

## ITINERARIO INTERNAZIONALE E78

### S.G.C. GROSSETO - FANO

### ADEGUAMENTO A 4 CORSIE

NEL TRATTO GROSSETO - SIENA (S.S. 223 "DI PAGANICO")

DAL KM 41+600 AL KM 53+400 - LOTTO 9

PROGETTO ESECUTIVO

COD. FI15

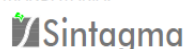
PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:  
Dott. Ing. Nando Granieri  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:

 Sintagma

 GEOTECHNICAL DESIGN GROUP

 ICARIA  
società di ingegneria

Dott. Ing. N. Granieri  
Dott. Arch. N. Kamenicky  
Dott. Ing. V. Truffini  
Dott. Arch. A. Bracchini  
Dott. Ing. F. Durastanti  
Dott. Ing. E. Bartolucci  
Dott. Geol. G. Cerquiglioni  
Geom. S. Scopetta  
Dott. Ing. L. Sbrenna  
Dott. Ing. E. Sellari  
Dott. Ing. L. Dinelli  
Dott. Ing. L. Nani  
Dott. Ing. F. Pambianco  
Dott. Agr. F. Berti Nulli

Dott. Ing. D. Carliacini  
Dott. Ing. S. Sacconi  
Dott. Ing. A. Rea  
Dott. Ing. V. De Gori  
Dott. Ing. C. Consorti  
Geom. F. Dominici

Dott. Ing. V. Rotisciani  
Dott. Ing. F. Macchioni  
Geom. C. Vischini  
Dott. Ing. V. Piumno  
Dott. Ing. G. Pulli  
Geom. C. Sugaroni

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Federico Durastanti  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Terni n° A844

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglioni  
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

IL RUP:

Dott. Ing. Raffaele Franco Carso

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Filippo Pambianco  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

PROTOCOLLO

DATA



## VIADOTTI

### VIADOTTO SUL FIUME MERSE DX

### Relazione di calcolo delle pile

CODICE PROGETTO

NOME FILE

T00-VI04-STR-RE02

REVISIONE

SCALA

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

LOFI15

E

1901

CODICE

ELAB.

T00

VI04

STR

RE02

C

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
C	Revisione a seguito rapporto intermedio DGSV 156/2 del 02/03/2021	Mar 2021	M.Botta	E.Bartolucci	N.Granieri
B	Emissione a seguito rapporto intermedio DGSV 156/1 del 27/05/2020	Gen 2021	M.Botta	E.Bartolucci	N.Granieri
A	Emissione	Feb 2020	M.Botta	E.Bartolucci	N.Granieri

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>ANALISI DEI CARICHI.....</b>	<b>11</b>
<b>6.1</b>	<b>CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI .....</b>	<b>11</b>
<b>6.1.1</b>	<b>Sintesi scarichi impalcato .....</b>	<b>13</b>
<b>6.1.2</b>	<b>Pesi propri (<math>g_1</math>).....</b>	<b>14</b>
<b>6.1.3</b>	<b>Azione del vento (<math>q_5</math>).....</b>	<b>14</b>
<b>6.1.4</b>	<b>Azioni sismiche (<math>q_6</math>) .....</b>	<b>24</b>
<b>6.2</b>	<b>COMBINAZIONI DI CARICO .....</b>	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>CRITERI DI MODELLAZIONE .....</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>CRITERI DI VERIFICA .....</b>	<b>48</b>
<b>8.1</b>	<b>VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO .....</b>	<b>48</b>
<b>8.1.1</b>	<b>Verifica a fessurazione .....</b>	<b>48</b>
<b>8.1.2</b>	<b>Verifica delle tensioni in esercizio .....</b>	<b>49</b>
<b>8.2</b>	<b>VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI .....</b>	<b>50</b>
<b>8.2.1</b>	<b>Sollecitazioni flettenti .....</b>	<b>50</b>
<b>8.2.2</b>	<b>Sollecitazioni taglianti .....</b>	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>CRITERI DI VERIFICA DEL POZZO DI FONDAZIONE.....</b>	<b>53</b>

9.1	CRITERI DI VERIFICA GEOTECNICA DEL POZZO .....	54
9.2	VERIFICA ALLE PRESSIONI ORIZZONTALI.....	56
9.3	VERIFICA ALLE PRESSIONI VERTICALI.....	57
10	ANALISI DEI RISULTATI: SOLLECITAZIONI E VERIFICHE DELLA PILA .....	60
10.1	SOLLECITAZIONI AGENTI .....	60
10.2	VERIFICA DEL FUSTO .....	64
11	ANALISI DEI RISULTATI: SOLLECITAZIONI E VERIFICHE DEL PULVINO .....	72
11.1	SOLLECITAZIONI AGENTI .....	72
11.2	VERIFICA STRUTTURALE DEL PULVINO.....	72
11.3	VERIFICHE DEI BAGGIOLI .....	73
11.3.1	Verifica pressione nel calcestruzzo.....	73
11.3.2	Verifica armatura a tranciamento.....	74
11.3.3	Verifica armatura trasversale .....	74
11.4	VERIFICHE DEI RITEGNI.....	77
11.4.1	Verifica puntone-tirante .....	77
12	OPERE DI SOSTEGNO: POZZO DI FONDAZIONE.....	78
12.1	CRITERI DI ANALISI .....	83
12.2	CRITERI DI VERIFICA DELLA PARATIA .....	86
13	SOLLECITAZIONI E VERIFICHE DEL SISTEMA DI FONDAZIONE .....	89
13.1	ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI .....	89
13.2	ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI .....	92
14	VERIFICHE GEOTECNICHE DEL SISTEMA STRUTTURA-TERRENO.....	93

<b>14.1</b>	<b>VERIFICA GEOTECNICA DEL POZZO.....</b>	<b>93</b>
14.1.1	Condizioni drenate.....	93
14.1.2	Condizioni non drenate .....	103
<b>14.2</b>	<b>VERIFICA NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITI IDRAULICI .....</b>	<b>112</b>
<b>14.3</b>	<b>VERIFICHE STRUTTURALI .....</b>	<b>113</b>
14.3.1	Paratie .....	113
14.3.2	Plinto di fondazione.....	117
14.3.3	Centine .....	117
<b>15</b>	<b>GIUDIZIO DI ACCETTABILITÀ MOTIVATA DEI RISULTATI.....</b>	<b>119</b>
<b>16</b>	<b>ALLEGATO .....</b>	<b>120</b>

## **1 PREMESSA**

Il presente documento viene emesso nell’ambito della redazione degli elaborati tecnici relativi alla progettazione esecutiva dell’ampliamento da 2 a 4 corsie dell’Itinerario internazionale E78 S.G.C. Grosseto – Fano, Lotto 9.

Oggetto della presente relazione sono le analisi e le verifiche statiche delle pile P1, P2 e P3, previste lungo il viadotto VI04 carreggiata destra, denominato “Viadotto sul Fiume Merse”.

Le strutture sono progettate coerentemente con quanto previsto dalla normativa vigente, Norme Tecniche delle Costruzioni 2018.

## 2 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

La tipologia di pila in esame prevede una sezione circolare, di diametro di 3.00m.

Geometria fusto pila		Proprietà geometriche				
Sigla	Descrizione	A	s	$I_y$	$I_z$	D
		Sezione fusto	Spessore pulvino	Inerzia dir. trasversale	Inerzia dir. longitudinale	Diametro pila
[ - ]	[ - ]	[ m <sup>2</sup> ]	[ m ]	[ mm <sup>4</sup> ]	[ mm <sup>4</sup> ]	[ m ]
A	Circolare piena	7.065	2.00	3.9761	3.9761	3.00

L'altezza delle pile oggetto di analisi è variabile da 6.00m per la pila P1 a 8.0m per la pila P2 a 7.0m per la pila P3.

Il sistema di fondazione previsto è del tipo a pozzo circolare, con diametro di 6m e profondità di 15m.

Nei paragrafi successivi, le verifiche strutturali esibite sono quelle relative alla pila più sollecitata fra quelle della tipologia in esame che prevedono la medesima tipologia di armatura.

### 3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'analisi dell'opera e le verifiche degli elementi strutturali sono state condotte in accordo con le vigenti disposizioni legislative e in particolare con le seguenti norme e circolari:

- Decreto Ministeriale del 17/01/2018 - “Norme Tecniche per le Costruzioni”.
- Circolare 21 gennaio 2019 n.7: Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018.

Si è tenuto inoltre conto dei seguenti documenti:

- UNI EN 1990 – Aprile 2006: Eurocodice: Criteri generali di progettazione strutturale.
- UNI EN 1991-1-1 – Agosto 2004: Eurocodice 1 – Parte 1-1: Azioni in generale – Pesì per unità di volume, pesì propri e sovraccarichi variabili.
- UNI EN 1991-1-4 – Luglio 2005: Eurocodice 1. Azioni sulle strutture. Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento.
- UNI EN 1992-1-1 – Novembre 2005: Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI EN 1992-2 – Gennaio 2006: Eurocodice 2. Progettazione delle strutture di calcestruzzo. Parte 2: Ponti di calcestruzzo – Progettazione e dettagli costruttivi.
- UNI-EN 1997-1 – Febbraio 2005: Eurocodice 7. Progettazione geotecnica. Parte 1: Regole generali.
- UNI-EN 1998-1 – Marzo 2005: Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.
- UNI-EN 1998-5 – Gennaio 2005: Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.
- Legge 5-1-1971 n° 1086: “Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica”.
- Legge. 2 febbraio 1974, n. 64.: “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”.

- UNI EN 206-1-2016: Calcestruzzo. “Specificazione, prestazione, produzione e conformità”.



## 4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Di seguito si riportano le caratteristiche dei materiali impiegati, ricavate con riferimento alle indicazioni contenute D.M.17 gennaio 2018. Le classi di esposizione dei calcestruzzi sono coerenti con la UNI EN 206-1-2001.

### Calcestruzzo per solettone di fondazione C28/35

Resistenza cubica caratteristica	$R_{ck}$	=	35.0	N/mm <sup>2</sup>
Rapporto A/C		<	0.60	
Cemento per mc di impasto		=	300	Kg
Classe di esposizione			XC2	
Copriferro			40	mm

### Calcestruzzo per elevazione pile e baggioli C32/40

Resistenza cubica caratteristica	$R_{ck}$	=	40.0	N/mm <sup>2</sup>
Rapporto A/C		<	0.50	
Cemento per mc di impasto		=	340	Kg
Classe di esposizione			XC4+XD1	
Copriferro			55 mm	

### Calcestruzzo di riempimento pozzi C20/25

Resistenza cubica caratteristica	$R_{ck}$	=	25.0	N/mm <sup>2</sup>
----------------------------------	----------	---	------	-------------------

### Calcestruzzo per opere provvisorie C25/30

Resistenza cubica caratteristica	$R_{ck}$	=	30.0	N/mm <sup>2</sup>
Tipo cemento			CEM III IV	

### Acciaio per armatura B450C

Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk}$	≥	450	N/mm <sup>2</sup>
Tensione caratteristica di calcolo	$f_{yd}$	≥	391.3	N/mm <sup>2</sup>
Modulo di elasticità	$E_s$	=	210000	N/mm <sup>2</sup>

## 5 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Si riportano di seguito i parametri di resistenza e deformabilità dei terreni attraversati in accordo con la caratterizzazione geotecnica.

Unità geotecniche		Unità geologiche		g	c'	$\phi'$	z	$c_u$	E'	OCR
				[kN/m <sup>3</sup> ]	[kPa]	[°]	[m da p.c.]	[kPa]	[MPa]	[-]
A	Sabbia e ghiaia	at, at2, at3	alluvioni fluviali terrazzate recenti e antiche	19.5	10÷20	25÷27	0÷2	-	5÷20	-
							>2		25÷50	
B	Argilliti	Pb	Argille a Palombini	20	10÷25	28÷30	0÷20	150÷250	50÷120	3÷5
							>20	100÷200	100÷220	1.5÷3
C	Calcere/Ghiaia	CV	Calcere Cavernoso	21	10÷15	34÷35	0÷10	-	40÷80	-
							>10		60÷120	
D	Breccia/Ghiaia	CM	Brecce di Grotti	19	0	35÷37	0÷20	-	50÷100	-
							>20		100÷200	
E	Argille/Limi	dl, Pa, Ps	Depositi lacustri, argille e sabbie plioceniche	19.5	10÷30	23÷25	0÷20	100÷200	40÷80	3÷5
							>20		80÷120	1.5÷3

Tabella 1: Caratterizzazione geotecnica

La quota di falda è stata posta a quota testa pozzo.

## 6 ANALISI DEI CARICHI

L'analisi dei carichi che interessano la pila in esame è stata effettuata considerando le azioni provenienti dall'impalcato e quelle direttamente applicate sulla pila.

I carichi trasmessi dall'impalcato sono relativi alle condizioni di carico elementari, opportunamente combinate secondo le vigenti normative, analizzate nel dettaglio nella relazione dell'impalcato, a cui si rimanda per maggiori approfondimenti.

### 6.1 CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI

Le azioni agenti per le condizioni di carico elementari sono di seguito indicate:

#### AZIONI PERMANENTI

- $g_1$  peso proprio degli elementi strutturali e non strutturali;
- $g_2$  carichi permanenti portati;

#### AZIONI VARIABILI

- $Q_{ik}, q_{ik}$  azioni variabili da traffico (compreso effetto dinamico);
- $q_3$  azione longitudinale di frenamento;
- $q_4$  azione centrifuga;

#### AZIONI CLIMATICHE

- $q_5$  azione del vento

#### AZIONI SISMICHE

- $q_6$  azione sismica

#### AZIONI DEI VINCOLI

- $q_7$  resistenze passive dei vincoli
- $\varepsilon_4$  cedimenti vincolari.

#### TEMPERATURA

- $\varepsilon_2$  ritiro del calcestruzzo

ε<sub>3</sub> temperatura

### 6.1.1 Sintesi scarichi impalcato

CASI DI CARICO		SPALLA 1						SPALLA 2								
		ISOLATORI 1			ISOLATORI 2			ISOLATORI 3			ISOLATORI 4			ISOLATORE 5		
Sigla	Tipologia	N	Ht	HI	N	Ht	HI	N	Ht	HI	N	Ht	HI	N	Ht	HI
-	-	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN
G1	Carichi permanenti strutturali	1170	0	0	1198	0	0	774	0	0	803	0	0	1069	0	0
G2	Carichi permanenti non strutturali	261	0	0	377	0	0	163	0	0	164	0	0	265	0	0
Q1	Carichi mobili	1303	0	0	1699	0	0	757	0	0	1209	0	0	1351	0	0
Q3	Frenamento	0	0	93	0	0	93	0	0	93	0	0	93	0	0	93
Q4	Azione centrifuga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q5	Vento	11	209	0	-13	208	0	27	126	0	-28	127	0	7	129	0
EX	Sisma X	0	0	339	0	0	339	0	0	339	0	0	339	0	0	339
EY	Sisma Y	0	330	0	0	330	0	0	185	0	0	185	0	0	185	0

CASI DI CARICO		PILA 1						PILA 2					
		ISOLATORI 1			ISOLATORI 2			ISOLATORI 3			ISOLATORI 4		
Sigla	Tipologia	N	Ht	HI	N	Ht	HI	N	Ht	HI	N	Ht	HI
-	-	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN
G1	Carichi permanenti strutturali	3081	0	0	3332	0	0	3396	0	0	3636	0	0
G2	Carichi permanenti non strutturali	704	0	0	951	0	0	762	0	0	900	0	0
Q1	Carichi mobili	2464	0	0	3084	0	0	2673	0	0	3287	0	0
Q3	Frenamento	0	0	93	0	0	93	0	0	93	0	0	93
Q4	Azione centrifuga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q5	Vento	-178	236	0	174	235	0	-235	237	0	236	238	0
EX	Sisma X	0	0	335	0	0	335	0	0	330	0	0	330
EY	Sisma Y	0	369	0	0	369	0	0	369	0	0	369	0

CASI DI CARICO		PILA 3								
		ISOLATORI 5			ISOLATORI 6			ISOLATORI 7		
Sigla	Tipologia	N	Ht	HI	N	Ht	HI	N	Ht	HI
-	-	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN
G1	Carichi permanenti strutturali	2944	0	0	2130	0	0	3916	0	0
G2	Carichi permanenti non strutturali	615	0	0	474	0	0	998	0	0
Q1	Carichi mobili	2223	0	0	1464	0	0	2976	0	0
Q3	Frenamento	0	0	93	0	0	93	0	0	93
Q4	Azione centrifuga	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q5	Vento	-225	187	0	-26	188	0	251	189	0
EX	Sisma X	0	0	330	0	0	330	0	0	330
EY	Sisma Y	0	275	0	0	275	0	0	275	0

### 6.1.2 Pesi propri ( $g_1$ )

I carichi permanenti strutturali sono valutati sulla base della geometria degli elementi costituenti la struttura e del peso specifico dei materiali. Si assume  $\gamma=25\text{kN/m}^3$  per il calcestruzzo.

### 6.1.3 Azione del vento ( $q_5$ )

#### 6.1.3.1 Vento sull'impalcato

Si sintetizzano di seguito i dati utili per il calcolo dell'azione del vento, in accordo con quanto prescritto nel DM 17.1.2018:

- Zona 3
- Suolo riconducibile a una Classe di Rugosità D
- Tempo di ritorno: 50 anni
- Categoria di Esposizione II

Si ottiene:

Velocità base di riferimento

$$v_b = 27 \text{ m/s}$$

Velocità di riferimento

$$v_r = 29.06 \text{ m/s}$$

Pressione cinetica di riferimento

$$q_r = 0.50 \rho v_r^2 = 0.50 \cdot 1.25 \cdot 29.06^2 = 456.29 \text{ N/m}^2$$

dove:

$$\rho = 1.25 \text{ Kg/m}^3 \text{ densità dell'aria}$$

Coefficiente dinamico

$$c_d = 1$$

Coefficiente topografico

$$c_t = 1$$

Coefficiente di esposizione

**RELAZIONE DI CALCOLO**

$$c_e(z) = k_r^2 \cdot c_t \cdot \ln(z/z_0) [7 + c_t \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{\min}$$

$$c_e(z) = c_e(z_{\min}) \quad \text{per } z < z_{\min}$$

$k_r$	$z_0$ [m]	$z_{\min}$ [m]
0.19	0.05	4.00

$c_e(z=15.00\text{m}) = 2.62$

L'altezza di riferimento  $z$  è pari al massimo valore della quota del centro dell'impalcato rispetto al punto più basso del suolo sottostante, incrementato di  $h_{tot}/2$ .

