-0.18
1 - Costruzione paratia	-11.6	-0.01	-0.22
1 - Costruzione paratia	-11.8	-0.07	-0.28
1 - Costruzione paratia	-12	-0.14	-0.34
1 - Costruzione paratia	-12.2	-0.22	-0.41
1 - Costruzione paratia	-12.4	-0.28	-0.3
1 - Costruzione paratia	-12.6	-0.32	-0.2
1 - Costruzione paratia	-12.8	-0.35	-0.12
1 - Costruzione paratia	-13	-0.35	-0.05
1 - Costruzione paratia	-13.2	-0.35	0.01
1 - Costruzione paratia	-13.4	-0.34	0.06
1 - Costruzione paratia	-13.6	-0.32	0.1
1 - Costruzione paratia	-13.8	-0.29	0.13
1 - Costruzione paratia	-14	-0.26	0.16
1 - Costruzione paratia	-14.2	-0.23	0.17
1 - Costruzione paratia	-14.4	-0.19	0.18
1 - Costruzione paratia	-14.6	-0.16	0.18
1 - Costruzione paratia	-14.8	-0.12	0.17
1 - Costruzione paratia	-15	-0.09	0.16
1 - Costruzione paratia	-15.2	-0.06	0.14
1 - Costruzione paratia	-15.4	-0.04	0.12
1 - Costruzione paratia	-15.6	-0.02	0.09
1 - Costruzione paratia	-15.8	0	0.06
1 - Costruzione paratia	-16	0	0.02

Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: 2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
---	-----------------------------	------------

Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	0	6.22
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.2	6.02
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.4	5.82
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.6	5.62
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.8	5.42
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1	5.23
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.2	5.03
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.4	4.83
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.6	4.63
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.8	4.43
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2	4.24
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.2	4.04
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.4	3.84
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.6	3.65
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.8	3.46
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3	3.27
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.2	3.08
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.4	2.9
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.6	2.72
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.8	2.55
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4	2.38
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.2	2.22
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.4	2.07
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.6	1.93
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.8	1.8
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5	1.67
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.2	1.56
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.4	1.45
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.6	1.36
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.8	1.27
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6	1.2
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.2	1.13
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.4	1.07
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.6	1.02
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.8	0.97
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7	0.93
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.2	0.9
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.4	0.87
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.6	0.85
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.8	0.83
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8	0.81
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.2	0.8
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.4	0.79
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.6	0.78
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.8	0.78

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9	0.77
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.2	0.77
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.4	0.77
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.6	0.76
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.8	0.76
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10	0.75
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.2	0.75
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.4	0.74
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.6	0.74
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.8	0.73
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11	0.72
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.2	0.71
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.4	0.7
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.6	0.69
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.8	0.67
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12	0.66
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.2	0.65
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.4	0.63
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.6	0.62
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.8	0.6
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13	0.59
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.2	0.57
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.4	0.56
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.6	0.55
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.8	0.53
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14	0.52
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.2	0.51
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.4	0.5
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.6	0.48
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.8	0.47
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15	0.46
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.2	0.45
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.4	0.44
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.6	0.43
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.8	0.42
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-16	0.4

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage: 2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	Risultati Paratia	Muro: LEFT
---	-------------------	------------

Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	0	0	0
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.2	0	0
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.2	0	0
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.4	-0.03	-0.16
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.6	-0.13	-0.49
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.8	-0.32	-0.97
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1	-0.65	-1.63
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.2	-1.14	-2.45
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.4	-1.83	-3.45
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.6	-2.75	-4.62
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.8	-3.95	-5.96
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2	-5.44	-7.48
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.2	-7.28	-9.17
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.4	-9.48	-11.04
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.6	-12.1	-13.08
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.8	-15.16	-15.3
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3	-18.7	-17.69
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.2	-22.75	-20.28
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.4	-27.37	-23.06
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.6	-32.57	-26.01
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.8	-38.4	-29.15
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4	-44.89	-32.46
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.2	-50.34	-27.24
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.4	-54.71	-21.86
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.6	-57.98	-16.38
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.8	-60.17	-10.92
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5	-61.27	-5.53
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.2	-61.31	-0.21
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.4	-60.41	4.51
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.6	-58.69	8.6
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.8	-56.42	11.37
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6	-53.7	13.59
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.2	-50.64	15.32
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.4	-47.32	16.6
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.6	-43.82	17.51
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.8	-40.2	18.06
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7	-36.54	18.33
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.2	-32.87	18.33
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.4	-29.25	18.13
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.6	-25.7	17.74
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.8	-22.26	17.21
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8	-18.95	16.55
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.2	-15.79	15.79
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.4	-12.8	14.95
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.6	-9.99	14.04

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.8	-7.37	13.08
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9	-4.96	12.09
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.2	-2.74	11.06
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.4	-0.75	10
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.6	1.04	8.91
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.8	2.6	7.8
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10	3.93	6.66
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.2	5.03	5.5
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.4	5.9	4.33
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.6	6.53	3.14
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.8	6.91	1.93
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11	7.05	0.69
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.2	6.93	-0.59
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.4	6.55	-1.91
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.6	5.89	-3.29
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.8	4.95	-4.73
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12	3.7	-6.24
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.2	2.13	-7.82
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.4	0.85	-6.44
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.6	-0.19	-5.17
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.8	-0.99	-4.02
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13	-1.59	-2.98
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.2	-2	-2.06
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.4	-2.25	-1.25
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.6	-2.36	-0.55
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.8	-2.35	0.04
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14	-2.24	0.53
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.2	-2.06	0.92
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.4	-1.82	1.21
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.6	-1.54	1.4
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.8	-1.24	1.5
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15	-0.94	1.52
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.2	-0.65	1.44
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.4	-0.39	1.27
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.6	-0.19	1.02
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.8	-0.05	0.68
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-16	0	0.26

Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: 3- Sisma

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
---	--------------------------------	------------

Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
3- Sisma	0	6.23
3- Sisma	-0.2	6.03
3- Sisma	-0.4	5.83
3- Sisma	-0.6	5.63
3- Sisma	-0.8	5.43
3- Sisma	-1	5.23
3- Sisma	-1.2	5.02
3- Sisma	-1.4	4.82
3- Sisma	-1.6	4.62
3- Sisma	-1.8	4.42
3- Sisma	-2	4.22
3- Sisma	-2.2	4.03
3- Sisma	-2.4	3.83
3- Sisma	-2.6	3.63
3- Sisma	-2.8	3.44
3- Sisma	-3	3.25
3- Sisma	-3.2	3.06
3- Sisma	-3.4	2.87
3- Sisma	-3.6	2.69
3- Sisma	-3.8	2.52
3- Sisma	-4	2.35
3- Sisma	-4.2	2.19
3- Sisma	-4.4	2.03
3- Sisma	-4.6	1.89
3- Sisma	-4.8	1.75
3- Sisma	-5	1.63
3- Sisma	-5.2	1.51
3- Sisma	-5.4	1.4
3- Sisma	-5.6	1.31
3- Sisma	-5.8	1.22
3- Sisma	-6	1.14
3- Sisma	-6.2	1.07
3- Sisma	-6.4	1.01
3- Sisma	-6.6	0.96
3- Sisma	-6.8	0.91
3- Sisma	-7	0.87
3- Sisma	-7.2	0.83
3- Sisma	-7.4	0.81
3- Sisma	-7.6	0.78
3- Sisma	-7.8	0.76
3- Sisma	-8	0.75
3- Sisma	-8.2	0.73
3- Sisma	-8.4	0.72
3- Sisma	-8.6	0.71
3- Sisma	-8.8	0.71

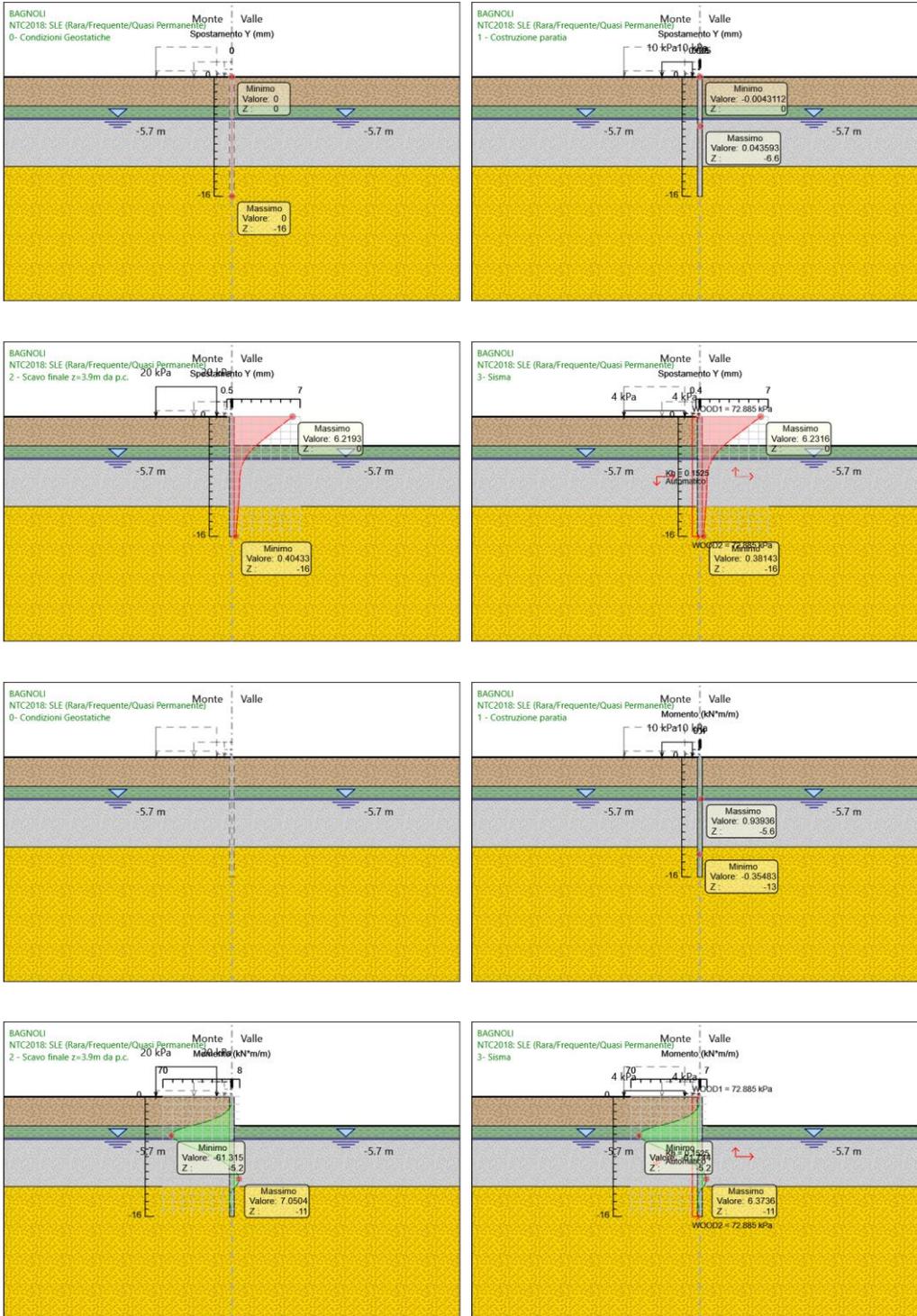
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
3- Sisma	-9	0.7
3- Sisma	-9.2	0.7
3- Sisma	-9.4	0.7
3- Sisma	-9.6	0.69
3- Sisma	-9.8	0.69
3- Sisma	-10	0.69
3- Sisma	-10.2	0.68
3- Sisma	-10.4	0.68
3- Sisma	-10.6	0.67
3- Sisma	-10.8	0.67
3- Sisma	-11	0.66
3- Sisma	-11.2	0.65
3- Sisma	-11.4	0.64
3- Sisma	-11.6	0.63
3- Sisma	-11.8	0.62
3- Sisma	-12	0.61
3- Sisma	-12.2	0.59
3- Sisma	-12.4	0.58
3- Sisma	-12.6	0.57
3- Sisma	-12.8	0.56
3- Sisma	-13	0.54
3- Sisma	-13.2	0.53
3- Sisma	-13.4	0.52
3- Sisma	-13.6	0.51
3- Sisma	-13.8	0.49
3- Sisma	-14	0.48
3- Sisma	-14.2	0.47
3- Sisma	-14.4	0.46
3- Sisma	-14.6	0.45
3- Sisma	-14.8	0.44
3- Sisma	-15	0.43
3- Sisma	-15.2	0.42
3- Sisma	-15.4	0.41
3- Sisma	-15.6	0.4
3- Sisma	-15.8	0.39
3- Sisma	-16	0.38