**Coefficiente di forma impalcato CNR DT-207/2008 PAR. G.10.3 - G11**

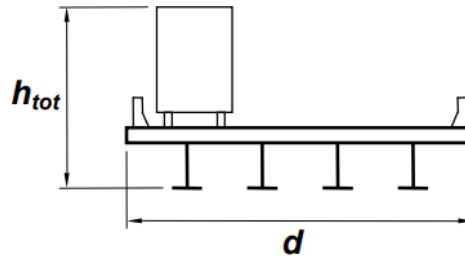


Figura 1 Dimensioni di riferimento per impalcati isolati

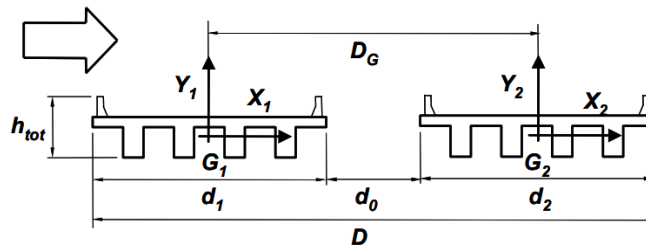


Figura 2 Dimensioni di riferimento per impalcati affiancati

Se la spaziatura fra gli impalcati soddisfa la condizione:

$$\frac{d_0}{\max \{d_1, d_2\}} \geq \frac{1}{4}$$

le azioni del vento su ciascun impalcato sono valutate trattando tali impalcati come se fossero isolati.

Nel caso in esame tale ipotesi non può ritenersi soddisfatta pertanto le azioni del vento su ciascun impalcato sono valutate utilizzando la seguente procedura:

1. si valutano le azioni del vento su ciascun impalcato come se questo fosse isolato  $f_{x1}$ ;
2. si valutano le azioni del vento trattando l'insieme dei due impalcati come un unico impalcato di larghezza totale  $D$ ,  $f_{x2}$ ;

3. le azioni del vento su ciascun impalcato sono fornite dalle espressioni:

$$f_x = \max \begin{cases} f_{x1} \\ 0,75 \cdot f_{x2} \end{cases}$$

$$f_y = \pm \max \begin{cases} |f_{y1}| \\ 0,5 \cdot |f_{y2}| + \frac{|m_{z2}| - |m_{z1}|}{D_G} \end{cases}$$

#### Impalcato isolato

larghezza impalcato	d=	12.33 m
altezza impalcato	h=	3.27 m
altezza carichi mobili esposti al vento	hf=	3 m
altezza totale esposta al vento	htot=b	6.27 m
	d/b=	<b>1.97</b>

#### Direzione orizzontale:

se  $d/b \geq 2$

$$c_{fx} = \frac{1.85}{d/htot} - 0.10 \quad 2 \leq d/b \leq 5$$

$$c_{fx} = \frac{1.35}{d/htot} \quad d/b > 5$$

se  $d/b < 2$

Nel caso di azione del vento sugli elementi di sezione rettangolare

$$c_{fx} = 2 \quad 0.1 \leq d/b \leq 0.2$$

$$c_{fx} = 0.73 \log(d/b) + 3.16 \quad 0.2 \leq d/b \leq 0.7$$

$$c_{fx} = -1.64 \log(d/b) + 2.15 \quad \mathbf{1.67} \quad 0.7 \leq d/b \leq 5$$

$$c_{fx} = -0.33 \log(d/b) + 1.23 \quad 5 \leq d/b \leq 10$$

$$c_{fx} = 0.9 \quad 10 \leq d/b \leq 50$$

dove d e b sono le dimensioni del rettangolo nella direzione parallela e ortogonale alla direzione del vento

#### Direzione verticale:

se  $d/b \geq 2$

$$c_{fy} = 0.7 + \frac{0.1}{d/htot} \quad \mathbf{0.90} \quad 0 \leq d/b \leq 5$$

$$c_{fy} = 1.2 \quad d/b > 5$$



### Impalcati affiancati

larghezza impalcato	d=	23.65 m
altezza impalcato	h=	3.27 m
altezza carichi mobili esposti al vento	hf=	3 m
altezza totale esposta al vento	htot=b	6.27 m
	d/b=	<b>3.77</b>
se	d/b ≥ 2	

$$c_{fx} = \frac{1.85}{d/htot} - 0.10 \quad \mathbf{0.51667} \quad 2 \leq d/b \leq 5$$

$$c_{fx} = \frac{1.35}{d/htot} \quad d/b > 5$$

### Direzione verticale:

se  $d/b \geq 2$

$$c_{fy} = 0.7 + \frac{0.1}{d/htot} \quad \mathbf{1.08} \quad 0 \leq d/b \leq 5$$

$$c_{fy} = 1.2 \quad d/b > 5$$

se  $d/b < 2$

### Pressione del vento

$$p = q_r C_e C_p C_d C_t = 456.29 \times 2.62 \times 1 \times 1.67 \times 1 = \mathbf{2.00 \text{ kN/m}^2}$$

$$p_y = q_r C_e C_p C_d C_t = 456.29 \times 2.62 \times 1 \times 0.90 \times 1 = \mathbf{1.07 \text{ kN/m}^2}$$

L'azione del vento viene assimilata a un carico orizzontale statico con direzione perpendicolare all'asse del ponte. Tale azione agisce sulla proiezione nel piano verticale delle superfici degli elementi strutturali del ponte direttamente investite e su una parete rettangolare continua verticale alta 3,00 m, che convenzionalmente rappresenta i carichi che transitano sul ponte, come mostrato nella Figura riportata di seguito.

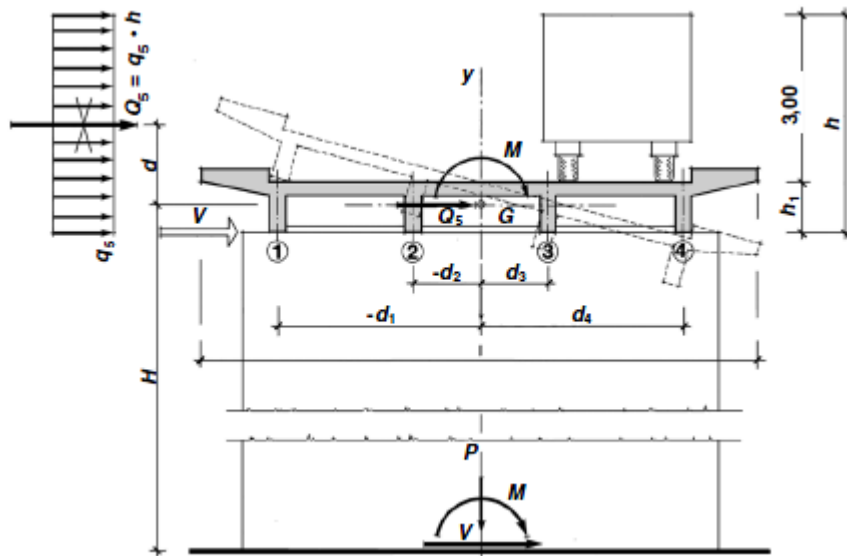


Figura 3: Direzione dell'azione del vento sul ponte

### Vento trasmesso dall'impalcato a ponte carico

Il carico trasversale, per unità di lunghezza, è pari a:

$$q_{\text{vento1}} = (H_{\text{trave}} + H_{\text{soletta}}) \cdot p = 5.78 \text{ kN/m}$$

$$q_{\text{vento2}} = (H_{\text{carico}}) \cdot p = 6.09 \text{ kN/m}$$

dove:

$q_{\text{vento1}}$  è il carico trasversale dovuto al vento sull'impalcato;

$q_{\text{vento2}}$  è il carico trasversale dovuto al vento sulla superficie trasversale dei carichi transitanti, che da normativa si assimila ad una parete rettangolare continua dell'altezza di 3m a partire dal piano stradale.

Per l'altezza della trave si considera un valore medio di 2,55m.

Le risultanti trasversali totali indotte dal vento sull'impalcato, sono pari a:

$$T_{\text{trasv1}} = q_{\text{vento1}} \cdot L = 1011.5 \text{ kN}$$

$$T_{\text{trasv2}} = q_{\text{vento2}} \cdot L = 1065.75 \text{ kN}$$

$$T_{\text{trasv_ponte carico}} = (T_{\text{trasv1}} + T_{\text{trasv2}}) = 2077.25 \text{ kN}$$

Il baricentro dell'azione del vento rispetto a quota estradosso sottostrutture risulta pari a:

$$e_{v1} = [(H_{\text{trave}} + H_{\text{soletta}})/2] = 1.425\text{m}$$

$$e_{v2} = (H_{trave} + H_{soletta}) + (3m / 2) = 4.35m$$

L'impalcato trasmette quindi alla sottostruttura un momento pari a:

$$M_{vento\_ponte\ carico} = T_{trasv1} \cdot e_{v1} + T_{trasv2} \cdot e_{v2} = 6082.46\ kNm$$

#### Vento trasmesso dall'impalcato a ponte scarico

Il carico trasversale, per unità di lunghezza, è pari a:

$$q_{vento1} = (H_{trave} + H_{soletta}) \cdot p = 5.78\ kN/m$$

dove:

$q_{vento1}$  è il carico trasversale dovuto al vento sull'impalcato e sulla barriera di protezione.

La risultante trasversale totale indotta dal vento sull'impalcato, risulta pari a:

$$T_{trasv1} = q_{vento1} \cdot L = 1011.5\ kN$$

$$T_{trasv\_ponte\ scarico} = T_{trasv1}$$

Il baricentro dell'azione del vento rispetto a quota estradosso sottostruttura risulta pari a:

$$e_{v1} = [(H_{trave} + H_{soletta})/2] = 1.425m$$

L'impalcato trasmette quindi alla sottostruttura un momento pari a:

$$M_{vento\_ponte\ scarico} = T_{trasv1} \cdot e_{v1} = 1446.45\ kNm$$

#### 6.1.3.1 *Vento sulla pila circolare*

Il comportamento delle costruzioni a pianta circolare e in particolare della loro superficie laterale dipende, sostanzialmente, dal rapporto tra il diametro in pianta e l'altezza. Per le costruzioni tozze si realizza un flusso tridimensionale. Per le costruzioni snelle, con l'esclusione della porzione alla base e di sommità, si realizza un flusso bidimensionale in piani orizzontali. Pertanto, in generale, i coefficienti di pressione dipendono dal rapporto  $h/b$ , essendo  $h$  l'altezza della costruzione e  $b$  il suo diametro. Inoltre dipendono dal numero di Reynolds  $Re$  e dalla scabrezza  $k$  della superficie.

### 6.1.3.1.1 Altezza di riferimento

Per le costruzioni alte, ossia con altezza compresa fra il diametro della pianta e 5 volte l'altezza della costruzione ( $b < h \leq 5 \cdot b$ ), si definiscono due zone distinte:

- per  $z = b \rightarrow z_e = b$ , la pressione del vento è pertanto uniforme in altezza;
- per  $b < z \leq h \rightarrow z_e$  può essere scelta seguendo uno dei due seguenti criteri
  1. L'altezza di riferimento è costante e pari alla sommità della costruzione ( $z_e = h$ ); la pressione del vento è pertanto uniforme fra le quote  $z=b$  e  $z=h$ . In questo modo il calcolo delle forze aerodinamiche è semplificato, ma la forza totale che ne risulta è generalmente maggiore di quella reale.
  2. La costruzione viene suddivisa in tronchi di altezza arbitraria, a ciascuno dei quali corrisponde un'altezza di riferimento costante pari alla sommità del tronco; la pressione del vento su ogni tronco è pertanto uniforme in altezza. In questo modo il calcolo delle forze è più oneroso, ma i valori che si ottengono sono più aderenti alla realtà e non maggiori di quelli che si ottengono applicando la procedura di cui al punto precedente.

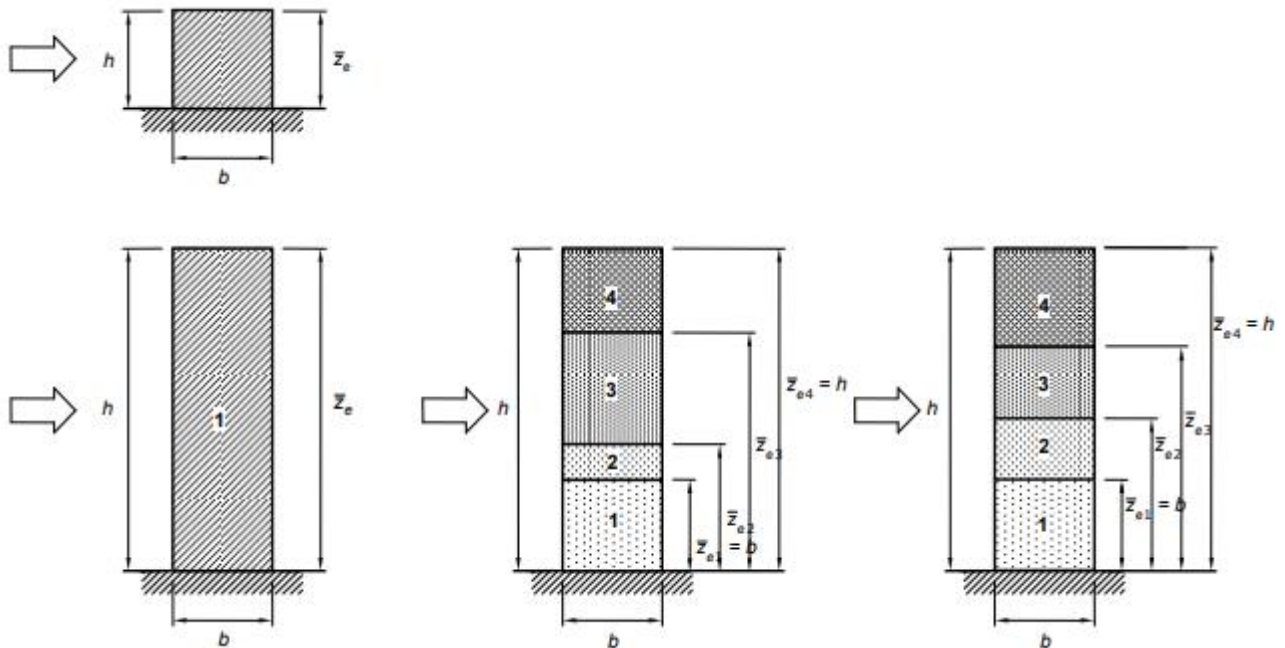


Figura 4 Quote di riferimento negli edifici bassi e alti

Nel caso in esame si farà riferimento al punto 1.

### 6.1.3.1.2 Coefficiente di pressione

I coefficienti di pressione esterna  $c_{pe}$  sono forniti dalla relazione:

$$c_{pe} = c_{peo} \psi_{\lambda a}$$

dove:

$c_{peo}$  è il coefficiente di pressione esterna per un cilindro circolare di lunghezza teoricamente infinita;

$\psi_{\lambda\alpha}$  è un coefficiente che tiene conto della lunghezza finita del cilindro (effetti di bordo).

Il coefficiente di pressione esterna  $c_{peo}$  è fornito dalla relazione:

$$c_{peo}(\alpha_p) = 1 - (1 - c_{pm}) \cdot \sin^2\left(\frac{\pi \cdot \alpha_p}{2 \cdot \alpha_m}\right) \quad \text{per } 0^\circ \leq \alpha_p \leq \alpha_m$$

$$c_{peo}(\alpha_p) = c_{pb} - (c_{pb} - c_{pm}) \cdot \cos^2\left(\frac{\pi \cdot \frac{\alpha_p - \alpha_m}{\alpha_b - \alpha_m}}{2}\right) \quad \text{per } \alpha_m \leq \alpha_p \leq \alpha_b$$

$$c_{peo}(\alpha_p) = c_{pb} \quad \text{per } \alpha_b \leq \alpha_p \leq 180^\circ$$

dove  $\alpha_p$  è l'angolo indicato in Figura, espresso in gradi (°);

i parametri  $c_{pm}$ ,  $c_{pb}$ ,  $\alpha_m$  e  $\alpha_b$  hanno il significato illustrato nella Figura seguente.

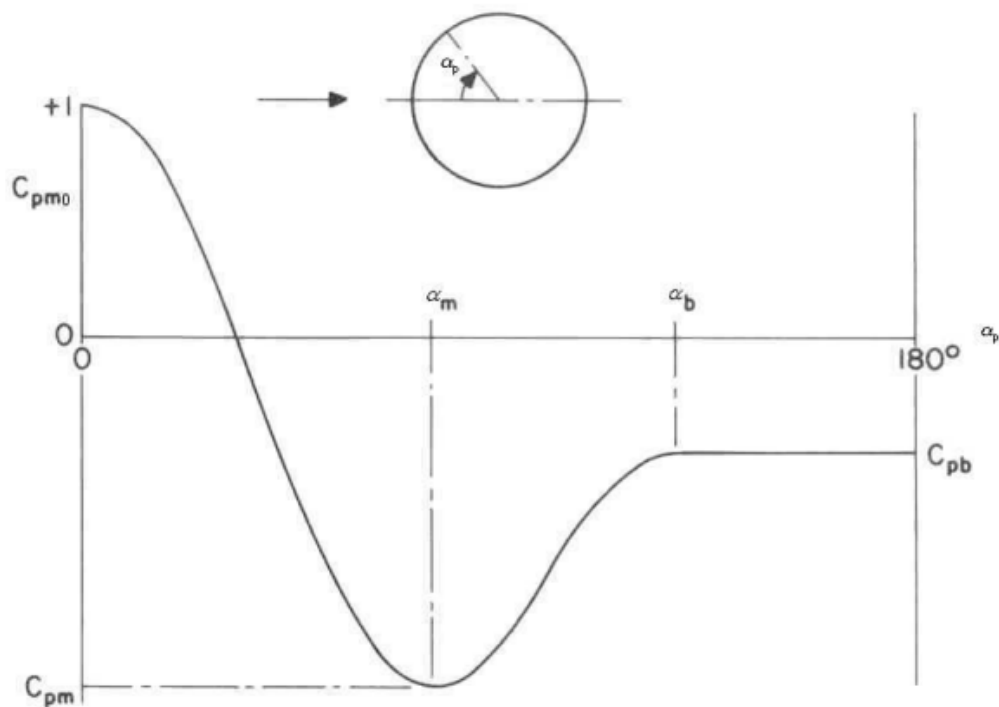


Figura 5 Coefficiente di pressione esterna  $c_{peo}$

La Tabella 3 riporta alcuni valori indicativi di tali parametri, corrispondenti a diversi numeri di Reynolds  $Re$ , valutati attribuendo alla lunghezza di riferimento il valore del diametro  $b$ , e assumendo  $k/b \leq 0,5 \cdot 10^{-3}$ .