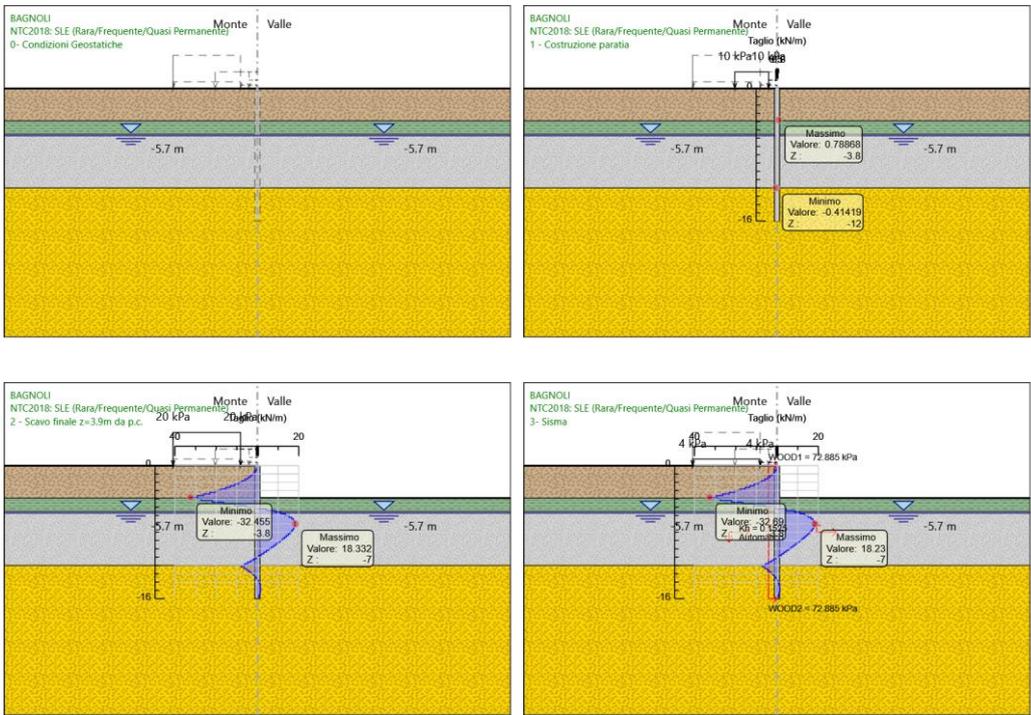
Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage: 3- Sisma

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	0	0	0
3- Sisma	-0.2	0	0
3- Sisma	-0.2	0	0
3- Sisma	-0.4	-0.03	-0.16
3- Sisma	-0.6	-0.13	-0.48
3- Sisma	-0.8	-0.32	-0.97
3- Sisma	-1	-0.65	-1.62
3- Sisma	-1.2	-1.13	-2.42
3- Sisma	-1.4	-1.81	-3.41
3- Sisma	-1.6	-2.73	-4.58
3- Sisma	-1.8	-3.91	-5.93
3- Sisma	-2	-5.4	-7.45
3- Sisma	-2.2	-7.24	-9.16
3- Sisma	-2.4	-9.45	-11.05
3- Sisma	-2.6	-12.07	-13.12
3- Sisma	-2.8	-15.14	-15.36
3- Sisma	-3	-18.7	-17.79
3- Sisma	-3.2	-22.78	-20.41
3- Sisma	-3.4	-27.42	-23.21
3- Sisma	-3.6	-32.66	-26.19
3- Sisma	-3.8	-38.53	-29.35
3- Sisma	-4	-45.07	-32.69
3- Sisma	-4.2	-50.56	-27.47
3- Sisma	-4.4	-54.98	-22.07
3- Sisma	-4.6	-58.29	-16.58
3- Sisma	-4.8	-60.52	-11.12
3- Sisma	-5	-61.66	-5.72
3- Sisma	-5.2	-61.74	-0.41
3- Sisma	-5.4	-60.88	4.3
3- Sisma	-5.6	-59.21	8.38
3- Sisma	-5.8	-56.97	11.17
3- Sisma	-6	-54.29	13.42
3- Sisma	-6.2	-51.26	15.17
3- Sisma	-6.4	-47.96	16.47
3- Sisma	-6.6	-44.49	17.38
3- Sisma	-6.8	-40.9	17.94
3- Sisma	-7	-37.26	18.22
3- Sisma	-7.2	-33.61	18.23
3- Sisma	-7.4	-30	18.03
3- Sisma	-7.6	-26.48	17.65

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	-7.8	-23.05	17.11
3- Sisma	-8	-19.76	16.45
3- Sisma	-8.2	-16.62	15.7
3- Sisma	-8.4	-13.65	14.86
3- Sisma	-8.6	-10.86	13.96
3- Sisma	-8.8	-8.26	13.01
3- Sisma	-9	-5.85	12.03
3- Sisma	-9.2	-3.65	11.01
3- Sisma	-9.4	-1.65	9.97
3- Sisma	-9.6	0.13	8.91
3- Sisma	-9.8	1.69	7.83
3- Sisma	-10	3.04	6.74
3- Sisma	-10.2	4.17	5.62
3- Sisma	-10.4	5.07	4.49
3- Sisma	-10.6	5.74	3.35
3- Sisma	-10.8	6.17	2.19
3- Sisma	-11	6.37	1
3- Sisma	-11.2	6.33	-0.23
3- Sisma	-11.4	6.03	-1.49
3- Sisma	-11.6	5.47	-2.81
3- Sisma	-11.8	4.63	-4.18
3- Sisma	-12	3.51	-5.62
3- Sisma	-12.2	2.08	-7.12
3- Sisma	-12.4	0.91	-5.87
3- Sisma	-12.6	-0.03	-4.73
3- Sisma	-12.8	-0.77	-3.69
3- Sisma	-13	-1.32	-2.75
3- Sisma	-13.2	-1.71	-1.92
3- Sisma	-13.4	-1.94	-1.19
3- Sisma	-13.6	-2.05	-0.55
3- Sisma	-13.8	-2.06	-0.02
3- Sisma	-14	-1.97	0.43
3- Sisma	-14.2	-1.82	0.78
3- Sisma	-14.4	-1.61	1.05
3- Sisma	-14.6	-1.36	1.23
3- Sisma	-14.8	-1.1	1.32
3- Sisma	-15	-0.83	1.34
3- Sisma	-15.2	-0.57	1.27
3- Sisma	-15.4	-0.35	1.13
3- Sisma	-15.6	-0.17	0.91
3- Sisma	-15.8	-0.05	0.61
3- Sisma	-16	0	0.23

**Tabella Grafici dei Risultati**





Risultati NTC2018: A1+M1+R1

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 - Left Wall - Stage: 0- Condizioni Geostatiche

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
0- Condizioni Geostatiche	0	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.2	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.4	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.6	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.8	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.2	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.4	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.6	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.8	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.2	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.4	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.6	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.8	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.2	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.4	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.6	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.8	0	0	0

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	-4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.8	0	0

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	-13	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-16	0	0

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 - Left Wall - Stage: 1 - Costruzione paratia

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
1 - Costruzione paratia	0	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.2	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.2	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.4	-0.01	-0.06
1 - Costruzione paratia	-0.6	-0.03	-0.1
1 - Costruzione paratia	-0.8	-0.05	-0.11
1 - Costruzione paratia	-1	-0.07	-0.11
1 - Costruzione paratia	-1.2	-0.09	-0.1
1 - Costruzione paratia	-1.4	-0.11	-0.08
1 - Costruzione paratia	-1.6	-0.12	-0.05
1 - Costruzione paratia	-1.8	-0.13	-0.03
1 - Costruzione paratia	-2	-0.13	-0.02
1 - Costruzione paratia	-2.2	-0.13	-0.01
1 - Costruzione paratia	-2.4	-0.13	0.02
1 - Costruzione paratia	-2.6	-0.12	0.06
1 - Costruzione paratia	-2.8	-0.09	0.13
1 - Costruzione paratia	-3	-0.05	0.23
1 - Costruzione paratia	-3.2	0.03	0.35
1 - Costruzione paratia	-3.4	0.13	0.51
1 - Costruzione paratia	-3.6	0.27	0.69
1 - Costruzione paratia	-3.8	0.45	0.92
1 - Costruzione paratia	-4	0.69	1.18
1 - Costruzione paratia	-4.2	0.88	0.99
1 - Costruzione paratia	-4.4	1.04	0.8
1 - Costruzione paratia	-4.6	1.17	0.64

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
1 - Costruzione paratia	-4.8	1.27	0.48
1 - Costruzione paratia	-5	1.34	0.34
1 - Costruzione paratia	-5.2	1.38	0.2
1 - Costruzione paratia	-5.4	1.4	0.11
1 - Costruzione paratia	-5.6	1.41	0.05
1 - Costruzione paratia	-5.8	1.39	-0.09
1 - Costruzione paratia	-6	1.35	-0.21
1 - Costruzione paratia	-6.2	1.29	-0.29
1 - Costruzione paratia	-6.4	1.22	-0.36
1 - Costruzione paratia	-6.6	1.14	-0.4
1 - Costruzione paratia	-6.8	1.05	-0.43
1 - Costruzione paratia	-7	0.97	-0.44
1 - Costruzione paratia	-7.2	0.88	-0.43
1 - Costruzione paratia	-7.4	0.8	-0.42
1 - Costruzione paratia	-7.6	0.72	-0.4
1 - Costruzione paratia	-7.8	0.64	-0.37
1 - Costruzione paratia	-8	0.57	-0.34
1 - Costruzione paratia	-8.2	0.51	-0.3
1 - Costruzione paratia	-8.4	0.46	-0.27
1 - Costruzione paratia	-8.6	0.41	-0.23
1 - Costruzione paratia	-8.8	0.37	-0.2
1 - Costruzione paratia	-9	0.34	-0.16
1 - Costruzione paratia	-9.2	0.32	-0.13
1 - Costruzione paratia	-9.4	0.29	-0.11
1 - Costruzione paratia	-9.6	0.28	-0.09
1 - Costruzione paratia	-9.8	0.26	-0.07
1 - Costruzione paratia	-10	0.25	-0.07
1 - Costruzione paratia	-10.2	0.23	-0.07
1 - Costruzione paratia	-10.4	0.22	-0.08
1 - Costruzione paratia	-10.6	0.2	-0.09
1 - Costruzione paratia	-10.8	0.17	-0.12
1 - Costruzione paratia	-11	0.14	-0.16
1 - Costruzione paratia	-11.2	0.1	-0.21
1 - Costruzione paratia	-11.4	0.05	-0.27
1 - Costruzione paratia	-11.6	-0.02	-0.34
1 - Costruzione paratia	-11.8	-0.1	-0.42
1 - Costruzione paratia	-12	-0.21	-0.51
1 - Costruzione paratia	-12.2	-0.33	-0.62
1 - Costruzione paratia	-12.4	-0.42	-0.45
1 - Costruzione paratia	-12.6	-0.48	-0.31
1 - Costruzione paratia	-12.8	-0.52	-0.18
1 - Costruzione paratia	-13	-0.53	-0.07
1 - Costruzione paratia	-13.2	-0.53	0.02
1 - Costruzione paratia	-13.4	-0.51	0.1
1 - Costruzione paratia	-13.6	-0.48	0.16

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
1 - Costruzione paratia	-13.8	-0.44	0.2	
1 - Costruzione paratia	-14	-0.39	0.23	
1 - Costruzione paratia	-14.2	-0.34	0.26	
1 - Costruzione paratia	-14.4	-0.29	0.27	
1 - Costruzione paratia	-14.6	-0.23	0.27	
1 - Costruzione paratia	-14.8	-0.18	0.26	
1 - Costruzione paratia	-15	-0.13	0.24	
1 - Costruzione paratia	-15.2	-0.09	0.22	
1 - Costruzione paratia	-15.4	-0.05	0.18	
1 - Costruzione paratia	-15.6	-0.02	0.14	
1 - Costruzione paratia	-15.8	-0.01	0.09	
1 - Costruzione paratia	-16	0	0.03	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 - Left Wall - Stage: 2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	0	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.2	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.2	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.4	-0.04	-0.21	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.6	-0.17	-0.63	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.8	-0.42	-1.27	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1	-0.85	-2.12	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.2	-1.49	-3.2	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.4	-2.38	-4.5	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.6	-3.59	-6.02	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.8	-5.15	-7.78	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2	-7.1	-9.77	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.2	-9.49	-11.98	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.4	-12.38	-14.43	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.6	-15.8	-17.11	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.8	-19.8	-20.01	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3	-24.43	-23.15	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.2	-29.74	-26.55	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.4	-35.78	-30.2	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.6	-42.6	-34.08	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.8	-50.24	-38.2	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4	-58.75	-42.55	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.2	-65.91	-35.79	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.4	-71.67	-28.82	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.6	-76.01	-21.71	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.8	-78.93	-14.58	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5	-80.44	-7.54	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.2	-80.56	-0.61	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.4	-79.43	5.67	

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.6	-77.2	11.12
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.8	-74.24	14.8
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6	-70.69	17.76
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.2	-66.67	20.08
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.4	-62.32	21.8
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.6	-57.71	23.01
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.8	-52.96	23.77
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7	-48.13	24.14
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.2	-43.3	24.17
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.4	-38.51	23.92
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.6	-33.83	23.42
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.8	-29.28	22.74
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8	-24.91	21.87
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.2	-20.73	20.88
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.4	-16.77	19.78
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.6	-13.06	18.59
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.8	-9.59	17.33
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9	-6.39	16.01
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.2	-3.46	14.64
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.4	-0.81	13.25
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.6	1.55	11.8
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.8	3.62	10.33
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10	5.38	8.81
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.2	6.83	7.26
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.4	7.97	5.7
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.6	8.79	4.12
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.8	9.29	2.5
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11	9.46	0.85
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.2	9.29	-0.85
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.4	8.77	-2.62
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.6	7.88	-4.45
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.8	6.61	-6.37
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12	4.93	-8.38
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.2	2.83	-10.49
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.4	1.11	-8.63
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.6	-0.28	-6.92
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.8	-1.35	-5.38
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13	-2.15	-3.99
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.2	-2.7	-2.75
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.4	-3.03	-1.66
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.6	-3.18	-0.73
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.8	-3.16	0.07
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14	-3.02	0.72
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.2	-2.77	1.24
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.4	-2.45	1.63

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.6	-2.07	1.89
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.8	-1.66	2.02
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15	-1.26	2.04
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.2	-0.87	1.94
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.4	-0.53	1.71
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.6	-0.25	1.37
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.8	-0.07	0.92
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-16	0	0.34

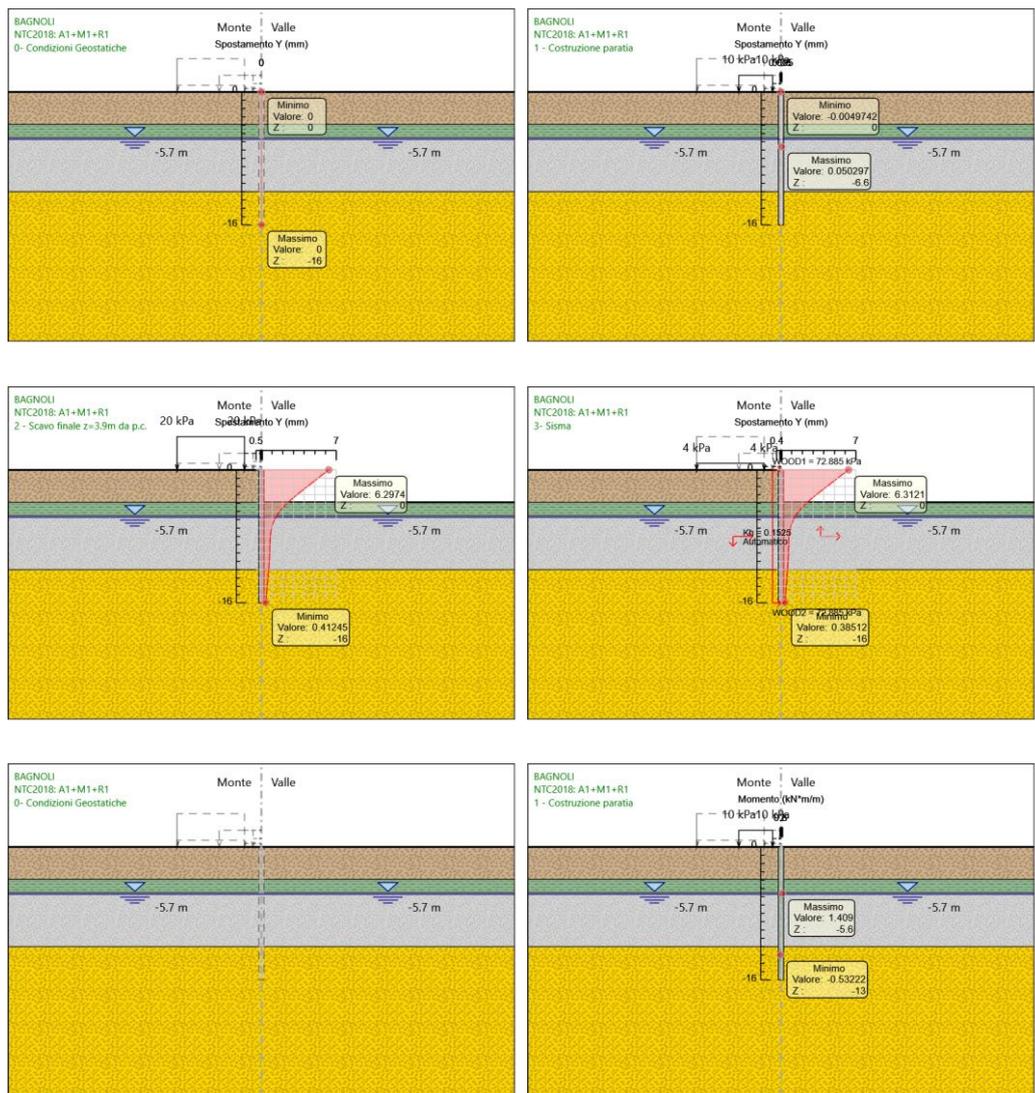
Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 - Left Wall - Stage: 3- Sisma