Tabella 2 Scabrezza k

Superficie	k [mm]
Vetro	0,0015
Metalli lucidati	0,002
Pittura liscia	0,006
Pittura a spruzzo	0,02
Acciaio lucido	0,05
Ghisa	0,2
Acciaio galvanizzato	
Calcestruzzo lisciato	
Legno levigato	0,5
Calcestruzzo ruvido	1,0
Legno grezzo	2,0
Superfici arrugginite	
Murature	3,0

Tabella 3 Parametri  $c_{pm}$ ,  $c_{pb}$ ,  $\alpha_m$  e  $\alpha_b$

Re	$c_{pm}$	$c_{pb}$	$\alpha_m$ [°]	$\alpha_b$ [°]
$5 \cdot 10^5$	-2,2	-0,4	85	135
$2 \cdot 10^6$	-1,9	-0,7	80	120
$10^7$	-1,5	-0,8	75	105

Il coefficiente  $\psi_{\lambda\alpha}$  è fornito dalla relazione:

$$\psi_{\lambda\alpha} = 1 \quad \text{per } 0^\circ \leq \alpha_p \leq \alpha_m$$

$$\psi_{\lambda\alpha} = \psi_\lambda + (1 - \psi_\lambda) \cdot \cos \left[ \frac{\pi}{2} \cdot \left( \frac{\alpha_p - \alpha_m}{\alpha_b - \alpha_m} \right) \right] \quad \text{per } \alpha_m \leq \alpha_p \leq \alpha_b$$

$$\psi_{\lambda\alpha} = \psi_\lambda \quad \text{per } \alpha_b \leq \alpha_p \leq 180^\circ$$

dove  $\alpha_p$  è espresso in gradi (°);

$\psi_\lambda$  è un coefficiente di snellezza (paragrafo G.10.8).

Per le costruzioni trattate nel presente paragrafo ( $h/d \leq 5$ ), può porsi  $\psi_\lambda = 2/3$ .

### 6.1.3.1.3 Numero di Reynolds

Il numero di Reynolds  $Re$  all'altezza  $z$  sul suolo è fornito dalla relazione:

$$Re(z) = \frac{l \cdot v_m(z)}{\nu}$$

dove:

$l$  è pari all'altezza di riferimento;

$v_m$  è la velocità media del vento

$\nu$  è la viscosità cinematica dell'aria.

Di norma, in mancanza di stime precise legate alle condizioni locali del sito ove sorge la costruzione,  $\nu = 15 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ .

#### Numero di Reynolds

altezza di riferimento	$z_e =$	7 m
velocità media del vento	$v_m =$	27 m/s
viscosità cinematica dell'aria	$\nu =$	1.5 E-05 m <sup>2</sup> /s
Numero di Reynolds	$Re =$	<b>1.3 E+07</b>

#### Coefficiente di pressione

$\psi_{\lambda\alpha}$	1
$C_{pm}$	-1.5
$C_{pb}$	-0.8
$\alpha_m$	75
$\alpha_b$	105
$\alpha_p$	0
$C_{peo}$	1
$C_{pe}$	<b>1</b>

#### Coefficiente dinamico

$$C_d = 1$$

#### Coefficiente topografico

$$C_t = 1$$

#### Coefficiente di esposizione

$$c_e(z) = k_r^2 \cdot c_t \cdot \ln(z/z_0) [7 + c_t \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{\min}$$

$$c_e(z) = c_e(z_{\min}) \quad \text{per } z < z_{\min}$$

$k_r$	$z_0$ [m]	$z_{\min}$ [m]
0.19	0.05	4.00

$$c_e(z=8.00\text{m}) = 2.04$$

Pressione del vento

$$p = q_r \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d \cdot c_t = 456.29 \times 2.04 \times 1 \times 1 \times 1 = \mathbf{0.93 \text{ kN/m}^2}$$

#### 6.1.4 Azioni sismiche ( $q_6$ )

Nel presente paragrafo si riportano la descrizione e la valutazione dell'azione sismica secondo le specifiche del DM 17.1.2018.

L'azione sismica è descritta mediante spettri di risposta elastici e di progetto. In particolare nel DM 17.1.2018, vengono presentati gli spettri di risposta in termini di accelerazioni orizzontali e verticali.

L'espressione analitica dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione orizzontale è la seguente:

$$0 \leq T \leq T_B \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \leq T \leq T_D \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left( \frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_D}{T} \right)$$

In cui:

$$S = S_s \cdot S_T;$$

$S_s$ : coefficiente di amplificazione stratigrafico;

$S_T$ : coefficiente di amplificazione topografica;

$\eta$ : fattore che tiene conto di un coefficiente di smorzamento viscoso equivalente  $\xi$ , espresso in punti percentuali diverso da 5 ( $\eta=1$  per  $\xi=5$ ):



$$\eta = \sqrt{\frac{10}{5 + \xi}} \geq 0,55$$

$F_0$ : valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

$a_g$ : accelerazione massima al suolo;

T: periodo di vibrazione dell'oscillatore semplice;

$T_B, T_C, T_D$ : periodi che separano i diversi rami dello spettro, e che sono pari a:

$$T_C = C_C \cdot T^*_C$$

$$T_B = \frac{T_C}{3}$$

$$T_D = 4.0 + \frac{a_g}{g} + 1.6$$

In cui :

$C_C$ : coefficiente che tiene conto della categoria del terreno;

$T^*_C$ : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

L'espressione analitica dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione verticale è la seguente:

$$0 \leq T \leq T_B \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_v} \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T \leq T_D \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left( \frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_D}{T} \right)$$

nelle quali:

$S = S_S \times S_T$ : con  $S_S$  pari sempre a 1 per lo spettro verticale;

$\eta$ : fattore che tiene conto di un coefficiente di smorzamento viscoso equivalente  $\xi$ , espresso in punti percentuali diverso da 5 ( $\eta=1$  per  $\xi=5$ ):

$$\eta = \sqrt{\frac{10}{5 + \xi}} \geq 0,55$$

T: periodo di vibrazione dell'oscillatore semplice;

$T_B, T_C, T_D$ : periodi che separano i diversi rami dello spettro, e che sono pari a:

$$T_C = 0.05 \quad T_B = 0.15 \quad T_D = 1.0$$

$F_V$ : fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima mediante la relazione:

$$F_V = 1.35 \cdot F_0 \cdot \left(\frac{a_g}{g}\right)^{0.5}$$

Di seguito si riporta il calcolo dei parametri per la valutazione degli spettri in accelerazione orizzontale e verticale, effettuata mediante l'utilizzo del software "Spettri NTC ver. 1.0.3" reperibile presso il sito del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

### Vita Nominale

La vita nominale di un'opera strutturale ( $V_N$ ), è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purchè soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata.

	TIPI DI COSTRUZIONE	Vita Nominale (VN)
1	Opere provvisorie- Opere provvisionali- Strutture in fase costruttiva	≤10
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	≥50
3	Grandi opere, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	≥100

Per l'opera in oggetto si considera una vita nominale  $V_N = 100$  anni.

### Classi D’uso

Il Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018 prevede quattro categorie di classi d’uso riportate nel seguito:

**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 III o in Classe 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 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 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 di strade”, e di tipo quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti o 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.

Per l’opera in oggetto si considera una **Classe d’uso IV**.

### Periodo di Riferimento dell’Azione Sismica

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento  $V_R$  che si ricava per ciascun tipo di costruzione, moltiplicando la vita nominale  $V_n$  per il coefficiente d’uso  $C_u$ :

$$V_R = V_n \cdot C_u$$

Il valore del coefficiente d’uso  $C_u$  è definito, al variare della classe d’uso, come mostrato nella tabella seguente:

CLASSE D’USO	I	II	III	IV
--------------	---	----	-----	----

COEFFICIENTE $C_U$	0.7	1	1.5	2
--------------------	-----	---	-----	---

Pertanto per l'opera in oggetto il periodo di riferimento è pari a  $100 \times 2 = 200$  anni.

### Stati limite e relative probabilità di superamento

Nei confronti delle azioni sismiche gli stati limite, sia di esercizio che ultimi, sono individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti.

La probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{VR}$ , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportati nella tabella successiva.

Stati Limite		$P_{VR}$ : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento $V_R$
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

### Accelerazione ( $a_g$ ), fattore ( $F_0$ ) e periodo ( $T^*_c$ )

Ai fini del NTC 2018 le forme spettrali, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{VR}$ , sono definite a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

$a_g$ : accelerazione orizzontale massima sul 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.

I parametri prima elencati dipendono dalle coordinate geografiche, espresse in termini di latitudine e longitudine, del sito interessato dall'opera, dal periodo di riferimento ( $V_R$ ), e quindi dalla vita nominale ( $V_N$ ) e dalla classe d'uso ( $C_U$ ) e dallo stato limite considerato. Si riporta nel seguito la valutazione di detti parametri per i vari stati limite.

I parametri adottati per il sito in esame (Long: 11.17748; Lat: 43.139470) risultano:

SLATO LIMITE	$T_R$ [anni]	$a_g$ [g]	$F_0$ [-]	$T_c^*$ [s]
SLO	120	0.085	2.481	0.260
SLD	201	0.104	2.479	0.264
SLV	1898	0.210	2.560	0.287
SLC	2475	0.226	2.575	0.289

Tabella 4: Valutazione dei parametri  $a_g$ ,  $F_0$  e  $T_c^*$  per i periodi di ritorno associati a ciascuno stato limite

I parametri ai quali si è fatto riferimento nella definizione dell'azione sismica di progetto, indicati nella tabella precedente, corrispondono, cautelativamente, a quei parametri che danno luogo al sisma di massima entità, fra tutti quelli individuati lungo le progressive dell'opera in progetto.

Sono stati presi in esame, secondo quanto previsto dal DM 17.1.2018 “Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni”, cap. 7.1, i seguenti Stati Limite sismici:

- SLV: Stato Limite di Salvaguardia della Vita (Stato Limite Ultimo)
- SLD: Stato Limite di Danno (Stato Limite di Esercizio)
- SLC: Stato Limite di Collasso (Stato Limite Ultimo)
- SLO: Stato Limite di Operatività (Stato Limite di Esercizio)

Le azioni sismiche relative allo stato limite di operatività (SLO) e allo stato limite di danno (SLD) non sono state considerate perché poco significative in relazione alle combinazioni di natura statica. Per quanto riguarda lo stato limite di collasso (SLC), questo è stato considerato per le combinazioni sismiche di verifica dei ritegni sismici; si faccia pertanto riferimento alle considerazioni presentate nelle rispettive relazioni di calcolo di impalcato.

Si riportano al termine dell'analisi, i parametri ed i punti dello spettro di risposta elastici e di progetto per il restante stato limite (SLV).

### Classificazione dei terreni

Per la definizione dell'azione sismica di progetto, la valutazione dell'influenza delle condizioni litologiche e morfologiche locali sulle caratteristiche del moto del suolo in superficie, deve essere basata su studi specifici di risposta sismica locale esistenti nell'area di intervento. In mancanza di tali studi la normativa prevede la classificazione,

riportata nella tabella seguente, basata sulla stima dei valori della velocità media delle onde sismiche di taglio  $V_{s,30}$ , ovvero sul numero medio di colpi NSPT ottenuti in una prova penetrometrica dinamica (per terreni prevalentemente granulari), ovvero sulla coesione non drenata media  $c_u$  (per terreni prevalentemente coesivi).

Categoria di suolo di fondazione	Descrizione
Cat. A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo di 3 m.
Cat. B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{spt,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina)
Cat. C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{spt,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina)
Cat. D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{spt,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina)
Cat. E	Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s)

Come riportato nella relazione sismica, l'opera ricade in una **categoria B** di suolo di fondazione. Si riporta di seguito uno stralcio della tabella di sintesi delle categorie di suolo lungo il tracciato:

Tabella 5 Categorie di suolo lungo il tracciato

da prg	a prg	Categoria suolo	Prove sismiche eseguite in ogni tratto
41580	41950	B	LS1-LS2
			SG01 – DH
41950	42860	C	MASW1
			MASW2
42860	43310	B	MASW3
43310	43460	C	LS5-LS6
43460	46780	B	LS7-LS8
			MASW4
			MASW5
			MASW6
			SG05-DH
			MASW09
46780	47250	C	SG08-DH
47250	48420	E	MASW07
48420	50800	B	SG09-DH
			MASW8
			LS9-LS10
50800	50900	B	SG10-DH
50900	53859	C	SG011-DH

### Amplificazione stratigrafica

I due coefficienti prima definiti,  $S_s$  e  $C_c$ , dipendono dalla categoria del sottosuolo come mostrato nel prospetto seguente.

Per i terreni di categoria A, entrambi i coefficienti sono pari a 1, mentre per le altre categorie i due coefficienti sono pari a:

Categoria sottosuolo	$S_s$	$C_c$
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot \frac{a_{eg}}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_c^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot \frac{a_{eg}}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_c^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot \frac{a_{eg}}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_c^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_o \cdot \frac{a_{eg}}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_c^*)^{-0,40}$

Nel caso in esame (categoria di sottosuolo B) allo SLV risulta:

$$S_s = 1.185$$

$$C_c = 1.412$$

### Amplificazione topografica

Per poter tenere conto delle condizioni topografiche e in assenza di specifiche analisi di risposta sismica, si utilizzano i valori del coefficiente topografico  $S_T$  riportati nella seguente tabella.

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1.2
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo con inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$	1.2
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo con inclinazione media $i > 30^\circ$	1.4

Nel caso in esame  $S_T = 1$

Il dimensionamento e la verifica dei vari componenti strutturali va fatto in generale con gli spettri elastici allo SLV (Stato Limite di salvaguardia della Vita). Inoltre i dispositivi del sistema d'isolamento debbono essere in grado di sostenere, senza rotture, gli spostamenti  $d_2$ , valutati per un terremoto avente probabilità di superamento pari a quella prevista per lo Stato Limite di Collasso (SLC).



### Spettri di progetto

Di seguito si forniscono gli spettri di risposta elastici per lo SLV e lo SLC, con le tabelle dei rispettivi parametri. Trattandosi di una struttura isolata, si provvede a riportare un diagramma con abbattimento dello spettro a partire da un periodo  $T=0,8T_i$ , ottenuto impostando uno smorzamento pari a quello fornito dal sistema di isolamento del 10%.

#### Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV	
$a_g$	0.210	[g]
$F_0$	2.560	
$T_C^*$	0.287	[s]
$S_S$	1.185	
$C_C$	1.412	
$S_T$	1.000	
$T_{\zeta=10}$	2.000	[s]
$\zeta$	10	[%]
$q$	1.000	

#### Parametri dipendenti

$S$	1.185	
$\eta_1$	0.816	
$\eta_2=1/q$	1.000	
$T_B$	0.135	[s]
$T_C$	0.405	[s]
$T_D$	2.440	[s]

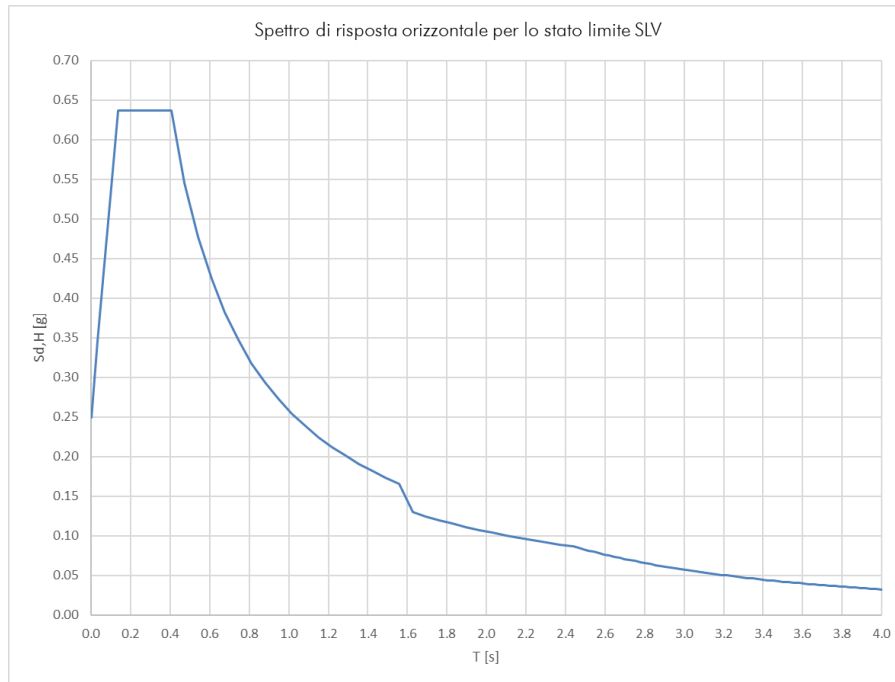


Figura 6: Spettri di risposta \_SLV (Componente orizzontale)

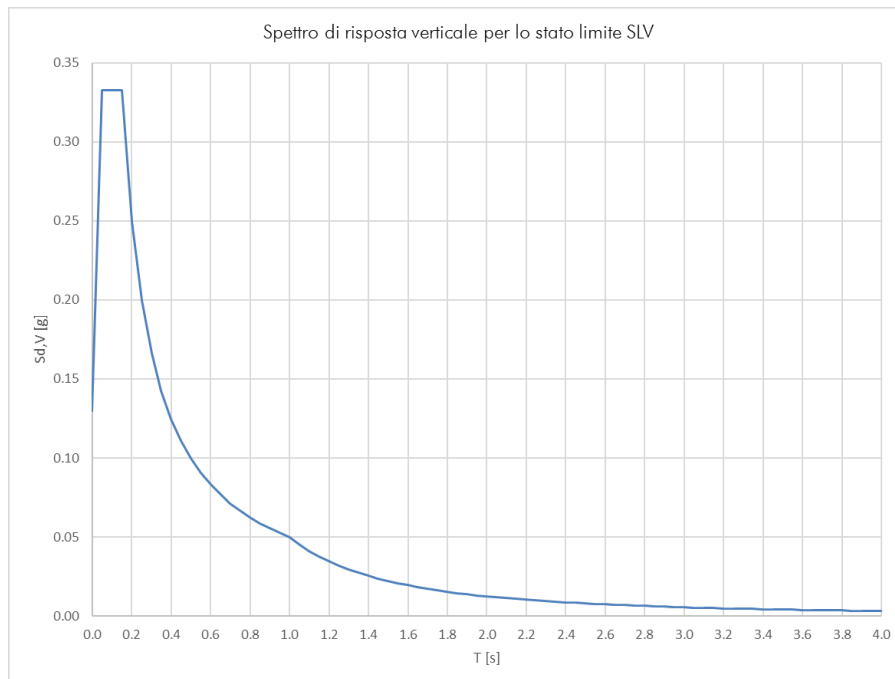


Figura 7: Spettri di risposta \_SLV (Componente verticale)