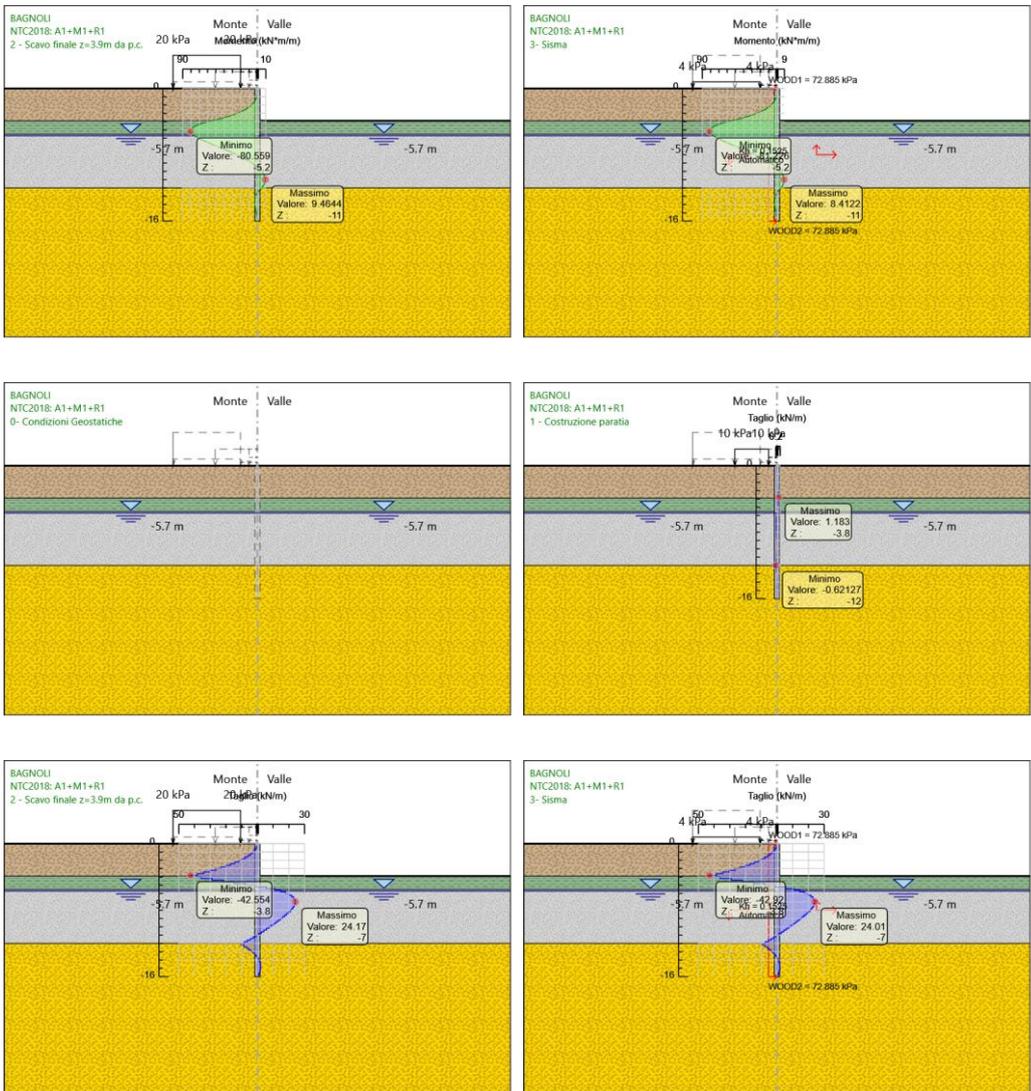
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	0	0	0
3- Sisma	-0.2	0	0
3- Sisma	-0.2	0	0
3- Sisma	-0.4	-0.04	-0.21
3- Sisma	-0.6	-0.17	-0.63
3- Sisma	-0.8	-0.42	-1.26
3- Sisma	-1	-0.84	-2.1
3- Sisma	-1.2	-1.47	-3.15
3- Sisma	-1.4	-2.36	-4.44
3- Sisma	-1.6	-3.55	-5.96
3- Sisma	-1.8	-5.09	-7.72
3- Sisma	-2	-7.04	-9.73
3- Sisma	-2.2	-9.43	-11.96
3- Sisma	-2.4	-12.32	-14.44
3- Sisma	-2.6	-15.75	-17.16
3- Sisma	-2.8	-19.78	-20.11
3- Sisma	-3	-24.44	-23.31
3- Sisma	-3.2	-29.79	-26.75
3- Sisma	-3.4	-35.87	-30.43
3- Sisma	-3.6	-42.75	-34.35
3- Sisma	-3.8	-50.45	-38.52
3- Sisma	-4	-59.03	-42.92
3- Sisma	-4.2	-66.26	-36.14
3- Sisma	-4.4	-72.09	-29.15
3- Sisma	-4.6	-76.5	-22.03
3- Sisma	-4.8	-79.47	-14.89
3- Sisma	-5	-81.04	-7.85
3- Sisma	-5.2	-81.23	-0.92
3- Sisma	-5.4	-80.16	5.34
3- Sisma	-5.6	-78	10.78
3- Sisma	-5.8	-75.1	14.49
3- Sisma	-6	-71.61	17.49
3- Sisma	-6.2	-67.64	19.84

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
3- Sisma	-6.4	-63.32	21.58	
3- Sisma	-6.6	-58.76	22.82	
3- Sisma	-6.8	-54.04	23.59	
3- Sisma	-7	-49.25	23.97	
3- Sisma	-7.2	-44.44	24.01	
3- Sisma	-7.4	-39.69	23.77	
3- Sisma	-7.6	-35.04	23.27	
3- Sisma	-7.8	-30.52	22.59	
3- Sisma	-8	-26.17	21.73	
3- Sisma	-8.2	-22.03	20.74	
3- Sisma	-8.4	-18.1	19.64	
3- Sisma	-8.6	-14.4	18.46	
3- Sisma	-8.8	-10.96	17.21	
3- Sisma	-9	-7.78	15.91	
3- Sisma	-9.2	-4.87	14.57	
3- Sisma	-9.4	-2.22	13.2	
3- Sisma	-9.6	0.14	11.8	
3- Sisma	-9.8	2.21	10.38	
3- Sisma	-10	4	8.92	
3- Sisma	-10.2	5.49	7.45	
3- Sisma	-10.4	6.68	5.95	
3- Sisma	-10.6	7.57	4.44	
3- Sisma	-10.8	8.15	2.91	
3- Sisma	-11	8.41	1.33	
3- Sisma	-11.2	8.35	-0.29	
3- Sisma	-11.4	7.96	-1.96	
3- Sisma	-11.6	7.22	-3.7	
3- Sisma	-11.8	6.12	-5.52	
3- Sisma	-12	4.64	-7.41	
3- Sisma	-12.2	2.76	-9.39	
3- Sisma	-12.4	1.21	-7.75	
3- Sisma	-12.6	-0.04	-6.24	
3- Sisma	-12.8	-1.01	-4.86	
3- Sisma	-13	-1.74	-3.63	
3- Sisma	-13.2	-2.24	-2.53	
3- Sisma	-13.4	-2.56	-1.57	
3- Sisma	-13.6	-2.7	-0.73	
3- Sisma	-13.8	-2.71	-0.02	
3- Sisma	-14	-2.6	0.56	
3- Sisma	-14.2	-2.39	1.03	
3- Sisma	-14.4	-2.11	1.38	
3- Sisma	-14.6	-1.79	1.61	
3- Sisma	-14.8	-1.44	1.74	
3- Sisma	-15	-1.09	1.76	
3- Sisma	-15.2	-0.76	1.68	

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	-15.4	-0.46	1.49
3- Sisma	-15.6	-0.22	1.19
3- Sisma	-15.8	-0.06	0.8
3- Sisma	-16	0	0.3

Tabella Grafici dei Risultati





Risultati NTC2018: A2+M2+R1

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: 0- Condizioni Geostatiche

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.8	0	0

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	-2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.8	0	0

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	-11	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-16	0	0

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: 1 - Costruzione paratia

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
1 - Costruzione paratia	0	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.2	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.2	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.4	-0.01	-0.05
1 - Costruzione paratia	-0.6	-0.03	-0.08
1 - Costruzione paratia	-0.8	-0.04	-0.09
1 - Costruzione paratia	-1	-0.06	-0.08
1 - Costruzione paratia	-1.2	-0.07	-0.07
1 - Costruzione paratia	-1.4	-0.08	-0.04
1 - Costruzione paratia	-1.6	-0.08	-0.02
1 - Costruzione paratia	-1.8	-0.08	0
1 - Costruzione paratia	-2	-0.08	0.01
1 - Costruzione paratia	-2.2	-0.08	0.02
1 - Costruzione paratia	-2.4	-0.07	0.04
1 - Costruzione paratia	-2.6	-0.05	0.08

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
1 - Costruzione paratia	-2.8	-0.03	0.14
1 - Costruzione paratia	-3	0.02	0.22
1 - Costruzione paratia	-3.2	0.08	0.33
1 - Costruzione paratia	-3.4	0.17	0.45
1 - Costruzione paratia	-3.6	0.3	0.61
1 - Costruzione paratia	-3.8	0.45	0.79
1 - Costruzione paratia	-4	0.66	1.01
1 - Costruzione paratia	-4.2	0.82	0.84
1 - Costruzione paratia	-4.4	0.96	0.68
1 - Costruzione paratia	-4.6	1.07	0.54
1 - Costruzione paratia	-4.8	1.15	0.4
1 - Costruzione paratia	-5	1.2	0.28
1 - Costruzione paratia	-5.2	1.24	0.16
1 - Costruzione paratia	-5.4	1.25	0.08
1 - Costruzione paratia	-5.6	1.26	0.02
1 - Costruzione paratia	-5.8	1.24	-0.1
1 - Costruzione paratia	-6	1.2	-0.2
1 - Costruzione paratia	-6.2	1.14	-0.27
1 - Costruzione paratia	-6.4	1.08	-0.32
1 - Costruzione paratia	-6.6	1.01	-0.36
1 - Costruzione paratia	-6.8	0.93	-0.38
1 - Costruzione paratia	-7	0.85	-0.39
1 - Costruzione paratia	-7.2	0.78	-0.38
1 - Costruzione paratia	-7.4	0.7	-0.37
1 - Costruzione paratia	-7.6	0.63	-0.35
1 - Costruzione paratia	-7.8	0.56	-0.33
1 - Costruzione paratia	-8	0.5	-0.3
1 - Costruzione paratia	-8.2	0.45	-0.27
1 - Costruzione paratia	-8.4	0.4	-0.24
1 - Costruzione paratia	-8.6	0.36	-0.21
1 - Costruzione paratia	-8.8	0.32	-0.18
1 - Costruzione paratia	-9	0.29	-0.15
1 - Costruzione paratia	-9.2	0.27	-0.12
1 - Costruzione paratia	-9.4	0.25	-0.1
1 - Costruzione paratia	-9.6	0.23	-0.08
1 - Costruzione paratia	-9.8	0.22	-0.07
1 - Costruzione paratia	-10	0.21	-0.06
1 - Costruzione paratia	-10.2	0.19	-0.06
1 - Costruzione paratia	-10.4	0.18	-0.07
1 - Costruzione paratia	-10.6	0.16	-0.08
1 - Costruzione paratia	-10.8	0.14	-0.11
1 - Costruzione paratia	-11	0.11	-0.14
1 - Costruzione paratia	-11.2	0.08	-0.17
1 - Costruzione paratia	-11.4	0.03	-0.22
1 - Costruzione paratia	-11.6	-0.02	-0.28

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
1 - Costruzione paratia	-11.8	-0.09	-0.35	
1 - Costruzione paratia	-12	-0.18	-0.43	
1 - Costruzione paratia	-12.2	-0.28	-0.51	
1 - Costruzione paratia	-12.4	-0.35	-0.38	
1 - Costruzione paratia	-12.6	-0.41	-0.25	
1 - Costruzione paratia	-12.8	-0.44	-0.15	
1 - Costruzione paratia	-13	-0.45	-0.06	
1 - Costruzione paratia	-13.2	-0.44	0.02	
1 - Costruzione paratia	-13.4	-0.43	0.08	
1 - Costruzione paratia	-13.6	-0.4	0.13	
1 - Costruzione paratia	-13.8	-0.37	0.17	
1 - Costruzione paratia	-14	-0.33	0.2	
1 - Costruzione paratia	-14.2	-0.29	0.21	
1 - Costruzione paratia	-14.4	-0.24	0.22	
1 - Costruzione paratia	-14.6	-0.2	0.23	
1 - Costruzione paratia	-14.8	-0.15	0.22	
1 - Costruzione paratia	-15	-0.11	0.2	
1 - Costruzione paratia	-15.2	-0.08	0.18	
1 - Costruzione paratia	-15.4	-0.04	0.15	
1 - Costruzione paratia	-15.6	-0.02	0.12	
1 - Costruzione paratia	-15.8	-0.01	0.08	
1 - Costruzione paratia	-16	0	0.03	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: 2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	0	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.2	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.2	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.4	-0.04	-0.21	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.6	-0.17	-0.62	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.8	-0.42	-1.25	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1	-0.84	-2.1	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.2	-1.47	-3.17	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.4	-2.36	-4.46	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.6	-3.56	-5.98	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.8	-5.1	-7.72	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2	-7.04	-9.7	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.2	-9.42	-11.91	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.4	-12.29	-14.34	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.6	-15.7	-17.01	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.8	-19.68	-19.91	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3	-24.29	-23.04	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.2	-29.57	-26.43	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.4	-35.59	-30.08	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.6	-42.38	-33.95
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.8	-49.99	-38.08
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4	-58.48	-42.43
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.2	-66.44	-39.79
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.4	-73.51	-35.37
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.6	-79.46	-29.77
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.8	-84.32	-24.3
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5	-88.11	-18.94
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.2	-90.85	-13.7
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.4	-92.56	-8.56
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.6	-93.27	-3.51
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.8	-92.96	1.52
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6	-91.68	6.41
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.2	-89.45	11.14
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.4	-86.32	15.67
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.6	-82.45	19.33
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.8	-78.02	22.18
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7	-73.15	24.34
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.2	-67.98	25.86
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.4	-62.61	26.83
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.6	-57.15	27.32
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.8	-51.67	27.41
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8	-46.24	27.13
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.2	-40.93	26.55
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.4	-35.79	25.72
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.6	-30.85	24.68
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.8	-26.16	23.47
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9	-21.73	22.11
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.2	-17.6	20.64
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.4	-13.79	19.09
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.6	-10.3	17.45
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.8	-7.14	15.76
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10	-4.34	14.02
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.2	-1.89	12.25
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.4	0.2	10.47
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.6	1.94	8.68
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.8	3.32	6.89
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11	4.34	5.1
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.2	5	3.29
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.4	5.29	1.46
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.6	5.21	-0.39
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.8	4.76	-2.27
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12	3.92	-4.19
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.2	2.69	-6.14
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.4	1.66	-5.16

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.6	0.81	-4.24
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.8	0.13	-3.4
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13	-0.4	-2.64
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.2	-0.79	-1.96
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.4	-1.06	-1.35
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.6	-1.22	-0.82
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.8	-1.29	-0.36
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14	-1.29	0.03
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.2	-1.22	0.34
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.4	-1.1	0.58
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.6	-0.95	0.76
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.8	-0.78	0.87
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15	-0.6	0.91
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.2	-0.42	0.89
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.4	-0.26	0.81
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.6	-0.12	0.66
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.8	-0.03	0.45
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-16	0	0.17

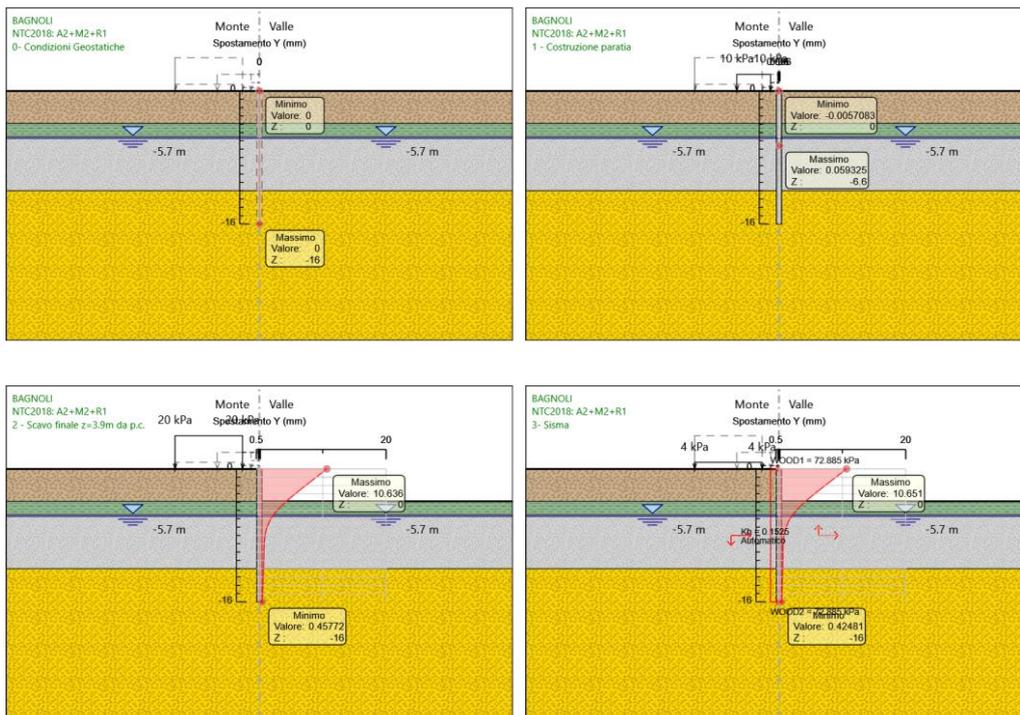
Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: 3- Sisma

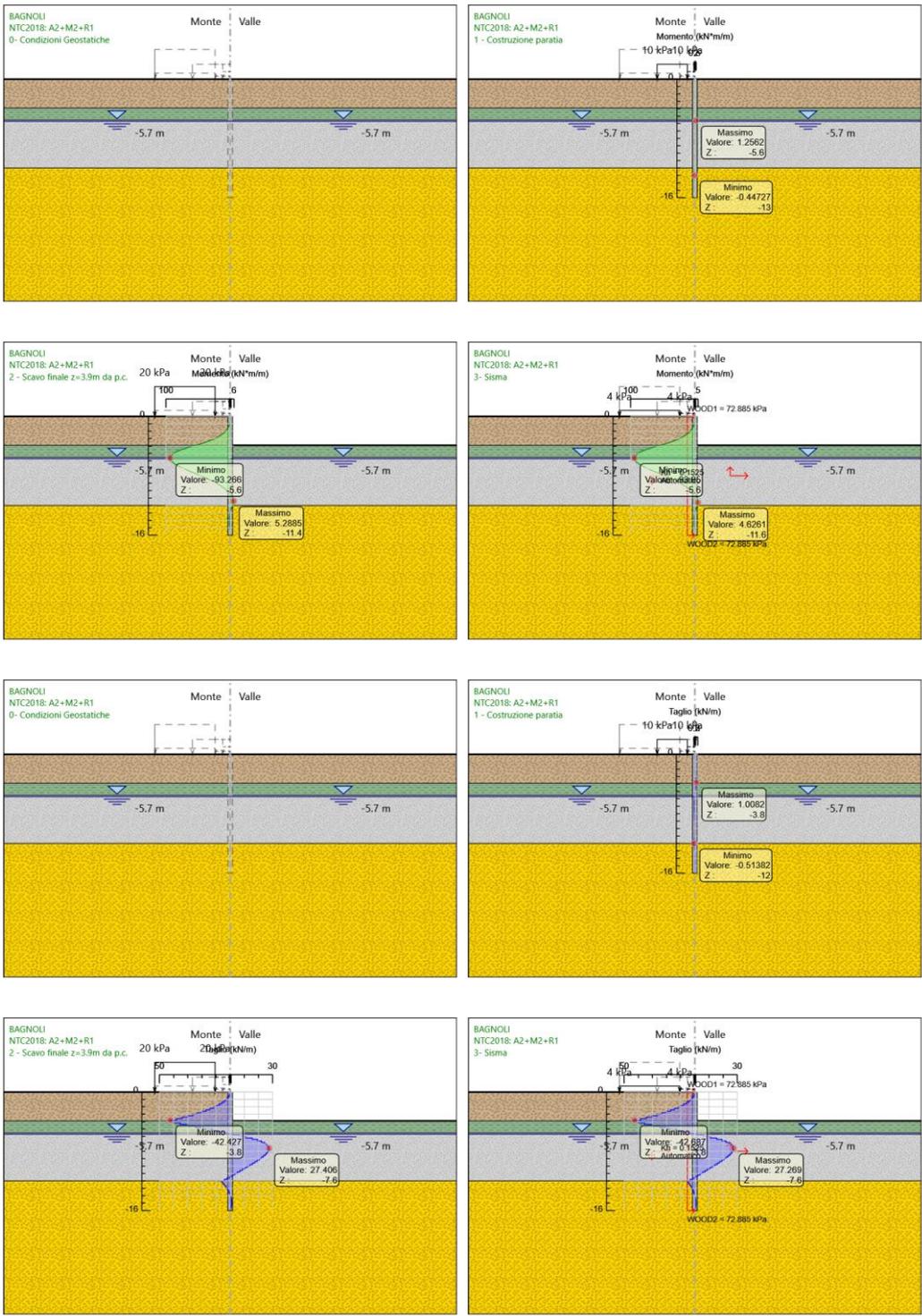
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	0	0	0
3- Sisma	-0.2	0	0
3- Sisma	-0.2	0	0
3- Sisma	-0.4	-0.04	-0.21
3- Sisma	-0.6	-0.17	-0.62
3- Sisma	-0.8	-0.42	-1.25
3- Sisma	-1	-0.83	-2.07
3- Sisma	-1.2	-1.46	-3.13
3- Sisma	-1.4	-2.34	-4.42
3- Sisma	-1.6	-3.53	-5.95
3- Sisma	-1.8	-5.07	-7.71
3- Sisma	-2	-7.01	-9.7
3- Sisma	-2.2	-9.4	-11.93
3- Sisma	-2.4	-12.28	-14.4
3- Sisma	-2.6	-15.7	-17.1
3- Sisma	-2.8	-19.7	-20.03
3- Sisma	-3	-24.34	-23.2
3- Sisma	-3.2	-29.67	-26.62
3- Sisma	-3.4	-35.72	-30.28
3- Sisma	-3.6	-42.56	-34.18
3- Sisma	-3.8	-50.22	-38.32
3- Sisma	-4	-58.76	-42.69
3- Sisma	-4.2	-66.77	-40.04

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
3- Sisma	-4.4	-73.89	-35.61	
3- Sisma	-4.6	-79.89	-30.01	
3- Sisma	-4.8	-84.8	-24.54	
3- Sisma	-5	-88.64	-19.18	
3- Sisma	-5.2	-91.43	-13.95	
3- Sisma	-5.4	-93.19	-8.82	
3- Sisma	-5.6	-93.95	-3.8	
3- Sisma	-5.8	-93.7	1.26	
3- Sisma	-6	-92.46	6.18	
3- Sisma	-6.2	-90.27	10.94	
3- Sisma	-6.4	-87.17	15.49	
3- Sisma	-6.6	-83.34	19.16	
3- Sisma	-6.8	-78.94	22.02	
3- Sisma	-7	-74.1	24.18	
3- Sisma	-7.2	-68.96	25.71	
3- Sisma	-7.4	-63.62	26.69	
3- Sisma	-7.6	-58.18	27.19	
3- Sisma	-7.8	-52.73	27.27	
3- Sisma	-8	-47.33	26.99	
3- Sisma	-8.2	-42.05	26.42	
3- Sisma	-8.4	-36.93	25.59	
3- Sisma	-8.6	-32.02	24.56	
3- Sisma	-8.8	-27.34	23.36	
3- Sisma	-9	-22.94	22.02	
3- Sisma	-9.2	-18.82	20.57	
3- Sisma	-9.4	-15.02	19.04	
3- Sisma	-9.6	-11.53	17.45	
3- Sisma	-9.8	-8.37	15.8	
3- Sisma	-10	-5.54	14.12	
3- Sisma	-10.2	-3.06	12.4	
3- Sisma	-10.4	-0.93	10.69	
3- Sisma	-10.6	0.87	8.97	
3- Sisma	-10.8	2.32	7.24	
3- Sisma	-11	3.42	5.51	
3- Sisma	-11.2	4.17	3.77	
3- Sisma	-11.4	4.58	2.02	
3- Sisma	-11.6	4.63	0.25	
3- Sisma	-11.8	4.32	-1.54	
3- Sisma	-12	3.65	-3.36	
3- Sisma	-12.2	2.61	-5.21	
3- Sisma	-12.4	1.73	-4.4	
3- Sisma	-12.6	1	-3.65	
3- Sisma	-12.8	0.41	-2.96	
3- Sisma	-13	-0.06	-2.33	
3- Sisma	-13.2	-0.41	-1.76	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	-13.4	-0.66	-1.26
3- Sisma	-13.6	-0.83	-0.81
3- Sisma	-13.8	-0.91	-0.43
3- Sisma	-14	-0.93	-0.1
3- Sisma	-14.2	-0.9	0.16
3- Sisma	-14.4	-0.82	0.38
3- Sisma	-14.6	-0.72	0.53
3- Sisma	-14.8	-0.59	0.63
3- Sisma	-15	-0.46	0.68
3- Sisma	-15.2	-0.32	0.67
3- Sisma	-15.4	-0.2	0.62
3- Sisma	-15.6	-0.1	0.51
3- Sisma	-15.8	-0.03	0.35
3- Sisma	-16	0	0.13