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**Spettro XY**

T [s]	S <sub>d,H</sub> [g]
0.000	0.249
0.034	0.346
0.068	0.443
0.101	0.540
0.135	0.637
0.189	0.637
0.243	0.637
0.297	0.637
0.351	0.637
0.405	0.637
0.473	0.546
0.541	0.477
0.609	0.424
0.677	0.382
0.744	0.347
0.812	0.318
0.880	0.293
0.948	0.272
1.016	0.254
1.083	0.238
1.151	0.224
1.219	0.212
1.287	0.201
1.355	0.191
1.423	0.181
1.490	0.173
1.558	0.166
1.626	0.130
1.694	0.124
1.762	0.120
1.830	0.115
1.897	0.111
1.965	0.107
2.033	0.104
2.101	0.100

**Spettro Z**

T [s]	S <sub>d,V</sub> [g]
0.000	0.130
0.050	0.333
0.100	0.333
0.150	0.333
0.200	0.249
0.250	0.200
0.300	0.166
0.350	0.143
0.400	0.125
0.450	0.111
0.500	0.100
0.550	0.091
0.600	0.083
0.650	0.077
0.700	0.071
0.750	0.067
0.800	0.062
0.850	0.059
0.900	0.055
0.950	0.053
1.000	0.050
1.050	0.045
1.100	0.041
1.150	0.038
1.200	0.035
1.250	0.032
1.300	0.030
1.350	0.027
1.400	0.025
1.450	0.024
1.500	0.022
1.550	0.021
1.600	0.019
1.650	0.018
1.700	0.017

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**Spettro XY**

T [s]	S <sub>d,H</sub> [g]
2.169	0.097
2.237	0.094
2.304	0.091
2.372	0.089
2.440	0.086
2.466	0.085
2.492	0.083
2.518	0.081
2.544	0.079
2.570	0.078
2.596	0.076
2.622	0.075
2.648	0.073
2.674	0.072
2.700	0.071
2.726	0.069
2.752	0.068
2.778	0.067
2.804	0.065
2.830	0.064
2.856	0.063
2.882	0.062
2.908	0.061
2.934	0.060
2.960	0.059
2.986	0.058
3.012	0.057
3.038	0.056
3.064	0.055
3.090	0.054
3.116	0.053
3.142	0.052
3.168	0.051
3.194	0.050
3.220	0.050
3.246	0.049
3.272	0.048

**Spettro Z**

T [s]	S <sub>d,V</sub> [g]
1.750	0.016
1.800	0.015
1.850	0.015
1.900	0.014
1.950	0.013
2.000	0.012
2.050	0.012
2.100	0.011
2.150	0.011
2.200	0.010
2.250	0.010
2.300	0.009
2.350	0.009
2.400	0.009
2.450	0.008
2.500	0.008
2.550	0.008
2.600	0.007
2.650	0.007
2.700	0.007
2.750	0.007
2.800	0.006
2.850	0.006
2.900	0.006
2.950	0.006
3.000	0.006
3.050	0.005
3.100	0.005
3.150	0.005
3.200	0.005
3.250	0.005
3.300	0.005
3.350	0.004
3.400	0.004
3.450	0.004
3.500	0.004
3.550	0.004

Spettro XY

T [s]	S <sub>d,H</sub> [g]
3.298	0.047
3.324	0.047
3.350	0.046
3.376	0.045
3.402	0.044
3.428	0.044
3.454	0.043
3.480	0.042
3.506	0.042
3.532	0.041
3.558	0.041
3.584	0.040
3.610	0.039
3.636	0.039
3.662	0.038
3.688	0.038
3.714	0.037
3.740	0.037
3.766	0.036
3.792	0.036
3.818	0.035
3.844	0.035
3.870	0.034
3.896	0.034
3.922	0.033
3.948	0.033
3.974	0.033
4.000	0.032

Spettro Z

T [s]	S <sub>d,V</sub> [g]
3.600	0.004
3.650	0.004
3.700	0.004
3.750	0.004
3.800	0.003
3.850	0.003
3.900	0.003
3.950	0.003
4.000	0.003

**Parametri indipendenti**

STATO LIMITE	SLC	
$a_g$	0.226	[g]
$F_0$	2.575	
$T_C^*$	0.289	[s]
$S_S$	1.170	
$C_C$	1.410	
$S_T$	1.000	
$T_{\zeta=10}$	2	[s]
$\zeta$	10	[%]
$q$	1.0	

**Parametri dipendenti**

$S$	1.167	
$\eta_1$	0.816	
$\eta_2=1/q$	1.000	
$T_B$	0.136	[s]
$T_C$	0.408	[s]
$T_D$	2.503	[s]

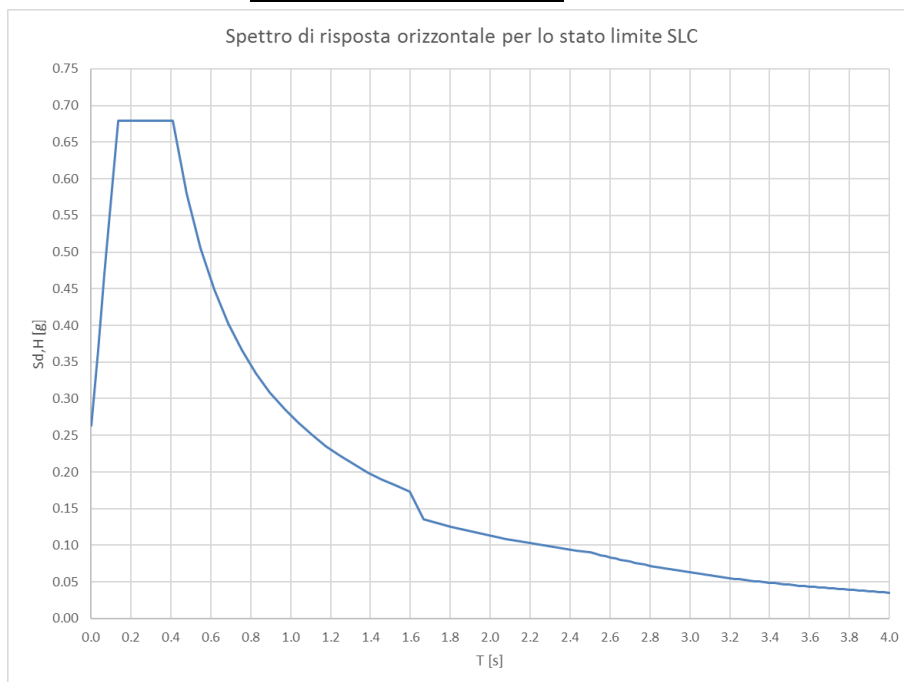


Figura 8: Spettri di risposta \_SLC (Componente orizzontale)

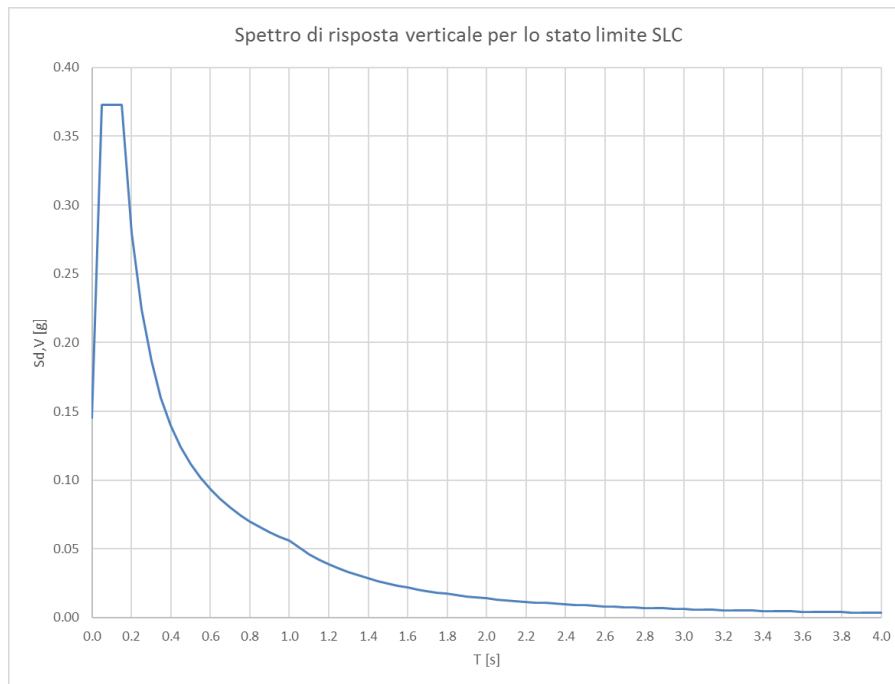


Figura 9: Spettri di risposta \_SLV (Componente verticale)

Spettro XY

T [s]	S <sub>d,H</sub> [g]
0.000	0.264
0.034	0.367
0.068	0.471
0.102	0.575
<b>0.136</b>	<b>0.679</b>
0.190	<b>0.679</b>
0.245	<b>0.679</b>
0.299	<b>0.679</b>
0.354	<b>0.679</b>
<b>0.408</b>	<b>0.679</b>
0.478	0.580
0.548	0.506
0.617	0.448
0.687	0.403
0.757	0.366
0.827	0.335
0.897	0.309
0.967	0.286
1.036	0.267
1.106	0.250

Spettro Z

T [s]	S <sub>d,V</sub> [g]
0.000	0.145
0.050	0.373
0.100	0.373
0.150	0.373
0.200	0.280
0.250	0.224
0.300	0.186
0.350	0.160
0.400	0.140
0.450	0.124
0.500	0.112
0.550	0.102
0.600	0.093
0.650	0.086
0.700	0.080
0.750	0.075
0.800	0.070
0.850	0.066
0.900	0.062
0.950	0.059

RELAZIONE DI CALCOLO

Spettro XY

T [s]	S <sub>d,H</sub> [g]
1.176	0.235
1.246	0.222
1.316	0.210
1.386	0.200
1.455	0.190
1.525	0.182
1.595	0.174
1.665	0.136
1.735	0.130
1.805	0.125
1.874	0.121
1.944	0.116
2.014	0.112
2.084	0.108
2.154	0.105
2.224	0.102
2.293	0.099
2.363	0.096
2.433	0.093
<b>2.503</b>	0.090
2.528	0.089
2.553	0.087
2.578	0.085
2.603	0.084
2.628	0.082
2.653	0.080
2.678	0.079
2.703	0.077
2.728	0.076
2.753	0.075
2.777	0.073
2.802	0.072
2.827	0.071
2.852	0.070
2.877	0.068
2.902	0.067
2.927	0.066
2.952	0.065
2.977	0.064
3.002	0.063
3.027	0.062

Spettro Z

T [s]	S <sub>d,V</sub> [g]
1.000	0.056
1.050	0.051
1.100	0.046
1.150	0.042
1.200	0.039
1.250	0.036
1.300	0.033
1.350	0.031
1.400	0.029
1.450	0.027
1.500	0.025
1.550	0.023
1.600	0.022
1.650	0.021
1.700	0.019
1.750	0.018
1.800	0.017
1.850	0.016
1.900	0.015
1.950	0.015
2.000	0.014
2.050	0.013
2.100	0.013
2.150	0.012
2.200	0.012
2.250	0.011
2.300	0.011
2.350	0.010
2.400	0.010
2.450	0.009
2.500	0.009
2.550	0.009
2.600	0.008
2.650	0.008
2.700	0.008
2.750	0.007
2.800	0.007
2.850	0.007
2.900	0.007
2.950	0.006
3.000	0.006



RELAZIONE DI CALCOLO

Spettro XY

T [s]	S <sub>d,H</sub> [g]
3.052	0.061
3.077	0.060
3.102	0.059
3.127	0.058
3.152	0.057
3.177	0.056
3.202	0.055
3.227	0.054
3.252	0.054
3.276	0.053
3.301	0.052
3.326	0.051
3.351	0.050
3.376	0.050
3.401	0.049
3.426	0.048
3.451	0.048
3.476	0.047
3.501	0.046
3.526	0.046
3.551	0.045
3.576	0.044
3.601	0.044
3.626	0.043
3.651	0.042
3.676	0.042
3.701	0.041
3.726	0.041
3.751	0.040
3.775	0.040
3.800	0.039
3.825	0.039
3.850	0.038
3.875	0.038
3.900	0.037
3.925	0.037
3.950	0.036
3.975	0.036
<b>4.000</b>	<b>0.035</b>

Spettro Z

T [s]	S <sub>d,V</sub> [g]
3.050	0.006
3.100	0.006
3.150	0.006
3.200	0.005
3.250	0.005
3.300	0.005
3.350	0.005
3.400	0.005
3.450	0.005
3.500	0.005
3.550	0.004
3.600	0.004
3.650	0.004
3.700	0.004
3.750	0.004
3.800	0.004
3.850	0.004
3.900	0.004
3.950	0.004
4.000	0.003

L'azione sismica verticale è presente nella combinazione sismica, la quale esclude (in base ai fattori di combinazione previsti) i carichi da traffico. Pertanto non è stata presa in considerazione ai fini delle verifiche dell'impalcato.

## **6.2 COMBINAZIONI DI CARICO**

Le azioni considerate sono le seguenti:

- g1: peso proprio degli elementi strutturali;
- g2: carichi permanenti portati;
- $\epsilon_2$ : ritiro e viscosità della soletta;
- $\epsilon_3$ : variazioni termiche uniformi e differenziali;
- q1: carichi mobili;
- q3: azione longitudinale di frenamento;
- q4: azione centrifuga;
- q5: azione trasversale del vento;
- q6: azioni sismiche;
- q7: reazioni parassite dei vincoli.

Tali azioni sono combinate secondo il punto 5.1.3.12 delle NTC 2018.

Si riportano di seguito le combinazioni delle azioni maggiormente significative per la determinazione delle sollecitazioni più gravose.

		g1-g2	ε2	ε3	q1	q3	q4	q5	q6	q7
SLE	SLE (QP)	1	1	0.5	0	0	0	0	0	0
	SLE (FR) 1	1	1	0.5	0.75 Q <sub>ik</sub> 0.4 q <sub>ik</sub> 0.75 q <sub>folla</sub>	0	0	0	0	0
	SLE (FR) 2	1	1	0.5	0.75 Q <sub>ik</sub> 0.4 q <sub>ik</sub> 0.75 q <sub>folla</sub>	0.75	0	0	0	0
	SLE (RARA) 1	1	1	0.6	1 Q <sub>ik</sub> 1 q <sub>ik</sub> 1 q <sub>folla</sub>	0	0	0.6	0	0
	SLE (RARA) 2	1	1	0.6	1 Q <sub>ik</sub> 1 q <sub>ik</sub> 1 q <sub>folla</sub>	0	0	0.8	0	0
	SLE (RARA) 3	1	1	0.6	1 Q <sub>ik</sub> 1 q <sub>ik</sub> 1 q <sub>folla</sub>	0.75	0	0.6	0	0
	SLE (RARA) 4	1	1	0.6	1 Q <sub>ik</sub> 1 q <sub>ik</sub> 1 q <sub>folla</sub>	0.75	0	0.8	0	0
SLU	SLU1	1.35	1.2	1.2·0.6	0	0	0	1.5	0	1.35·0.75
	SLU2	1.35	1.2	1.2·0.6	1.35	0	0	0.9	0	1.35·0.75
	SLU3	1.35	1.2	1.2·0.6	1.35·0.75 Q <sub>ik</sub> 1.35·0.40 q <sub>ik</sub> 1.35·0.75 q <sub>folla</sub>	1.5	0	0.9	0	1.35·0.75
	SLU4	1.35	1.2	1.2·0.6	1.35·0.75 Q <sub>ik</sub> 1.35·0.40 q <sub>ik</sub> 1.35·0.75 q <sub>folla</sub>	0	1.5	0.9	0	1.35·0.75
SLV	SLV	1	1	0.5	0.2	0	0	0	±1	0

Tabella 6: Combinazioni di carico

La risposta della struttura alle azioni sismiche è stata valutata mediante analisi dinamica lineare, valutando gli effetti sulla struttura tramite la seguente espressione:

$$E_I + 0.3E_t + 0.3E_v; \quad 0.3E_I + E_t + 0.3E_v; \quad 0.3E_I + 0.3E_t + E_v.$$

## 7 CRITERI DI MODELLAZIONE

Il calcolo della struttura è stato svolto implementando un modello FEM tridimensionale, eseguito mediante il software di calcolo agli elementi finiti SAP2000.

Il fusto della pila è stato schematizzato mediante un elemento frame monodimensionale (beam), cui si è assegnata la sezione corrispondente.

I carichi assegnati nei vari punti della struttura sono stati desunti dall’analisi dei carichi descritta in precedenza.

Il calcolo delle sollecitazioni è stato condotto attraverso il modello tridimensionale agli elementi finiti descritto, schematizzato nelle Figure seguenti.

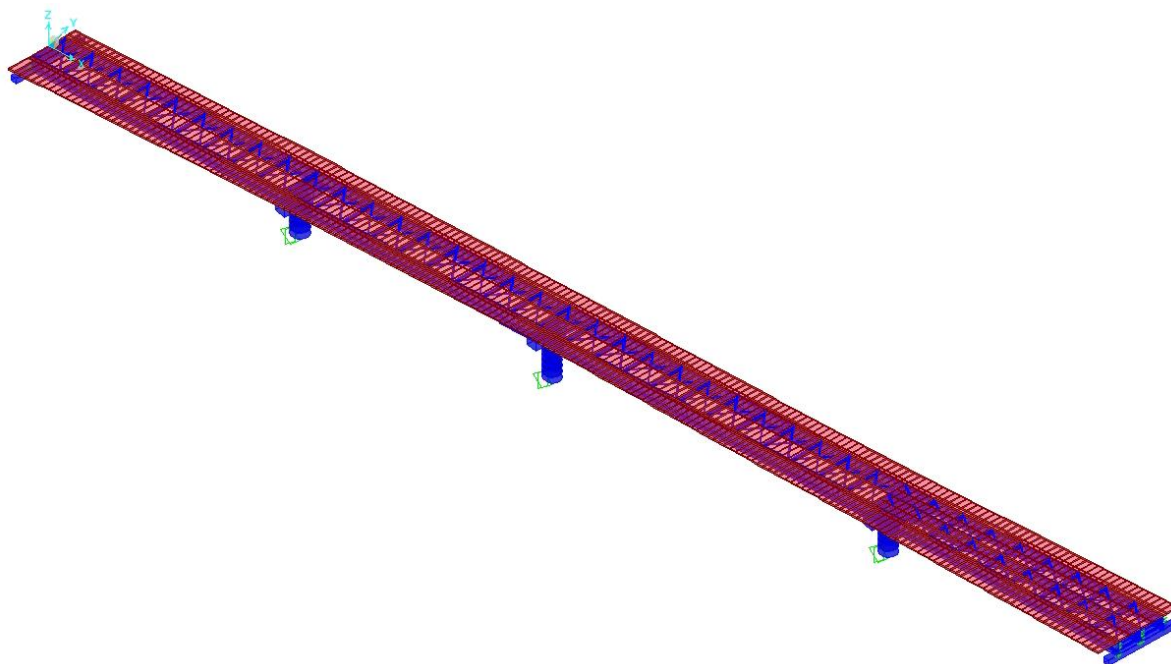


Figura 10 Modello tridimensionale VI04

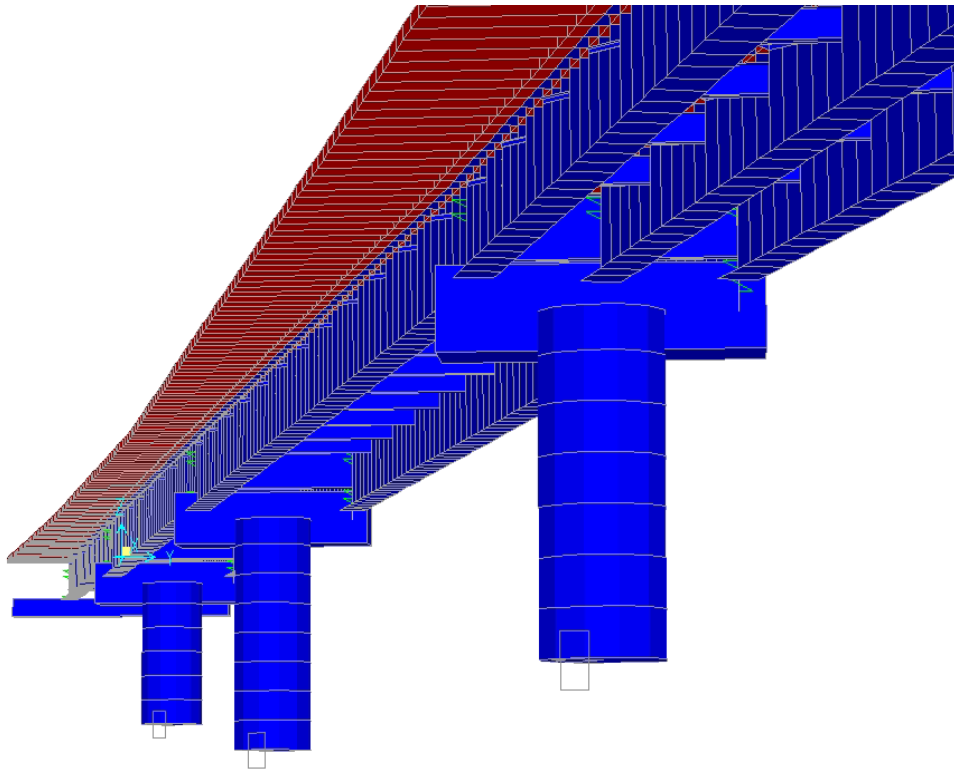


Figura 11 Modello tridimensionale pile VI04

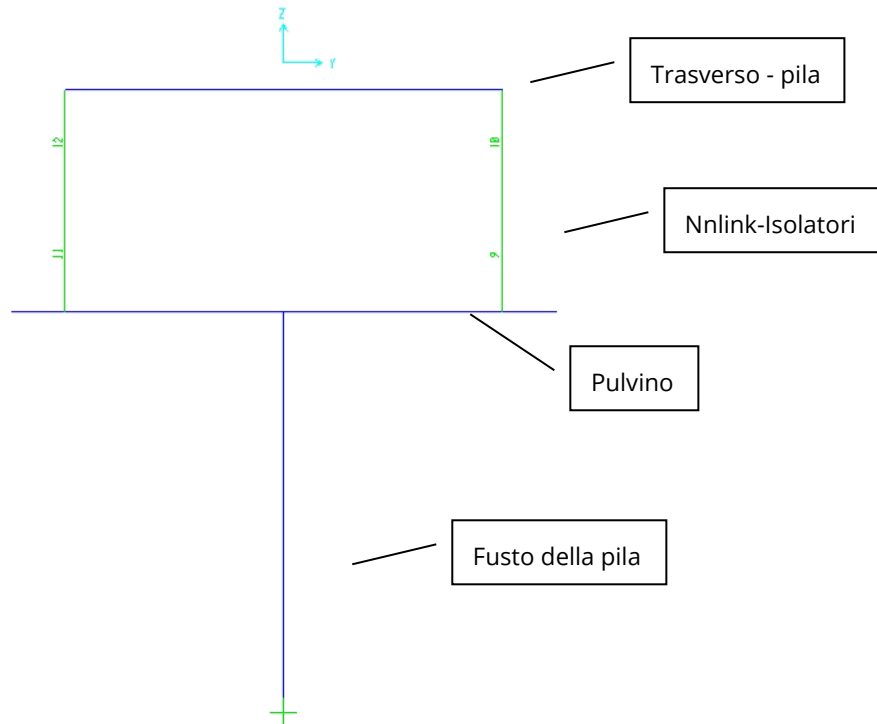


Figura 12 Modellazione pila e pulvino con elementi *frame* e link di collegamento con l'impalcato

Gli assi di riferimento adottati sono:

- $x$  = asse trasversale rispetto all'asse del viadotto
- $y$  = asse longitudinale rispetto all'asse del viadotto
- $z$  = asse verticale

Per tener conto dell'influenza della fessurazione sulla rigidità, in accordo con il par.7.2.6 del DM 17.1.2018, si è considerato un abbattimento del modulo elastico pari al 50%, rispetto al valore iniziale  $E_{cm}$  con conseguente abbattimento delle rigidità flessionali della pila nelle due direzioni e corrispondente aumento dei periodi di vibrazione. Questa condizione rappresenta lo scenario più gravoso per la struttura in esame: in condizioni iniziali non fessurate, le pile sono caratterizzate da rigidità molto alte, dunque periodi di vibrazione molto bassi (spesso  $T_1 < T_B$  o al più  $T_B < T_1 \ll T_C$ ) ai quali corrispondono ordinate spettrali prossime o uguali a quelle di massima amplificazione (plateau dello spettro di risposta). In definitiva, in questo ramo dello spettro, un aumento del periodo di vibrazione, legato ad un abbattimento della rigidità, comporta un aumento dell'accelerazione sismica considerata.

Inoltre, la valutazione degli effetti dell'azione sismica viene effettuata considerando uno spettro di progetto, ottenuto riducendo lo spettro elastico mediante un fattore di struttura pari ad 1.5, in modo da tener conto in maniera semplificata della capacità dissipativa anelastica della struttura.

Per questioni legate al criterio di gerarchia delle resistenze, gli spettri elastici ( $q=1$ ) verranno utilizzati solo nel caso della verifica degli apparecchi di appoggio e per la valutazione delle azioni in fondazione; si rimanda ai relativi paragrafi per approfondimenti in merito all'applicazione del criterio di gerarchia delle resistenze per i diversi elementi strutturali.

Si ribadisce inoltre che per la valutazione delle masse sismiche del viadotto, oltre alla massa efficace dell'impalcato e della pila, è stata considerata anche un'aliquota pari al 20% del carico dovuto al transito dei mezzi.

Oltre alle sollecitazioni destinate in condizioni sismiche, desunte seguendo i criteri sopra elencati, le sollecitazioni di verifica della pila indotte in condizioni statiche, sono state determinate a partire dai valori delle azioni trasmesse dagli impalcati

afferenti, alla quota degli apparecchi di appoggio. Queste sono state trasportate in corrispondenza della testa della pila per le singole condizioni di carico e quindi alla base della pila, facendo riferimento a uno schema a mensola.

## 8 CRITERI DI VERIFICA

Le verifiche di sicurezza sono state effettuate sulla base dei criteri definiti nelle vigenti norme tecniche - “Norme tecniche per le costruzioni”- DM 17.1.2018.

In particolare vengono effettuate le verifiche agli stati limite di servizio ed allo stato limite ultimo. Le combinazioni di carico considerate ai fini delle verifiche sono quelle indicate nei precedenti paragrafi.

Si espongono di seguito i criteri di verifica adottati per le verifiche degli elementi strutturali.

### 8.1 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO

#### 8.1.1 Verifica a fessurazione

Le verifiche a fessurazione sono eseguite adottando i criteri definiti nel paragrafo 4.1.2.2.4.5 del DM 17.1.2018.

Con riferimento alle classi di esposizione delle varie parti della struttura (si veda il paragrafo relativo alle caratteristiche dei materiali impiegati), alle corrispondenti condizioni ambientali ed alla sensibilità delle armature alla corrosione (armature sensibili per gli acciai da precompresso; poco sensibili per gli acciai ordinari), si individua lo stato limite di fessurazione per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture, in accordo con il DM 17.1.2018:

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	$w_d$	Stato limite	$w_d$
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Tabella 1: Criteri di scelta dello stato limite di fessurazione - Tabella 4.1.IV del DM 17.1.2018

Nella Tabella sopra riportata,  $w_1=0.2\text{mm}$ ,  $w_2=0.3\text{mm}$ ;  $w_3=0.4\text{mm}$ .

In accordo con la vigente normativa, il valore di calcolo di apertura delle fessure  $w_d$  è dato da:



$$w_d = 1,7 w_m$$

dove  $w_m$  rappresenta l'ampiezza media delle fessure calcolata come prodotto della deformazione media delle barre d'armatura  $\varepsilon_{sm}$  per la distanza media tra le fessure  $\Delta_{sm}$ :

$$w_m = \varepsilon_{sm} \Delta_{sm}$$

Per il calcolo di  $\varepsilon_{sm}$  e  $\Delta_{sm}$  vanno utilizzati i criteri consolidati riportati nella letteratura tecnica.

### 8.1.2 Verifica delle tensioni in esercizio

Valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si verifica che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti, di seguito riportati.

La massima tensione di compressione del calcestruzzo  $\sigma_c$ , deve rispettare la limitazione seguente:

$$\sigma_c < 0,60 f_{ck} \text{ per combinazione caratteristica (rara)}$$

$$\sigma_c < 0,45 f_{ck} \text{ per combinazione quasi permanente.}$$

Per l'acciaio ordinario, la tensione massima  $\sigma_s$  per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente:

$$\sigma_s < 0,80 f_{yk}$$

dove  $f_{yk}$  per armatura ordinaria è la tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio.

## 8.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI

### 8.2.1 Sollecitazioni flettenti

La verifica di resistenza (SLU) è stata condotta attraverso il calcolo dei domini di interazione N-M, ovvero il luogo dei punti rappresentativi di sollecitazioni che portano in crisi la sezione di verifica secondo i criteri di resistenza da normativa.

Nel calcolo dei domini sono state mantenute le consuete ipotesi, tra cui:

- conservazione delle sezioni piane;
- legame costitutivo del calcestruzzo parabolo-rettangolo non reagente a trazione, con plateau ad una deformazione pari a 0.002 e a rottura pari a 0.0035 ( $\sigma_{\max} = 0.85 \times 0.83 \times R_{ck} / 1.5$ );
- legame costitutivo dell'armatura d'acciaio elastico-perfettamente plastico con deformazione limite di rottura a 0.01 ( $\sigma_{\max} = f_{yk} / 1.15$ )

### 8.2.2 Sollecitazioni taglianti

La resistenza a taglio  $V_{Rd}$  di elementi sprovvisti di specifica armatura è stata calcolata sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo.

Con riferimento all'elemento fessurato da momento flettente, la resistenza al taglio si valuta con:

$$V_{Rd} = \left\{ 0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{\min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

con:

$$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$$

$$v_{\min} = 0,035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$$

e dove:

$d$  è l'altezza utile della sezione (in mm);

$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \times d)$  è il rapporto geometrico di armatura longitudinale ( $\leq 0,02$ );

$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c$  è la tensione media di compressione nella sezione ( $\leq 0,2 f_{cd}$ );

$b_w$  è la larghezza minima della sezione (in mm).

La resistenza a taglio  $V_{Rd}$  di elementi strutturali dotati di specifica armatura a taglio deve essere valutata sulla base di una adeguata schematizzazione a traliccio. Gli

## RELAZIONE DI CALCOLO

elementi resistenti dell'ideale traliccio sono: le armature trasversali, le armature longitudinali, il corrente compresso di calcestruzzo e i puntoni d'anima inclinati. L'inclinazione  $\theta$  dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse della trave deve rispettare i limiti seguenti:

$$1 \leq \operatorname{ctg} \theta \leq 2.5$$

La verifica di resistenza (SLU) si pone con:

$$V_{Rd} \geq V_{Ed}$$

dove  $V_{Ed}$  è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

Con riferimento all'armatura trasversale, la resistenza di calcolo a “taglio trazione” è stata calcolata con:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot (\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \theta) \cdot \sin \alpha$$

Con riferimento al calcestruzzo d'anima, la resistenza di calcolo a “taglio compressione” è stata calcolata con:

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot (\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \theta) / (1 + \operatorname{ctg}^2 \theta)$$

La resistenza al taglio della trave è la minore delle due sopra definite:

$$V_{Rd} = \min (V_{Rsd}, V_{Rcd})$$

In cui:

- d è l'altezza utile della sezione;
- $b_w$  è la larghezza minima della sezione;
- $\sigma_{cp}$  è la tensione media di compressione della sezione;
- $A_{sw}$  è l'area dell'armatura trasversale;
- S è interasse tra due armature trasversali consecutive;
- $\theta$  è l'angolo di inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave;

$f_{cd}$  è la resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima  
( $f'_{cd}=0.5f_{cd}$ );

$\alpha$  è un coefficiente maggiorativo, pari ad 1 per membrature non compresse.

## 9 CRITERI DI VERIFICA DEL POZZO DI FONDAZIONE

La verifica del pozzo di fondazione è stata condotta attraverso un approccio semplificato basato sul metodo presentato da M. Jamiolkowski (1968). Tale metodo permette, note le azioni agenti in testa all’opera (forza orizzontale  $H_{TOT}$ , forza verticale  $N_{TOT}$  e momento  $M_{TOT}$ ), tramite equazioni di equilibrio alla traslazione orizzontale e alla rotazione, di determinare la distribuzione delle pressioni che si sviluppano lungo la superficie laterale e alla base del pozzo di fondazione.

Le ipotesi alla base di tale metodo sono le seguenti:

- Pozzo infinitamente rigido;
- Attrito nullo tra le pareti del pozzo e il terreno circostante;
- Il pozzo si limita a ruotare rigidamente attorno ad un punto posto sull’asse del pozzo
- stesso (ad una profondità definita rispetto alla superficie del terreno reagente);
- Il terreno reagisce lateralmente con schematizzazione alla Winkler, dove il modulo di reazione cresce linearmente con la profondità (le pressioni laterali hanno dunque andamento parabolico);
- Pressione sul fondo proporzionale all’abbassamento del punto che si considera (suolo elastico).

Note le pressioni agenti, è possibile effettuare le verifiche geotecniche confrontando tali valori con la resistenza offerta dal terreno. Successivamente alla verifica geotecnica del pozzo vengono eseguite le verifiche strutturali della fondazione che si riducono essenzialmente ad una verifica a pressoflessione e ad una verifica a taglio dello stesso.

## 9.1 CRITERI DI VERIFICA GEOTECNICA DEL POZZO

Il modello di calcolo del pozzo considerato in sede di verifica è rappresentato nella seguente Figura.

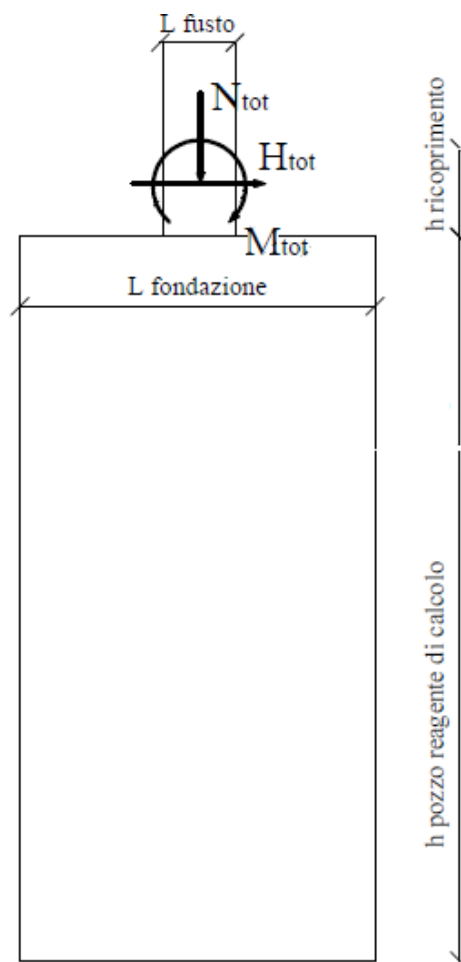


Figura 13 Modello di calcolo del pozzo adottato per le verifiche geotecniche (metodo di Jamiolkowski).

Tale metodo presuppone che la fondazione sia infinitamente rigida e che quindi, a seguito dell'applicazione dei carichi esterni, la struttura subisca una semplice rotazione attorno ad un punto posto al di sotto della superficie del terreno in prossimità della base, senza subire inflessioni. Tale condizione risulta verificata qualora sia rispettato il criterio proposto da Silin e Zavrijev (1962), secondo i quali la fondazione può essere considerata infinitamente rigida se:

$$\alpha = \sqrt[5]{\frac{(k_h/D) \cdot D}{EJ}} \leq \frac{2.5}{h}$$

dove:

- $D$  è il diametro del pozzo;
- $k_h$  è il coefficiente di reazione orizzontale del terreno;
- $E$  è il modulo di elasticità della struttura;
- $J$  è il momento di inerzia del pozzo;
- $h$  è l'altezza del pozzo di fondazione.

Il dimensionamento della fondazione avviene sulla base delle seguenti grandezze, calcolate applicando le condizioni di equilibrio orizzontale e alla rotazione rispetto ad un punto  $O$  posto sull'asse del pozzo:

- rotazione del pozzo e spostamenti lungo il fusto ( $\omega, o$ );
- pressioni orizzontali agenti sul terreno lungo il fusto ( $\sigma_h(z)$ );
- pressioni verticali massime e minime agenti alla base del pozzo ( $\sigma_{z,max}$  e  $\sigma_{z,min}$ );
- sollecitazioni agenti lungo il fusto del pozzo (sforzo normale  $N$ , taglio  $V$ , momento  $M$ ).