Tabella Grafici dei Risultati





Risultati NTC2018: SISMICA STR

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SISMICA STR - Left Wall - Stage: 0- Condizioni Geostatiche

**Design Assumption: NTC2018: SISMICA STR Risultati Paratia Muro: LEFT**

Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9	0	0

Design Assumption: NTC2018: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	-9.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-16	0	0

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SISMICA STR - Left Wall - Stage: 1 - Costruzione paratia

Design Assumption: NTC2018: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
1 - Costruzione paratia	0	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.2	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.2	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.4	-0.01	-0.04
1 - Costruzione paratia	-0.6	-0.02	-0.06
1 - Costruzione paratia	-0.8	-0.04	-0.07

Design Assumption: NTC2018: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
1 - Costruzione paratia	-1	-0.05	-0.07	
1 - Costruzione paratia	-1.2	-0.06	-0.07	
1 - Costruzione paratia	-1.4	-0.07	-0.05	
1 - Costruzione paratia	-1.6	-0.08	-0.03	
1 - Costruzione paratia	-1.8	-0.08	-0.02	
1 - Costruzione paratia	-2	-0.09	-0.02	
1 - Costruzione paratia	-2.2	-0.09	-0.01	
1 - Costruzione paratia	-2.4	-0.09	0.01	
1 - Costruzione paratia	-2.6	-0.08	0.04	
1 - Costruzione paratia	-2.8	-0.06	0.09	
1 - Costruzione paratia	-3	-0.03	0.15	
1 - Costruzione paratia	-3.2	0.02	0.24	
1 - Costruzione paratia	-3.4	0.08	0.34	
1 - Costruzione paratia	-3.6	0.18	0.46	
1 - Costruzione paratia	-3.8	0.3	0.61	
1 - Costruzione paratia	-4	0.46	0.79	
1 - Costruzione paratia	-4.2	0.59	0.66	
1 - Costruzione paratia	-4.4	0.7	0.54	
1 - Costruzione paratia	-4.6	0.78	0.42	
1 - Costruzione paratia	-4.8	0.85	0.32	
1 - Costruzione paratia	-5	0.89	0.22	
1 - Costruzione paratia	-5.2	0.92	0.14	
1 - Costruzione paratia	-5.4	0.93	0.07	
1 - Costruzione paratia	-5.6	0.94	0.04	
1 - Costruzione paratia	-5.8	0.93	-0.06	
1 - Costruzione paratia	-6	0.9	-0.14	
1 - Costruzione paratia	-6.2	0.86	-0.2	
1 - Costruzione paratia	-6.4	0.81	-0.24	
1 - Costruzione paratia	-6.6	0.76	-0.27	
1 - Costruzione paratia	-6.8	0.7	-0.28	
1 - Costruzione paratia	-7	0.64	-0.29	
1 - Costruzione paratia	-7.2	0.59	-0.29	
1 - Costruzione paratia	-7.4	0.53	-0.28	
1 - Costruzione paratia	-7.6	0.48	-0.27	
1 - Costruzione paratia	-7.8	0.43	-0.25	
1 - Costruzione paratia	-8	0.38	-0.23	
1 - Costruzione paratia	-8.2	0.34	-0.2	
1 - Costruzione paratia	-8.4	0.31	-0.18	
1 - Costruzione paratia	-8.6	0.28	-0.15	
1 - Costruzione paratia	-8.8	0.25	-0.13	
1 - Costruzione paratia	-9	0.23	-0.11	
1 - Costruzione paratia	-9.2	0.21	-0.09	
1 - Costruzione paratia	-9.4	0.2	-0.07	
1 - Costruzione paratia	-9.6	0.18	-0.06	
1 - Costruzione paratia	-9.8	0.17	-0.05	

Design Assumption: NTC2018: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
1 - Costruzione paratia	-10	0.16	-0.05	
1 - Costruzione paratia	-10.2	0.16	-0.05	
1 - Costruzione paratia	-10.4	0.15	-0.05	
1 - Costruzione paratia	-10.6	0.13	-0.06	
1 - Costruzione paratia	-10.8	0.12	-0.08	
1 - Costruzione paratia	-11	0.1	-0.11	
1 - Costruzione paratia	-11.2	0.07	-0.14	
1 - Costruzione paratia	-11.4	0.03	-0.18	
1 - Costruzione paratia	-11.6	-0.01	-0.22	
1 - Costruzione paratia	-11.8	-0.07	-0.28	
1 - Costruzione paratia	-12	-0.14	-0.34	
1 - Costruzione paratia	-12.2	-0.22	-0.41	
1 - Costruzione paratia	-12.4	-0.28	-0.3	
1 - Costruzione paratia	-12.6	-0.32	-0.2	
1 - Costruzione paratia	-12.8	-0.35	-0.12	
1 - Costruzione paratia	-13	-0.35	-0.05	
1 - Costruzione paratia	-13.2	-0.35	0.01	
1 - Costruzione paratia	-13.4	-0.34	0.06	
1 - Costruzione paratia	-13.6	-0.32	0.1	
1 - Costruzione paratia	-13.8	-0.29	0.13	
1 - Costruzione paratia	-14	-0.26	0.16	
1 - Costruzione paratia	-14.2	-0.23	0.17	
1 - Costruzione paratia	-14.4	-0.19	0.18	
1 - Costruzione paratia	-14.6	-0.16	0.18	
1 - Costruzione paratia	-14.8	-0.12	0.17	
1 - Costruzione paratia	-15	-0.09	0.16	
1 - Costruzione paratia	-15.2	-0.06	0.14	
1 - Costruzione paratia	-15.4	-0.04	0.12	
1 - Costruzione paratia	-15.6	-0.02	0.09	
1 - Costruzione paratia	-15.8	0	0.06	
1 - Costruzione paratia	-16	0	0.02	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SISMICA STR - Left Wall - Stage: 2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.

Design Assumption: NTC2018: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	0	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.2	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.2	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.4	-0.03	-0.16	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.6	-0.13	-0.49	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.8	-0.32	-0.97	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1	-0.65	-1.63	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.2	-1.14	-2.45	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.4	-1.83	-3.45	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.6	-2.75	-4.62	

Design Assumption: NTC2018: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.8	-3.95	-5.96	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2	-5.44	-7.48	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.2	-7.28	-9.17	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.4	-9.48	-11.04	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.6	-12.1	-13.08	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.8	-15.16	-15.3	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3	-18.7	-17.69	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.2	-22.75	-20.28	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.4	-27.37	-23.06	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.6	-32.57	-26.01	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.8	-38.4	-29.15	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4	-44.89	-32.46	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.2	-50.34	-27.24	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.4	-54.71	-21.86	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.6	-57.98	-16.38	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.8	-60.17	-10.92	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5	-61.27	-5.53	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.2	-61.31	-0.21	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.4	-60.41	4.51	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.6	-58.69	8.6	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.8	-56.42	11.37	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6	-53.7	13.59	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.2	-50.64	15.32	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.4	-47.32	16.6	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.6	-43.82	17.51	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.8	-40.2	18.06	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7	-36.54	18.33	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.2	-32.87	18.33	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.4	-29.25	18.13	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.6	-25.7	17.74	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.8	-22.26	17.21	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8	-18.95	16.55	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.2	-15.79	15.79	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.4	-12.8	14.95	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.6	-9.99	14.04	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.8	-7.37	13.08	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9	-4.96	12.09	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.2	-2.74	11.06	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.4	-0.75	10	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.6	1.04	8.91	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.8	2.6	7.8	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10	3.93	6.66	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.2	5.03	5.5	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.4	5.9	4.33	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.6	6.53	3.14	

Design Assumption: NTC2018: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.8	6.91	1.93
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11	7.05	0.69
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.2	6.93	-0.59
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.4	6.55	-1.91
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.6	5.89	-3.29
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.8	4.95	-4.73
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12	3.7	-6.24
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.2	2.13	-7.82
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.4	0.85	-6.44
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.6	-0.19	-5.17
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.8	-0.99	-4.02
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13	-1.59	-2.98
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.2	-2	-2.06
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.4	-2.25	-1.25
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.6	-2.36	-0.55
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.8	-2.35	0.04
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14	-2.24	0.53
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.2	-2.06	0.92
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.4	-1.82	1.21
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.6	-1.54	1.4
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.8	-1.24	1.5
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15	-0.94	1.52
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.2	-0.65	1.44
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.4	-0.39	1.27
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.6	-0.19	1.02
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.8	-0.05	0.68
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-16	0	0.26

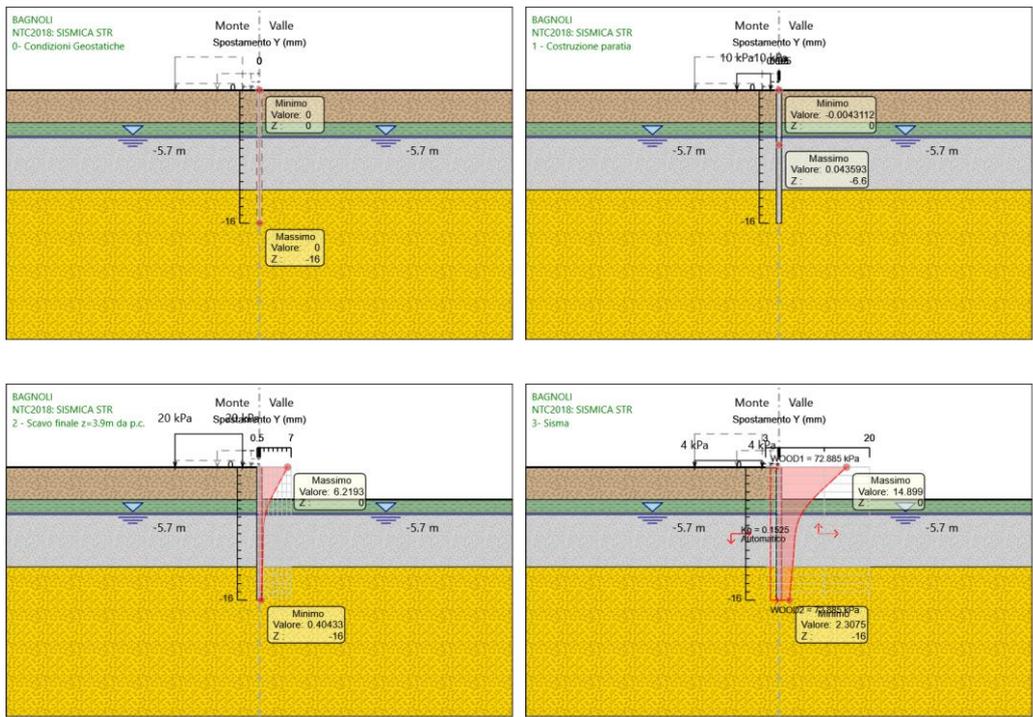
Tabella Risultati Paratia NTC2018: SISMICA STR - Left Wall - Stage: 3- Sisma