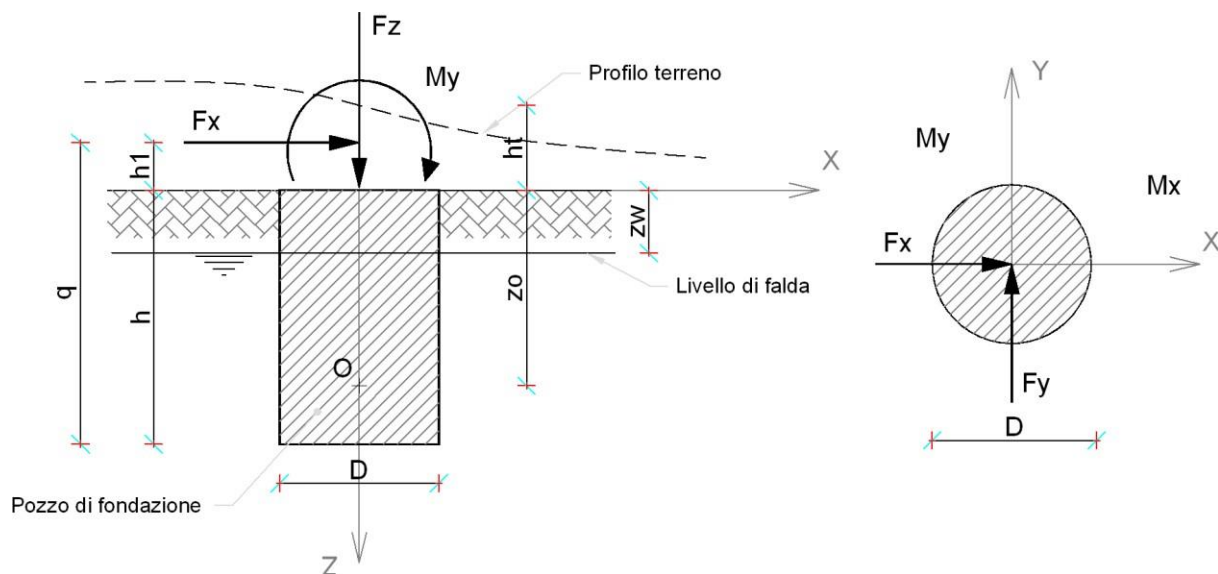


Figura 14- Schematizzazione del pozzo di fondazione.

Le verifiche geotecniche risultano soddisfatte qualora il terreno offra adeguata resistenza nei confronti delle pressioni esercitate dalla struttura sul terreno.

## 9.2 VERIFICA ALLE PRESSIONI ORIZZONTALI

Le pressioni orizzontali agenti sul pozzo di fondazione vengono determinate sulla base della seguente formulazione:

$$\sigma_h = (z_0 - z) \cdot \operatorname{tg} \omega \cdot k_y \cdot \frac{z}{h}$$

in cui:

- $z_0$  = profondità del centro di rotazione rispetto alla testa del pozzo;
- $h$  = altezza del pozzo di fondazione;
- $z$  = generica profondità rispetto alla testa del pozzo;

$k_y$  = coefficiente di reazione orizzontale alla profondità  $h$  rispetto alla sommità del pozzo.

Le pressioni vengono quindi confrontate con le pressioni limite del terreno lungo il fusto del pozzo ( $\sigma_{h(z)}_{lim}$ ), valutate in termini di tensioni efficaci secondo le espressioni di M. Jamiolkowski (1968):

$$\sigma_{h(z)}_{lim} = k_p \cdot \sigma'_v(z) + 2 \cdot c'(k_p)^{0,5} \quad (\text{tensioni efficaci})$$

$$\sigma_{h(z)}_{lim} = \sigma_v(z) + 2 \cdot c_u \quad (\text{tensioni totali})$$

Affinché si possa pervenire ad uno SLU geotecnico per capacità resistente del terreno che circonda il pozzo di fondazione occorre che il terreno a contatto giunga a plasticizzazione su tutta la lunghezza sulla quale agisce la spinta esercitata dal pozzo. La verifica pertanto non sarà puntuale, ma sarà effettuata confrontando la risultante delle forze orizzontali con la risultante delle resistenze offerte dal terreno.

Nel dettaglio, la verifica viene pertanto condotta secondo il seguente procedimento:

- Calcolo della distribuzione delle pressioni agenti sul terreno;
- Noto il punto di rotazione del pozzo viene determinata la risultante delle pressioni orizzontali lungo il pozzo al di sopra e al di sotto del punto di rotazione;
- Calcolo delle pressioni limite del terreno lungo il fusto del pozzo;
- Viene determinata la resistenza offerta dal terreno  $S_{resistente}$  integrando le pressioni limite lungo il fusto del palo rispettivamente sull'altezza di pozzo al di sopra del punto di rotazione e al di sotto di tale punto;



- Se per entrambe le altezze  $S_{resistente} > S_{agente}$  la verifica risulta soddisfatta.

### 9.3 VERIFICA ALLE PRESSIONI VERTICALI

La verifica alle pressioni verticali viene condotta confrontando la resistenza offerta dal terreno di base calcolata mediante la formulazione di Brinch-Hansen in termini di tensioni efficaci, di seguito riportata, con le pressioni dovute allo sforzo normale agente alla base del pozzo di fondazione:

$$q_{lim} = 0.5 \cdot \gamma \cdot B N_{\gamma} s_{\gamma} d_{\gamma} + q \cdot N_q s_q d_q + c N_c s_c d_c$$

essendo:

- $N_c$ ,  $N_q$ ,  $N_{\gamma}$  sono i fattori di capacità portante, calcolati come:

$$N_q = e^{\pi \cdot \tan \varphi} \cdot \tan^2(45 + \varphi/2)$$

$$N_{\gamma} = 2 \cdot (N_q + 1) \cdot \tan \varphi$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \varphi$$

- $s$  sono i fattori di forma, determinati come:

$$s_q = s_{\gamma} = 1 + 0.1 \cdot \frac{1 + \sin \varphi}{1 - \sin \varphi} \cdot \frac{B}{L}$$

$$s_c = 1 + 0.2 \cdot \frac{1 + \sin \varphi}{1 - \sin \varphi} \cdot \frac{B}{L}$$

- $d$  sono i fattori di profondità, calcolati come:

$$d_q = 1 + 2 \cdot \tan \varphi \cdot (1 - \sin \varphi)^2 \cdot \frac{D}{B} \quad \text{se } \frac{D}{B} < 1$$

$$d_q = 1 + 2 \cdot \tan \varphi \cdot (1 - \sin \varphi)^2 \cdot \cot \frac{D}{B} \quad \text{se } \frac{D}{B} > 1$$

$$d_c = \frac{d_q \cdot N_q - 1}{N_q - 1}$$

- $\gamma'$  è il peso specifico efficace del terreno di fondazione;
- $c'$  è la coesione del terreno di fondazione;
- $q'$  è il sovraccarico verticale;

- B' è la larghezza della fondazione effettiva equivalente (Meyerhof, 1953).

In termini di tensioni totali si fa invece riferimento alla seguente formulazione:

$$q_{lim} = c_U N_c d_c s_c + q$$

essendo:

- $N_c$ , è il fattore di capacità portante, calcolato come:

$$N_c^* = (2 + \pi)$$

- $s_c$  è il fattore di forma, determinato come:

$$s_c = 1 + 0,2^*(B/L)$$

- $d_c$  è il fattore di profondità, calcolato come:

$$d_c^* = 0,4 + \frac{D}{B} \quad \text{per } D/B \leq 1$$

$$d_c^* = 0,4 + \frac{\text{tg}^{\wedge-1} D}{B} \quad \text{per } D/B > 1$$

Nel caso di fondazioni circolari, per determinare la larghezza effettiva equivalente si fa riferimento alle indicazioni di Meyerhof (1953), secondo cui l'area di una fondazione circolare di raggio R è equivalente all'area di una fondazione rettangolare di lati B ed L, correlate mediante le seguenti espressioni:

$$\frac{B}{L} = \frac{DC}{AB}$$

$$\text{AREA}(B \cdot L) = 2 \cdot \left[ R^2 \cdot \cos^{-1} \left( \frac{R - R'}{R} \right) - (R - h) \cdot (2 \cdot R \cdot R' - R'^2)^{0.5} \right]$$

$$R' = R - e$$

$$e = \text{eccentricità dei carichi} = M_y / F_z$$

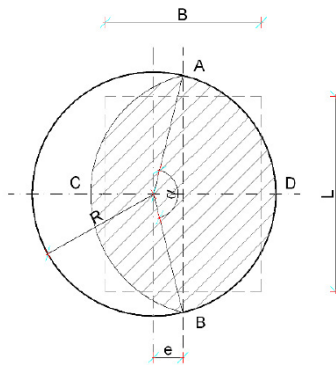


Figura 15- Fondazione effettiva equivalente.

La verifica di capacità portante viene condotta confrontando la pressione massima agente alla base del pozzo, calcolata dividendo la forza verticale su di essa agente per l'area effettiva della fondazione calcolata con il metodo di Meyerhof precedentemente descritto, con la resistenza offerta dal terreno calcolata con la formulazione di Brinch-Hansen descritto all'inizio del paragrafo. Nella valutazione delle sollecitazioni trasferite al terreno, il contributo del peso proprio del sistema di fondazione (pozzo) è stato determinato al netto del peso proprio del terreno sostituito dalla struttura, ovvero considerando l'effettiva differenza di carico rispetto allo stato tensionale ante-operam, opportunamente incrementata mediante il coefficiente amplificativo A1. In condizioni sismiche il calcolo della capacità portante è stata calcolata soltanto in tensioni totali, assumendo che nel tempo di applicazione del carico la risposta del terreno possa essere esclusivamente in condizioni non drenate.

La verifica risulta soddisfatta qualora risulti:

$$\sigma_{\text{agente,max}} < \sigma_R = q_{Rd} / \gamma_R$$

Nella formula soprastante  $\gamma_R$  è il coefficiente parziale delle sicurezze di capacità portante verticale.

## 10 ANALISI DEI RISULTATI: SOLLECITAZIONI E VERIFICHE DELLA PILA

Nei paragrafi successivi si esibiscono le sollecitazioni e le verifiche strutturali relative al fusto della pila maggiormente sollecitata (pila P3) fra quelle del tipo in esame che prevedono la medesima tipologia di armatura.

### 10.1 SOLLECITAZIONI AGENTI

Si riporta di seguito la sintesi degli scarichi espletati dal singolo isolatore sulla pila, per ciascuna delle condizioni di carico elementari analizzate. Le grandezze che figurano nella Tabella di seguito fanno riferimento alle seguenti azioni trasmesse dagli appoggi:

N: Reazione verticale (positiva, se diretta verso l’alto)

Ht: Reazione orizzontale, in direzione trasversale rispetto all’asse del viadotto

HI: Reazione orizzontale, in direzione parallela all’asse del viadotto

Mt: Momento flettente che produce flessione nel piano ortogonale all’asse del viadotto

MI: Momento flettente che produce flessione nel piano parallelo all’asse del viadotto

Tabella 7 Sollecitazioni sul singolo isolatore per condizione

CASI DI CARICO		PILA 3								
		ISOLATORI 5			ISOLATORI 6			ISOLATORI 7		
Sigla	Tipologia	N	Ht	HI	N	Ht	HI	N	Ht	HI
-	-	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN
G1	Carichi permanenti strutturali	2944	0	0	2130	0	0	3916	0	0
G2	Carichi permanenti non strutturali	615	0	0	474	0	0	998	0	0
Q1	Carichi mobili	2223	0	0	1464	0	0	2976	0	0
Q3	Frenamento	0	0	93	0	0	93	0	0	93
Q4	Azione centrifuga	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q5	Vento	-225	187	0	-26	188	0	251	189	0
Q7	Azioni parassite dei vincoli	0	107	107	0	78	78	0	147	147
EX	Sisma X	0	0	330	0	0	330	0	0	330
EY	Sisma Y	0	275	0	0	275	0	0	275	0

**RELAZIONE DI CALCOLO**

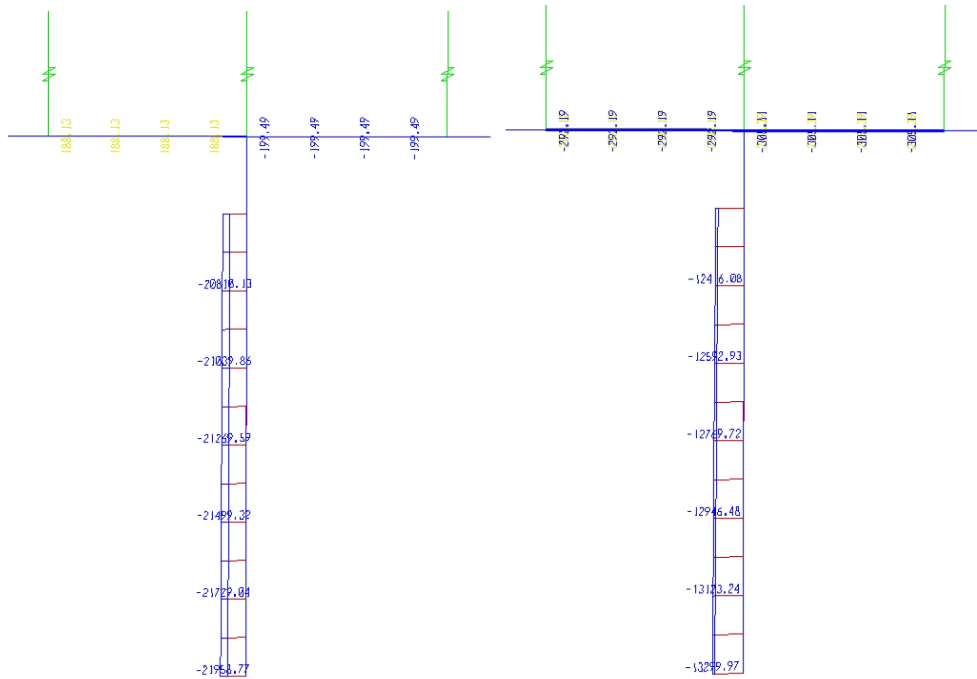


Figura 16 Sforzo normale SLU-SLV

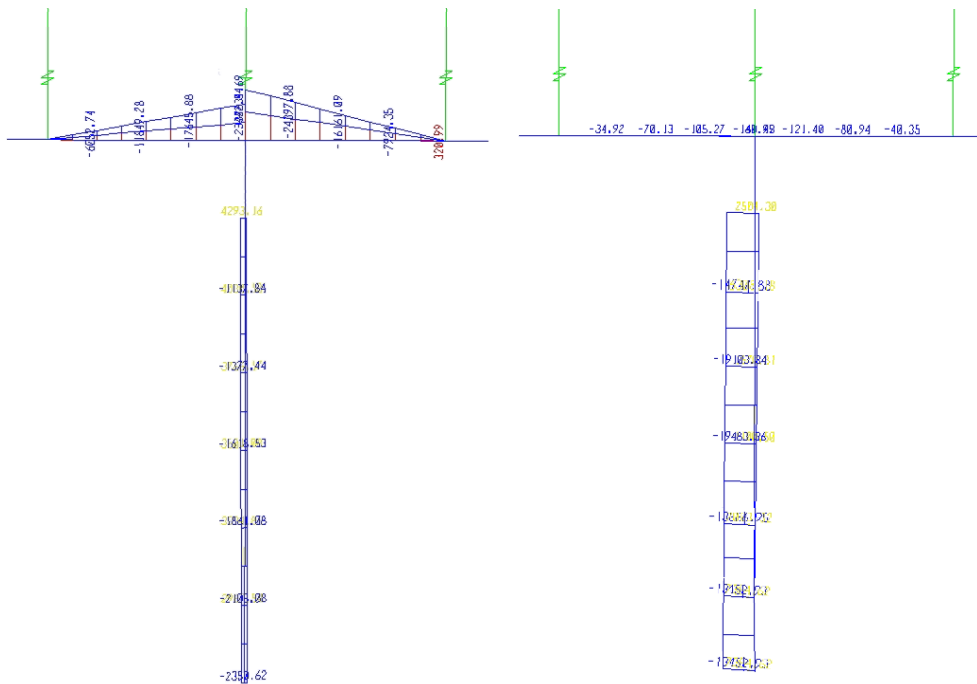


Figura 17 Involuppo momenti longitudinali e trasversali SLU

**RELAZIONE DI CALCOLO**

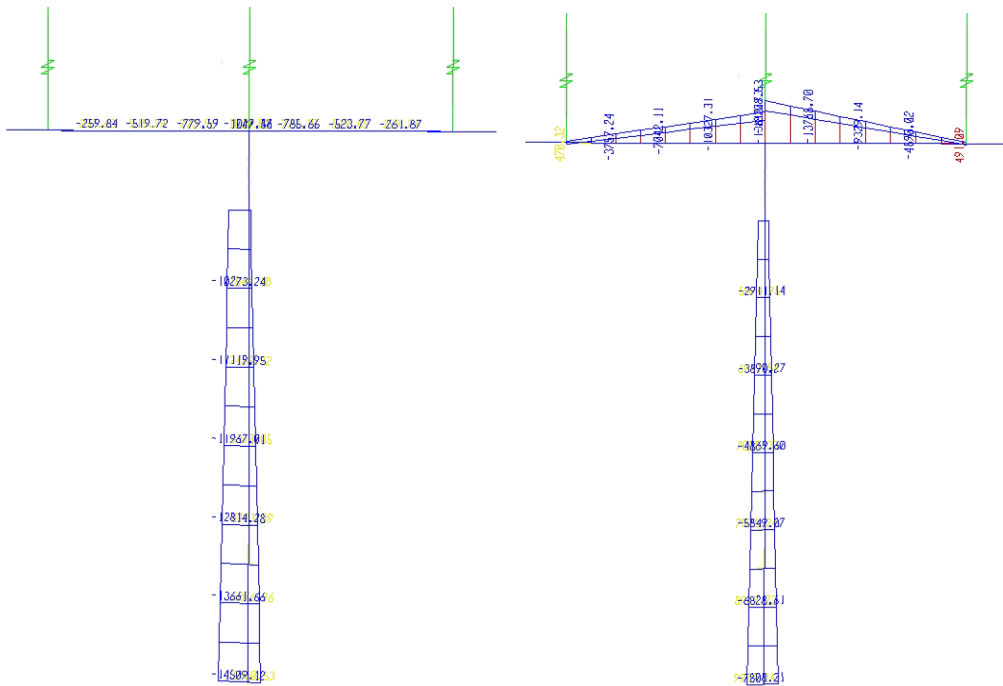


Figura 18 Involuppo momenti longitudinali e trasversali SLV

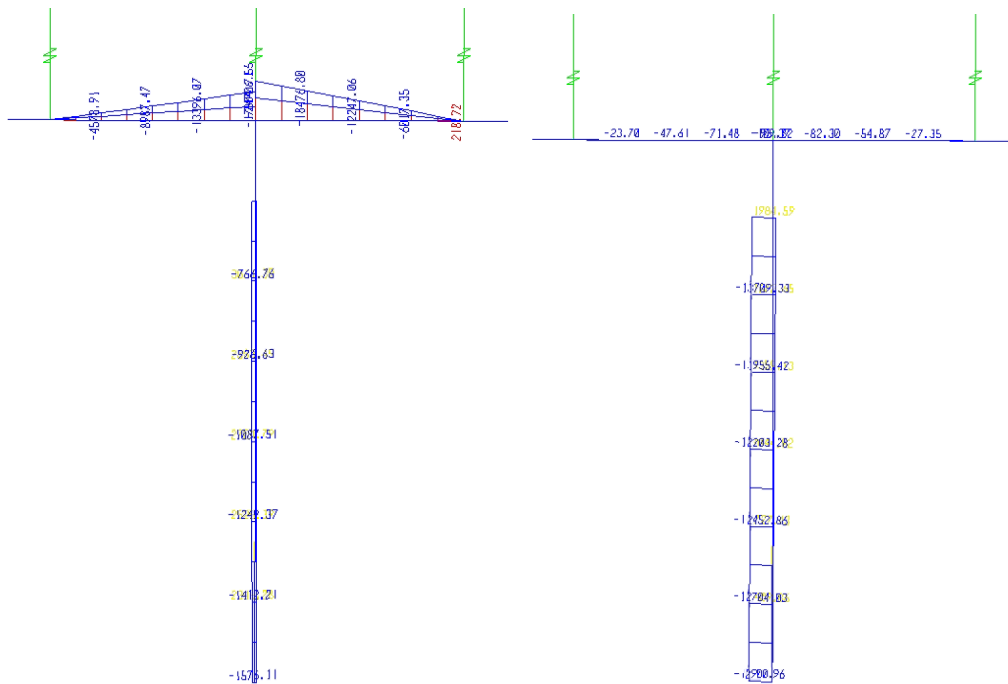


Figura 19 Involuppo momenti longitudinali e trasversali SLE

**RELAZIONE DI CALCOLO**

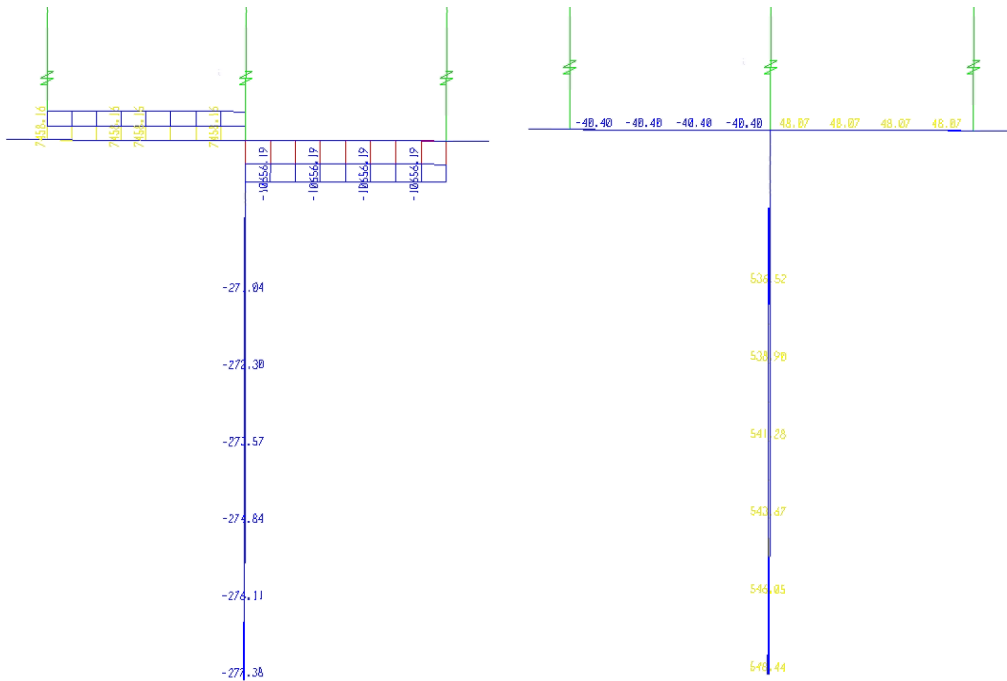


Figura 20 Involuppo tagli longitudinali e trasversali SLU

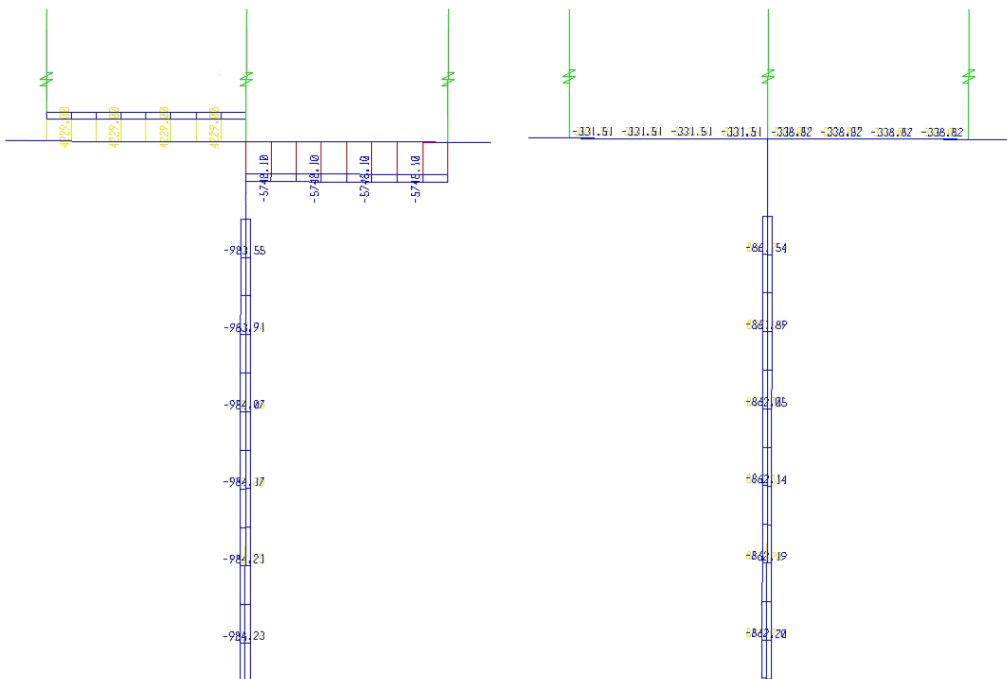


Figura 21 Involuppo tagli longitudinali e trasversali SLV

Tabella 8 Sollecitazioni spiccato pila

SPICCATO PILA		N	Mt	MI	Ht	HI
		kN	kN	kN	kN	kN
SLU/SLV	SLU	21958	13452	2350	277	548
	SLV	13300	14509	7808	984	862
SLE	RARA	16724	12900	1576	-	-
	FREQ	12785	9314	1237	-	-
	QPERM	9823	9314	1237	-	-

## 10.2 VERIFICA DEL FUSTO

Le verifiche strutturali allo stato limite ultimo e allo stato limite di esercizio sono state svolte, seguendo i criteri esposti in precedenza, con il codice di calcolo RC-SEC, per ciascuna delle combinazioni di carico considerate.

La sezione di verifica è quella relativa allo spiccato della pila (quota estradosso pozzo).

Una sintesi delle caratteristiche dell'armatura longitudinale e a taglio (staffe) previste è esibita nei prospetti di seguito. Il valore del copriferro  $c$  che figura è valutato in asse barra.

ARMATURA LONGITUDINALE FUSTO								
n°strati	c (cm)	$\phi$ (mm)	$s_{ext}$ (cm)	$s_{int}$ (cm)	n°tot	$A_s$ (cm <sup>2</sup> )	$A_s/A_{cls}$ (%)	$A_{min}/A_{cls}$ (%)
2	8.5	32	11.5	15	90	723.5	1.02	1

ARMATURA TRASVERSALE PILA (SPIRALE)			
nb	$\phi$ (mm)	s (cm)	$A_{v,st}/s$ (cm <sup>2</sup> /m)
2	14	15	20.51

Le grandezze che figurano nelle verifiche riportate di seguito fanno riferimento al seguente gruppo di sollecitazioni:

N: Sforzo normale (positivo, se di compressione)

Vx: Taglio in direzione trasversale rispetto all'asse del viadotto

Vy: Taglio in direzione parallela all'asse del viadotto

My: Momento flettente che produce flessione nel piano ortogonale all'asse del viadotto

Mx: Momento flettente che produce flessione nel piano parallelo all'asse del viadotto

Di seguito le verifiche strutturali relative alla sezione di spiccato della pila.



**CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI**

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	18.8	MPa
	Resis. compr. ridotta fcd':	9.4	MPa
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	33643.0	MPa
	Resis. media a trazione fctm:	3.10	MPa
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	19.9	MPa
	Sc limite S.L.E. comb. Frequenti:	19.9	MPa
	Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Frequenti:	0.300	mm
	Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	14.9	MPa
	Ap.Fess.limite S.L.E. comb. Q.Perm.:	0.200	mm
	ACCIAIO -	Tipo:	B450C
Resist. caratt. snervam. fyk:		450.0	MPa
Resist. caratt. rottura ftk:		450.0	MPa
Resist. 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		2000000	daN/cm <sup>2</sup>
Diagramma tensione-deformaz.:		Bilineare finito	
Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1*\beta_2$ :		1.00	
Coeff. Aderenza differito $\beta_1*\beta_2$ :		0.50	
Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	360.00	MPa	

**CARATTERISTICHE DOMINIO CALCESTRUZZO**

Forma del Dominio:	Circolare
Classe Calcestruzzo:	C32/40

Raggio circ.:	150.0 cm
X centro circ.:	0.0 cm
Y centro circ.:	0.0 cm

**DATI GENERAZIONI CIRCOLARI DI BARRE**

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione circolare di barre
Xcentro	Ascissa [cm] del centro della circonf. lungo cui sono disposte le barre generate
Ycentro	Ordinata [cm] del centro della circonf. lungo cui sono disposte le barre generate
Raggio	Raggio [cm] della circonferenza lungo cui sono disposte le barre generate
N°Barre	Numero di barre generate equidist. disposte lungo la circonferenza
Ø	Diametro [mm] della singola barra generata

N°Gen.	Xcentro	Ycentro	Raggio	N°Barre	Ø
1	0.0	0.0	142.0	60	32
2	0.0	0.0	135.6	30	32

**ARMATURE A TAGLIO**

Diametro staffe:	14 mm
Passo staffe:	15.0 cm
Staffe:	Una sola staffa chiusa perimetrale

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

RELAZIONE DI CALCOLO

N	Sforzo normale [kN] applicato nel Baric. (+ se di compressione)				
Mx	Momento flettente [kNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.				
My	Momento flettente [kNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sez.				
Vy	Componente del Taglio [kN] parallela all'asse princ.d'inerzia y				
Vx	Componente del Taglio [kN] parallela all'asse princ.d'inerzia x				
N°Comb.	N	Mx	My	Vy	Vx
1	21958.00	13452.00	2350.00	277.00	548.00

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

N	Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [kNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
My	Momento flettente [kNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My
1	16724.00	12900.00	1576.00

**COMB. FREQUENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA**

N	Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [kNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
My	Momento flettente [kNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My
1	12785.00	9314.00 (23488.08)	1237.00 (3119.47)

**COMB. QUASI PERMANENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA**

N	Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [kNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
My	Momento flettente [kNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My
1	9823.00	9314.00 (18130.61)	1237.00 (2407.94)

**RISULTATI DEL CALCOLO**

**Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate**

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	3.2	cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.0	cm

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

**RELAZIONE DI CALCOLO**

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [kN] nel baricentro B sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente del momento assegnato [kNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia
My	Componente del momento assegnato [kNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia
N Res	Sforzo normale resistente [kN] nel baricentro B sezione cls. (positivo se di compress.)
Mx Res	Momento flettente resistente [kNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia
My Res	Momento flettente resistente [kNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r, Mx Res, My Res) e (N, Mx, My) Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Totale	Area totale barre longitudinali [cm <sup>2</sup> ]. [Tra parentesi il valore minimo di normativa]

N°Comb	Ver	N	Mx	My	N Res	Mx Res	My Res	Mis.Sic.	As Totale
1	S	21958.00	13452.00	2350.00	21958.08	51004.99	8919.64	3.79	723.8(212.1)

**METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO**

ec max	Deform. unit. massima del calcestruzzo a compressione
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
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)
Xs min	Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
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 compress.)
Xs max	Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max	Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	25.8	148.7	0.00321	29.5	138.9	-0.00678	-29.5	-138.9

**POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA**

a, b, c	Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d	Rapp. di duttilità (travi e solette) § 4.1.2.1.2.1 NTC; deve essere < 0.45
C.Rid.	Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000006060	0.000034692	-0.001782550	----	----

**VERIFICHE A TAGLIO**

Diam. Staffe:	14 mm
Passo staffe:	15.0 cm [Passo massimo di normativa = 25.0 cm]

Ver	S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved	Taglio di progetto [kN] = proiezz. di Vx e Vy sulla normale all'asse neutro
Vcd	Taglio compressione resistente [kN] lato calcestruzzo [formula (4.1.28)NTC]
Vwd	Taglio resistente [kN] assorbito dalle staffe [(4.1.18) NTC]
d   z	Altezza utile media pesata sezione ortogonale all'asse neutro   Braccio coppia interna [cm] La resistenza dei pilastri è calcolata assumendo il valore di z (coppia interna)) I pesi della media sono le lunghezze delle strisce. (Sono escluse le strisce totalmente non compresse).
bw	Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg	Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
Acw	Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast	Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm <sup>2</sup> /m]
A.Eff	Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm <sup>2</sup> /m] Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature. L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_max con L=lungh.legat.proietta-

**RELAZIONE DI CALCOLO**

ta sulla direz. del taglio e d\_max= massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	d   z	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	367.17	20706.04	4308.79248.9	214.6	273.1	2.500	1.090	4.7	20.5(0.0)

**COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)**

Ver	S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel calcestruzzo [MPa]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Ss min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [MPa]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Ss min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Ss min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	6.35	18.2	0.0	-37.6	-14.8	-141.2	3719	120.6

**COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]**

Ver.	La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a fctm
e1	Esito della verifica
e2	Massima deformazione di trazione del calcestruzzo, valutata in sezione fessurata
k1	Minima deformazione di trazione del cls. (in sezione fessurata), valutata nella fibra più interna dell'area Ac eff
kt	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
k2	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb.frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k3	= (e1 + e2)/(2*e1) [eq.(7.13)EC2]
k4	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Cf	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
e sm - e cm	Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
sr max	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
wk	Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
Mx fess.	Massima distanza tra le fessure [mm]
My fess.	Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [kNm]
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [kNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00021	0.00000	0.833	32.0	64	0.00011 (0.00011)	497	0.056 (990.00)	21996.77	2687.36

**COMBINAZIONI FREQUENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)**

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Ss min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	4.62	19.7	0.0	-24.0	-14.8	-141.2	3268	112.6

**COMBINAZIONI FREQUENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]**

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00013	0.00000	0.833	32.0	64	0.00007 (0.00007)	481	0.035 (0.30)	23488.08	3119.47

**COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)**

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Ss min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	4.55	19.7	0.0	-40.5	-14.8	-141.2	5240	152.8

**COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]**

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm sr max	wk	Mx fess	My fess	
1	S	-0.00022	0.00000	0.833	32.0	64	0.00012 (0.00012)	529	0.064 (0.20)	18130.61	2407.94

#### CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40
	Resis. compr. di progetto fcd:	18.8 MPa
	Resis. compr. ridotta fcd':	9.4 MPa
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo
	Modulo Elastico Normale Ec:	33643.0 MPa
	Resis. media a trazione fctm:	3.10 MPa
ACCIAIO -	Tipo:	B450C
	Resist. caratt. snervam. fyk:	450.0 MPa
	Resist. caratt. rottura ftk:	450.0 MPa
	Resist. 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	2000000 daN/cm <sup>2</sup>
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito

#### CARATTERISTICHE DOMINIO CALCESTRUZZO

Forma del Dominio:	Circolare
Classe Calcestruzzo:	C32/40

Raggio circ.:	150.0 cm
X centro circ.:	0.0 cm
Y centro circ.:	0.0 cm

#### DATI GENERAZIONI CIRCOLARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione circolare di barre
Xcentro	Ascissa [cm] del centro della circonf. lungo cui sono disposte le barre generate
Ycentro	Ordinata [cm] del centro della circonf. lungo cui sono disposte le barre generate
Raggio	Raggio [cm] della circonferenza lungo cui sono disposte le barre generate
N°Barre	Numero di barre generate equidist. disposte lungo la circonferenza
Ø	Diametro [mm] della singola barra generata

N°Gen.	Xcentro	Ycentro	Raggio	N°Barre	Ø
1	0.0	0.0	142.0	60	32
2	0.0	0.0	135.6	30	32

#### ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	14 mm
Passo staffe:	15.0 cm
Staffe:	Una sola staffa chiusa perimetrale

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

N	Sforzo normale [kN] applicato nel Baric. (+ se di compressione)
---	---

**RELAZIONE DI CALCOLO**

N°Comb.	N	Mx	My	Vy	Vx
1	13300.00	14509.00	7808.00	984.00	862.00

**RISULTATI DEL CALCOLO**

**Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate**

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	3.2 cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.0 cm

**VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE SOSTANZIALMENTE ELASTICO**

N°Comb	Ver	N	Mx	My	N Res	Mx Res	My Res	Mis.Sic.	As Totale
1	S	13300.00	14509.00	7808.00	13299.82	30659.30	16499.26	2.11	723.8(212.1)

**METODO AGLI STATI LIMITE IN CAMPO SOSTANZIALMENTE ELASTICO - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO LIMITE**

N°Comb	ec max	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00123	71.1	132.1	0.00114	71.0	123.0	-0.00196	-71.0	-123.0

**POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA**

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000005173	0.000009612	-0.000407165	----	----

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 14 mm  
Passo staffe: 15.0 cm [Passo massimo di normativa = 25.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata  
Ved Taglio di progetto [kN] = proiezione di  $V_x$  e  $V_y$  sulla normale all'asse neutro  
Vcd Taglio compressione resistente [kN] lato calcestruzzo [formula (4.1.28)NTC]  
Vwd Taglio resistente [kN] assorbito dalle staffe [(4.1.18) NTC]  
d | z Altezza utile media pesata sezione ortogonale all'asse neutro | Braccio coppia interna [cm]  
La resistenza dei pilastri è calcolata assumendo il valore di z (coppia interna)  
I pesi della media sono le lunghezze delle strisce. (Sono escluse le strisce totalmente non compresse).  
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro  
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.  
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo  
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione  
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm<sup>2</sup>/m]  
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm<sup>2</sup>/m]  
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.  
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d\_max con L=lungh.legat.proietta-  
ta sulla direz. del taglio e d\_max= massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	d   z	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	1274.99	20743.30	4308.79248.9	214.6	273.1	2.500	1.090	4.7	20.5(0.0)

## 11 ANALISI DEI RISULTATI: SOLLECITAZIONI E VERIFICHE DEL PULVINO

Nei paragrafi successivi si esibiscono le sollecitazioni e le verifiche strutturali relative al pulvino.