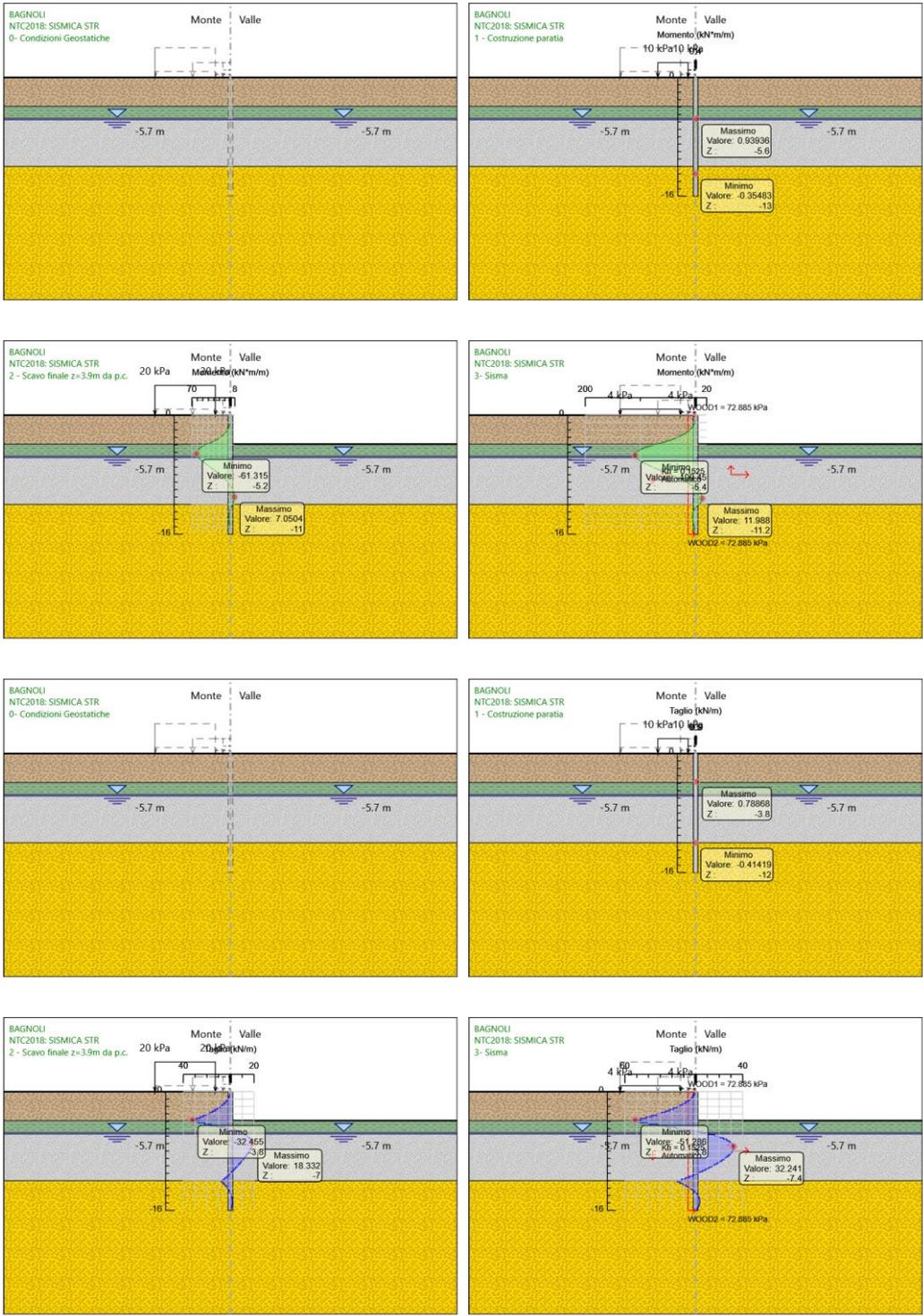
Design Assumption: NTC2018: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	0	0	-0.13
3- Sisma	-0.2	-0.03	-0.13
3- Sisma	-0.4	-0.16	-0.64
3- Sisma	-0.6	-0.43	-1.39
3- Sisma	-0.8	-0.91	-2.38
3- Sisma	-1	-1.63	-3.61
3- Sisma	-1.2	-2.65	-5.08
3- Sisma	-1.4	-4.01	-6.8
3- Sisma	-1.6	-5.76	-8.76
3- Sisma	-1.8	-7.95	-10.96
3- Sisma	-2	-10.63	-13.4
3- Sisma	-2.2	-13.85	-16.09
3- Sisma	-2.4	-17.65	-19.02
3- Sisma	-2.6	-22.09	-22.19

Design Assumption: NTC2018: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	-2.8	-27.21	-25.61
3- Sisma	-3	-33.07	-29.27
3- Sisma	-3.2	-39.7	-33.18
3- Sisma	-3.4	-47.17	-37.34
3- Sisma	-3.6	-55.52	-41.75
3- Sisma	-3.8	-64.8	-46.39
3- Sisma	-4	-75.06	-51.29
3- Sisma	-4.2	-84.4	-46.69
3- Sisma	-4.4	-92.42	-40.14
3- Sisma	-4.6	-98.87	-32.24
3- Sisma	-4.8	-103.77	-24.49
3- Sisma	-5	-107.14	-16.88
3- Sisma	-5.2	-109.03	-9.42
3- Sisma	-5.4	-109.45	-2.1
3- Sisma	-5.6	-108.43	5.11
3- Sisma	-5.8	-106.22	11.03
3- Sisma	-6	-103.01	16.05
3- Sisma	-6.2	-98.96	20.25
3- Sisma	-6.4	-94.22	23.69
3- Sisma	-6.6	-88.93	26.45
3- Sisma	-6.8	-83.21	28.6
3- Sisma	-7	-77.17	30.19
3- Sisma	-7.2	-70.91	31.29
3- Sisma	-7.4	-64.52	31.96
3- Sisma	-7.6	-58.07	32.24
3- Sisma	-7.8	-51.64	32.17
3- Sisma	-8	-45.29	31.75
3- Sisma	-8.2	-39.09	31.02
3- Sisma	-8.4	-33.08	30.02
3- Sisma	-8.6	-27.32	28.79
3- Sisma	-8.8	-21.85	27.36
3- Sisma	-9	-16.7	25.77
3- Sisma	-9.2	-11.89	24.02
3- Sisma	-9.4	-7.46	22.15
3- Sisma	-9.6	-3.43	20.15
3- Sisma	-9.8	0.17	18.04
3- Sisma	-10	3.34	15.83
3- Sisma	-10.2	6.05	13.52
3- Sisma	-10.4	8.27	11.12
3- Sisma	-10.6	10	8.63
3- Sisma	-10.8	11.21	6.05
3- Sisma	-11	11.88	3.36
3- Sisma	-11.2	11.99	0.55
3- Sisma	-11.4	11.51	-2.37
3- Sisma	-11.6	10.43	-5.42

Design Assumption: NTC2018: SISMICA STR Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	-11.8	8.71	-8.61
3- Sisma	-12	6.32	-11.94
3- Sisma	-12.2	3.23	-15.43
3- Sisma	-12.4	0.64	-12.99
3- Sisma	-12.6	-1.48	-10.57
3- Sisma	-12.8	-3.11	-8.16
3- Sisma	-13	-4.3	-5.97
3- Sisma	-13.2	-5.11	-4.01
3- Sisma	-13.4	-5.56	-2.29
3- Sisma	-13.6	-5.72	-0.8
3- Sisma	-13.8	-5.63	0.47
3- Sisma	-14	-5.33	1.51
3- Sisma	-14.2	-4.86	2.34
3- Sisma	-14.4	-4.27	2.96
3- Sisma	-14.6	-3.59	3.36
3- Sisma	-14.8	-2.88	3.56
3- Sisma	-15	-2.17	3.56
3- Sisma	-15.2	-1.5	3.36
3- Sisma	-15.4	-0.9	2.96
3- Sisma	-15.6	-0.43	2.36
3- Sisma	-15.8	-0.12	1.57
3- Sisma	-16	0	0.59

Tabella Grafici dei Risultati





Risultati NTC2018: SISMICA GEO

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SISMICA GEO - Left Wall - Stage: 0- Condizioni Geostatiche

**Design Assumption: NTC2018: SISMICA GEO Risultati Paratia Muro: LEFT**

Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	0	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-0.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-1.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-2.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-3.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-4.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-5.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-6.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-7.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-8.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9	0	0

Design Assumption: NTC2018: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
0- Condizioni Geostatiche	-9.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-9.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-10.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-11.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-12.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-13.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-14.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.2	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.4	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.6	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-15.8	0	0
0- Condizioni Geostatiche	-16	0	0

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SISMICA GEO - Left Wall - Stage: 1 - Costruzione paratia

Design Assumption: NTC2018: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
1 - Costruzione paratia	0	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.2	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.2	0	0
1 - Costruzione paratia	-0.4	-0.01	-0.04
1 - Costruzione paratia	-0.6	-0.02	-0.06
1 - Costruzione paratia	-0.8	-0.04	-0.07

Design Assumption: NTC2018: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
1 - Costruzione paratia	-1	-0.05	-0.07	
1 - Costruzione paratia	-1.2	-0.06	-0.07	
1 - Costruzione paratia	-1.4	-0.07	-0.05	
1 - Costruzione paratia	-1.6	-0.08	-0.03	
1 - Costruzione paratia	-1.8	-0.08	-0.02	
1 - Costruzione paratia	-2	-0.09	-0.02	
1 - Costruzione paratia	-2.2	-0.09	-0.01	
1 - Costruzione paratia	-2.4	-0.09	0.01	
1 - Costruzione paratia	-2.6	-0.08	0.04	
1 - Costruzione paratia	-2.8	-0.06	0.09	
1 - Costruzione paratia	-3	-0.03	0.15	
1 - Costruzione paratia	-3.2	0.02	0.24	
1 - Costruzione paratia	-3.4	0.08	0.34	
1 - Costruzione paratia	-3.6	0.18	0.46	
1 - Costruzione paratia	-3.8	0.3	0.61	
1 - Costruzione paratia	-4	0.46	0.79	
1 - Costruzione paratia	-4.2	0.59	0.66	
1 - Costruzione paratia	-4.4	0.7	0.54	
1 - Costruzione paratia	-4.6	0.78	0.42	
1 - Costruzione paratia	-4.8	0.85	0.32	
1 - Costruzione paratia	-5	0.89	0.22	
1 - Costruzione paratia	-5.2	0.92	0.14	
1 - Costruzione paratia	-5.4	0.93	0.07	
1 - Costruzione paratia	-5.6	0.94	0.04	
1 - Costruzione paratia	-5.8	0.93	-0.06	
1 - Costruzione paratia	-6	0.9	-0.14	
1 - Costruzione paratia	-6.2	0.86	-0.2	
1 - Costruzione paratia	-6.4	0.81	-0.24	
1 - Costruzione paratia	-6.6	0.76	-0.27	
1 - Costruzione paratia	-6.8	0.7	-0.28	
1 - Costruzione paratia	-7	0.64	-0.29	
1 - Costruzione paratia	-7.2	0.59	-0.29	
1 - Costruzione paratia	-7.4	0.53	-0.28	
1 - Costruzione paratia	-7.6	0.48	-0.27	
1 - Costruzione paratia	-7.8	0.43	-0.25	
1 - Costruzione paratia	-8	0.38	-0.23	
1 - Costruzione paratia	-8.2	0.34	-0.2	
1 - Costruzione paratia	-8.4	0.31	-0.18	
1 - Costruzione paratia	-8.6	0.28	-0.15	
1 - Costruzione paratia	-8.8	0.25	-0.13	
1 - Costruzione paratia	-9	0.23	-0.11	
1 - Costruzione paratia	-9.2	0.21	-0.09	
1 - Costruzione paratia	-9.4	0.2	-0.07	
1 - Costruzione paratia	-9.6	0.18	-0.06	
1 - Costruzione paratia	-9.8	0.17	-0.05	

Design Assumption: NTC2018: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
1 - Costruzione paratia	-10	0.16	-0.05	
1 - Costruzione paratia	-10.2	0.16	-0.05	
1 - Costruzione paratia	-10.4	0.15	-0.05	
1 - Costruzione paratia	-10.6	0.13	-0.06	
1 - Costruzione paratia	-10.8	0.12	-0.08	
1 - Costruzione paratia	-11	0.1	-0.11	
1 - Costruzione paratia	-11.2	0.07	-0.14	
1 - Costruzione paratia	-11.4	0.03	-0.18	
1 - Costruzione paratia	-11.6	-0.01	-0.22	
1 - Costruzione paratia	-11.8	-0.07	-0.28	
1 - Costruzione paratia	-12	-0.14	-0.34	
1 - Costruzione paratia	-12.2	-0.22	-0.41	
1 - Costruzione paratia	-12.4	-0.28	-0.3	
1 - Costruzione paratia	-12.6	-0.32	-0.2	
1 - Costruzione paratia	-12.8	-0.35	-0.12	
1 - Costruzione paratia	-13	-0.35	-0.05	
1 - Costruzione paratia	-13.2	-0.35	0.01	
1 - Costruzione paratia	-13.4	-0.34	0.06	
1 - Costruzione paratia	-13.6	-0.32	0.1	
1 - Costruzione paratia	-13.8	-0.29	0.13	
1 - Costruzione paratia	-14	-0.26	0.16	
1 - Costruzione paratia	-14.2	-0.23	0.17	
1 - Costruzione paratia	-14.4	-0.19	0.18	
1 - Costruzione paratia	-14.6	-0.16	0.18	
1 - Costruzione paratia	-14.8	-0.12	0.17	
1 - Costruzione paratia	-15	-0.09	0.16	
1 - Costruzione paratia	-15.2	-0.06	0.14	
1 - Costruzione paratia	-15.4	-0.04	0.12	
1 - Costruzione paratia	-15.6	-0.02	0.09	
1 - Costruzione paratia	-15.8	0	0.06	
1 - Costruzione paratia	-16	0	0.02	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SISMICA GEO - Left Wall - Stage: 2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.

Design Assumption: NTC2018: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	0	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.2	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.2	0	0	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.4	-0.03	-0.16	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.6	-0.13	-0.49	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-0.8	-0.32	-0.97	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1	-0.65	-1.63	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.2	-1.14	-2.45	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.4	-1.83	-3.45	
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.6	-2.75	-4.62	

Design Assumption: NTC2018: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-1.8	-3.95	-5.96
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2	-5.44	-7.48
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.2	-7.28	-9.17
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.4	-9.48	-11.04
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.6	-12.1	-13.08
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-2.8	-15.16	-15.3
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3	-18.7	-17.69
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.2	-22.75	-20.28
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.4	-27.37	-23.06
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.6	-32.57	-26.01
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-3.8	-38.4	-29.15
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4	-44.89	-32.46
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.2	-50.34	-27.24
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.4	-54.71	-21.86
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.6	-57.98	-16.38
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-4.8	-60.17	-10.92
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5	-61.27	-5.53
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.2	-61.31	-0.21
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.4	-60.41	4.51
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.6	-58.69	8.6
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-5.8	-56.42	11.37
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6	-53.7	13.59
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.2	-50.64	15.32
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.4	-47.32	16.6
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.6	-43.82	17.51
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-6.8	-40.2	18.06
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7	-36.54	18.33
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.2	-32.87	18.33
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.4	-29.25	18.13
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.6	-25.7	17.74
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-7.8	-22.26	17.21
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8	-18.95	16.55
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.2	-15.79	15.79
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.4	-12.8	14.95
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.6	-9.99	14.04
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-8.8	-7.37	13.08
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9	-4.96	12.09
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.2	-2.74	11.06
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.4	-0.75	10
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.6	1.04	8.91
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-9.8	2.6	7.8
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10	3.93	6.66
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.2	5.03	5.5
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.4	5.9	4.33
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.6	6.53	3.14

Design Assumption: NTC2018: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-10.8	6.91	1.93
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11	7.05	0.69
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.2	6.93	-0.59
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.4	6.55	-1.91
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.6	5.89	-3.29
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-11.8	4.95	-4.73
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12	3.7	-6.24
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.2	2.13	-7.82
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.4	0.85	-6.44
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.6	-0.19	-5.17
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-12.8	-0.99	-4.02
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13	-1.59	-2.98
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.2	-2	-2.06
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.4	-2.25	-1.25
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.6	-2.36	-0.55
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-13.8	-2.35	0.04
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14	-2.24	0.53
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.2	-2.06	0.92
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.4	-1.82	1.21
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.6	-1.54	1.4
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-14.8	-1.24	1.5
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15	-0.94	1.52
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.2	-0.65	1.44
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.4	-0.39	1.27
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.6	-0.19	1.02
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-15.8	-0.05	0.68
2 - Scavo finale z=3.9m da p.c.	-16	0	0.26

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SISMICA GEO - Left Wall - Stage: 3- Sisma

Design Assumption: NTC2018: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	0	0	-0.13
3- Sisma	-0.2	-0.03	-0.13
3- Sisma	-0.4	-0.16	-0.64
3- Sisma	-0.6	-0.43	-1.39
3- Sisma	-0.8	-0.91	-2.38
3- Sisma	-1	-1.63	-3.61
3- Sisma	-1.2	-2.65	-5.08
3- Sisma	-1.4	-4.01	-6.8
3- Sisma	-1.6	-5.76	-8.76
3- Sisma	-1.8	-7.95	-10.96
3- Sisma	-2	-10.63	-13.4
3- Sisma	-2.2	-13.85	-16.09
3- Sisma	-2.4	-17.65	-19.02
3- Sisma	-2.6	-22.09	-22.19

Design Assumption: NTC2018: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	-2.8	-27.21	-25.61
3- Sisma	-3	-33.07	-29.27
3- Sisma	-3.2	-39.7	-33.18
3- Sisma	-3.4	-47.17	-37.34
3- Sisma	-3.6	-55.52	-41.75
3- Sisma	-3.8	-64.8	-46.39
3- Sisma	-4	-75.06	-51.29
3- Sisma	-4.2	-84.4	-46.69
3- Sisma	-4.4	-92.42	-40.14
3- Sisma	-4.6	-98.87	-32.24
3- Sisma	-4.8	-103.77	-24.49
3- Sisma	-5	-107.14	-16.88
3- Sisma	-5.2	-109.03	-9.42
3- Sisma	-5.4	-109.45	-2.1
3- Sisma	-5.6	-108.43	5.11
3- Sisma	-5.8	-106.22	11.03
3- Sisma	-6	-103.01	16.05
3- Sisma	-6.2	-98.96	20.25
3- Sisma	-6.4	-94.22	23.69
3- Sisma	-6.6	-88.93	26.45
3- Sisma	-6.8	-83.21	28.6
3- Sisma	-7	-77.17	30.19
3- Sisma	-7.2	-70.91	31.29
3- Sisma	-7.4	-64.52	31.96
3- Sisma	-7.6	-58.07	32.24
3- Sisma	-7.8	-51.64	32.17
3- Sisma	-8	-45.29	31.75
3- Sisma	-8.2	-39.09	31.02
3- Sisma	-8.4	-33.08	30.02
3- Sisma	-8.6	-27.32	28.79
3- Sisma	-8.8	-21.85	27.36
3- Sisma	-9	-16.7	25.77
3- Sisma	-9.2	-11.89	24.02
3- Sisma	-9.4	-7.46	22.15
3- Sisma	-9.6	-3.43	20.15
3- Sisma	-9.8	0.17	18.04
3- Sisma	-10	3.34	15.83
3- Sisma	-10.2	6.05	13.52
3- Sisma	-10.4	8.27	11.12
3- Sisma	-10.6	10	8.63
3- Sisma	-10.8	11.21	6.05
3- Sisma	-11	11.88	3.36
3- Sisma	-11.2	11.99	0.55
3- Sisma	-11.4	11.51	-2.37
3- Sisma	-11.6	10.43	-5.42

Design Assumption: NTC2018: SISMICA GEO Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
3- Sisma	-11.8	8.71	-8.61
3- Sisma	-12	6.32	-11.94
3- Sisma	-12.2	3.23	-15.43
3- Sisma	-12.4	0.64	-12.99
3- Sisma	-12.6	-1.48	-10.57
3- Sisma	-12.8	-3.11	-8.16
3- Sisma	-13	-4.3	-5.97
3- Sisma	-13.2	-5.11	-4.01
3- Sisma	-13.4	-5.56	-2.29
3- Sisma	-13.6	-5.72	-0.8
3- Sisma	-13.8	-5.63	0.47
3- Sisma	-14	-5.33	1.51
3- Sisma	-14.2	-4.86	2.34
3- Sisma	-14.4	-4.27	2.96
3- Sisma	-14.6	-3.59	3.36
3- Sisma	-14.8	-2.88	3.56
3- Sisma	-15	-2.17	3.56
3- Sisma	-15.2	-1.5	3.36
3- Sisma	-15.4	-0.9	2.96
3- Sisma	-15.6	-0.43	2.36
3- Sisma	-15.8	-0.12	1.57
3- Sisma	-16	0	0.59

**Tabella Grafici dei Risultati**