Per determinare le sollecitazioni del pulvino ed eseguire quindi le verifiche, tale elemento strutturale è stato modellato come una mensola tozza incastrata in prossimità dell'attacco con il fusto della pila.

### 11.1 SOLLECITAZIONI AGENTI

Con riferimento alle azioni derivanti dagli isolatori e alla geometria di seguito illustrata, si riportano le sollecitazioni massime per il pulvino:

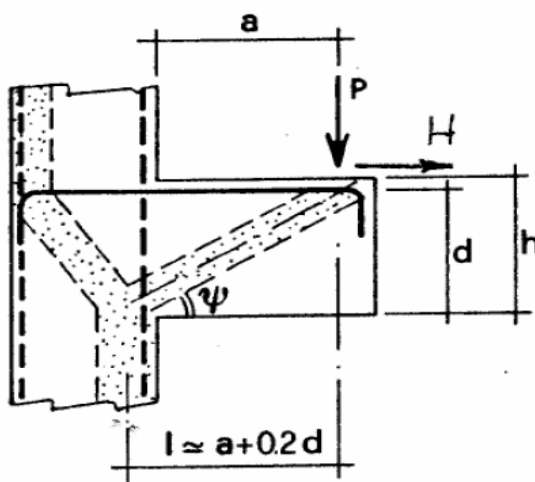


Tabella 9 Sollecitazioni pulvino

Pulvino		P	H
		[kN/m]	[kN]
SLU/SLV	SLU	10877	319
	SLV	5509	275

### 11.2 VERIFICA STRUTTURALE DEL PULVINO

Si riassume di seguito l'armatura adottata.

Armatura tesa		Armatura compressa		Armatura taglio		
1° strato	20Ø32	1° strato	20Ø32	20	n° braccia	passo
2° strato	20Ø32	2° strato	-		6	10
3° strato	10Ø32	3° strato	-			

La sezione risulta verificata con l'armatura prevista.



#### Caratteristiche geometriche sezione

Larghezza mensola	b	2000	mm
Altezza mensola	h	2000	mm
Copriferro tirante principale all'asse	c	55	mm
Altezza utile	d=h-c	1945	mm
Distanza di applicazione carico	a	1620	mm

#### Materiali

Resistenza di calcolo snervamento acciaio	$f_{ywd}$	391.3	MPa
Resistenza caratteristica Cubica Cls	$R_{ck}$	40	MPa
Fattore parziale materiale Cls	$\gamma_c$	1.5	
Resistenza caratteristica Cilindrica Cls	$f_{ck}=0.83 \times R_{ck}$	33.2	MPa
Resistenza di calcolo Cilindrica Cls	$f_{cd}=0.85 \times f_{ck} / \gamma_c$	18.81	MPa

#### Sollecitazioni agenti

Sollecitazione verticale agente di calcolo	$P_{Ed}$	10877.0	kN
Sollecitazione orizzontale agente di calcolo	$H_{Ed}$	319	kN
Sollecitazione assiale	$N_{Ed}$	0	kN

#### Armatura tirante principale

Diametro armatura corrente principale	$\varnothing_l$	32	mm
Numero di barre di armatura	n	50	
Area totale di acciaio tirante principale	$A_{sl}$	40212	mm <sup>2</sup>

#### Verifiche di resistenza

Lunghezza teorica tirante principale	l	2009	mm
Parametro inclinazione	$\lambda = l / (0.9d) \approx ctg \psi$	1.148	
Parametro che tiene conto della staffatura dell'elemento di attacco della mensola	c	1.5	

Resistenza del tirante costituito dall'armatura tesa	$P_{rs}$	13433	kN
Resistenza del puntone di cls compresso	$P_{rc}$	18950	kN

#### Verifica gerarchia di resistenza ( $P_{RS} > P_{RC}$ )

Fattore di sicurezza tirante teso	$FS_{acc}$	1.23	
Fattore di sicurezza puntone compresso	$FS_{CLS}$	1.74	

### 11.3 VERIFICHE DEI BAGGIOLI

Il dimensionamento e la verifica dell'armatura a tranciamento e di quella trasversale a fenditura dei baggioli, è stato eseguito in funzione delle massime azioni registrate sugli apparecchi di appoggio allo Stato Limite Ultimo (condizioni statiche) e allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV) da spettro elastico (condizioni sismiche).

#### 11.3.1 Verifica pressione nel calcestruzzo

Si riporta di seguito la verifica.

VERIFICA A PRESSIONE NEL CALCESTRUZZO			
Reazione verticale dell'appoggio	P	10887	kN
Dimensione appoggio	a	0.95	m
Dimensione baccello	d	1.00	m
Area caricata	A <sub>car</sub>	0.90	m <sup>2</sup>
Tensione nel calcestruzzo	$\sigma_{cls}$	12.06	MPa
		<	f <sub>cd</sub> = 18.8 MPa <b>Ok. Verificato</b>

### 11.3.2 Verifica armatura a tranciamento

L'armatura longitudinale si dimensiona a tranciamento. Si considera la somma del taglio longitudinale e trasversale come  $E_t + 0.3E_s$ .

Si riporta di seguito la verifica.

DIMENSIONAMENTO ARMATURA A TRANCIAMENTO (LONGITUDINALE)			
Massimo taglio agente	T	340	kN
Tensione snervamento acciaio	f <sub>d</sub>	391.30	MPa
Area minima	A	15.05	cm <sup>2</sup>
Numero di bracci	n	24	-
Diametro	$\phi$	16	mm
Area resistente	A <sub>R</sub>	48.2304	cm <sup>2</sup>
Fattore di sicurezza	F <sub>s</sub>	3.20	-

### 11.3.3 Verifica armatura trasversale

L'armatura trasversale si dimensiona in base alla forza di fenditura.

Il baccello di dimensione d su cui è poggiato l'apparecchio di appoggio di dimensione a soggetto ad una forza P avrà un andamento delle isostatiche di compressione di questo tipo:

**RELAZIONE DI CALCOLO**

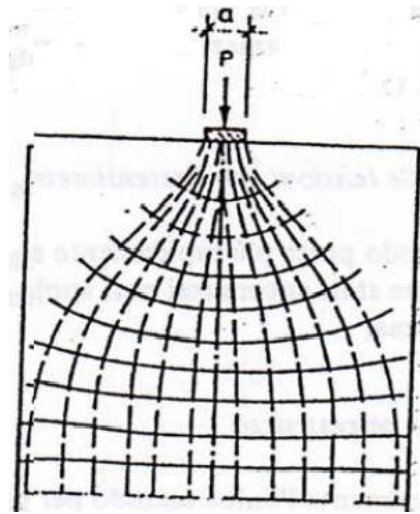


Figura 22: Andamento delle isostatiche di compressione

La curva delle tensioni di trazione trasversale  $\sigma_y$  risulta essere quella riportata nella Figura di seguito.

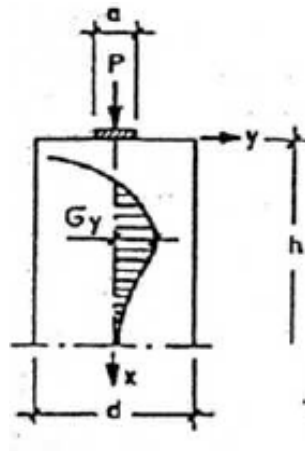


Figura 23: Curva delle tensioni di trazione trasversale  $\sigma_y$

Con l'area delle tensioni di trazione si ottiene la forza di fenditura  $T = \int \sigma_y dx$  con la quale si deve dimensionare l'armatura. Tale forza è pari a:

$$T = 0,25 \cdot P \cdot \left(1 - \frac{a}{d}\right)$$

Di seguito si esibisce la verifica dell'armatura resistente alla massima forza di fenditura.

DIMENSIONAMENTO ARMATURA TRASVERSALE			
Massima forza di fenditura	$F_{fend}$	131	kN
Tensione snervamento acciaio	$f_d$	391.30	MPa
Area minima	A	1.98	cm <sup>2</sup>
Diametro	$\phi$	12	mm
Altezza utile di disposizione dell'armatura	h	25.00	cm
Passo	s	10	cm
Area resistente	$A_R$	33.91	cm <sup>2</sup>
Fattore di sicurezza	$F_s$	17.13	-

## 11.4 VERIFICHE DEI RITEGNI

### 11.4.1 Verifica puntone-tirante

#### VERIFICA STRUT&TIE (PUNTONE TIRANTE)

Larghezza mensola	b	2000	mm
Altezza mensola	h	750	mm
Copriferro tirante principale all'asse	c	35	mm
Altezza utile	d=h-c	715	mm
Distanza di applicazione carico	a	570	mm

#### Materiali

Resistenza di calcolo snervamento acciaio	$f_{ywd}$	391.3	MPa
Resistenza caratteristica Cubica Cls	$R_{ck}$	40.00	MPa
Fattore parziale materiale Cls	$\gamma_c$	1.5	
Resistenza caratteristica Cilindrica Cls	$f_{ck}=0.83 \times R_{ck}$	33.2	MPa
Resistenza di calcolo Cilindrica Cls	$f_{cd}=0.85 \times f_{ck} / \gamma_c$	18.81	MPa

#### Sollecitazioni agenti

Sollecitazione verticale agente di calcolo	$P_{Ed}$	680	kN
Sollecitazione orizzontale agente di calcolo	$H_{Ed}$	0	kN
Sollecitazione assiale	$N_{Ed}$	0	kN

#### Armatura tirante principale

Diametro armatura corrente principale	$\varnothing_l$	16	mm
Numero di barre di armatura	n	26	
Area totale di acciaio tirante principale	$A_{sl}$	5228	mm <sup>2</sup>

#### Verifiche di resistenza

Lunghezza teorica tirante principale	l	713	mm
Parametro inclinazione	$\lambda=l/(0.9d) \approx ct \cdot g \cdot \nu$	1.108	
Parametro che tiene conto della staffatura dell'elemento di attacco della mensola	c	1.5	
Resistenza del tirante costituito dall'armatura tesa	$P_{rs}$	1846	kN
Resistenza del puntone di cls compresso	$P_{rc}$	7246	kN

Verifica gerarchia di resistenza ( $P_{RS} < P_{RC}$ )	Esito	Verifica positiva
Fattore di sicurezza tirante teso	$FS_{acc}$	2.7
Fattore di sicurezza puntone compresso	$FS_{CLS}$	10.66

## 12 OPERE DI SOSTEGNO: POZZO DI FONDAZIONE

Nell'immagine seguente è riportato una vista planimetrica del pozzo di fondazione.

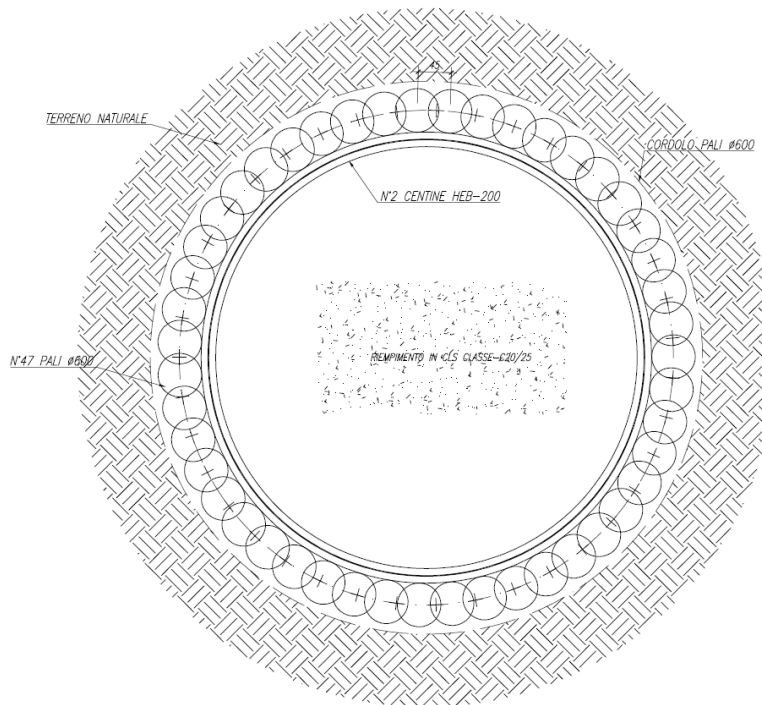


Figura 24- Pianta del pozzo di fondazione.

La realizzazione del pozzo avverrà secondo il seguente processo costruttivo:

- esecuzione dello scavo di sbancamento per il raggiungimento del piano di lavoro;
- esecuzione della coronella di pali secanti, costituita da n. 47 pali trivellati Ø600 mm armati in maniera alternata con apposita gabbia;
- scavo per conci di altezza massima pari a 2.0 m (ad eccezione della prima fase di scavo ove si procederà per un'altezza pari a 2.50 m), posa in opera di centine di rinforzo ad interasse di 2 m;
- realizzazione del pozzo mediante riempimento con calcestruzzo strutturale avente  $R_{ck} \geq 15$  MPa, senza interruzione di getto.

Il calcolo delle opere di sostegno dello scavo è stato condotto in condizioni drenate, assumendo una profondità di falda iniziale di 0.5 m da testa coronella.

La presenza delle centine è tenuta in conto nel modello di calcolo mediante l'inserimento, nei vari step di carico, di molle elasto-plastiche la cui rigidità è calcolata

come l'inverso della deformazione che un anello, quale è la cerchiatura operata dalle centine metalliche, subisce a seguito dell'azione di un carico radiale unitario distribuito.

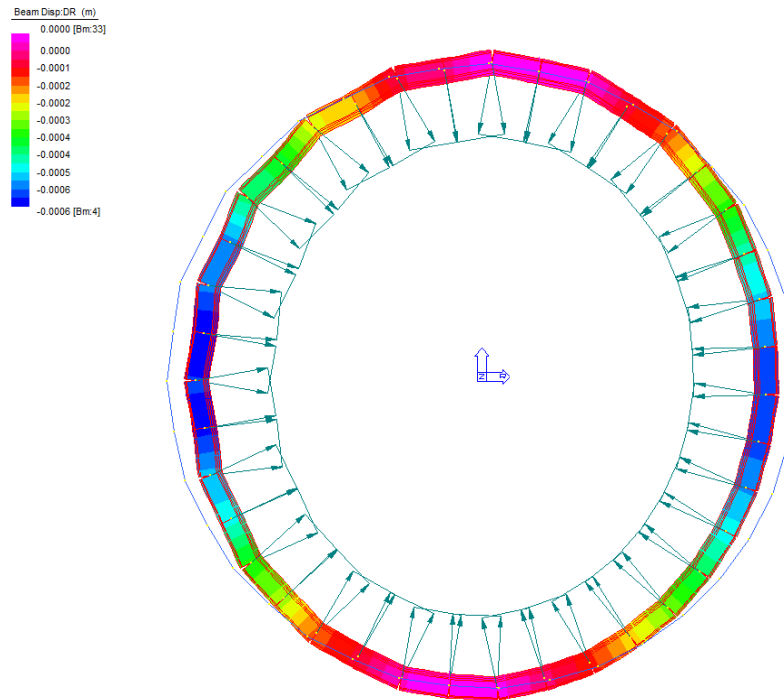


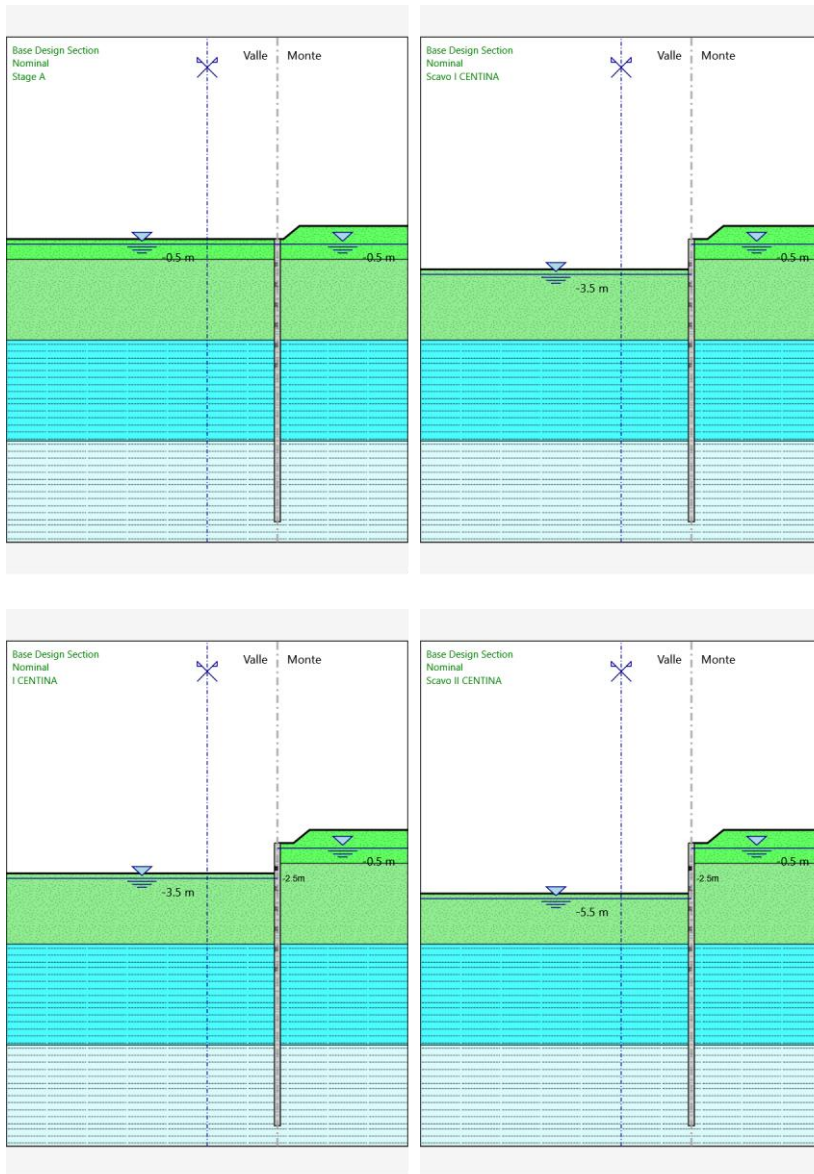
Figura 25 Modello per il calcolo della rigidità offerta dalle centine

Rigidità della centina per metro lineare	F/spost	<b>1.7E+06</b>	kN*m/m
--	---------	----------------	--------

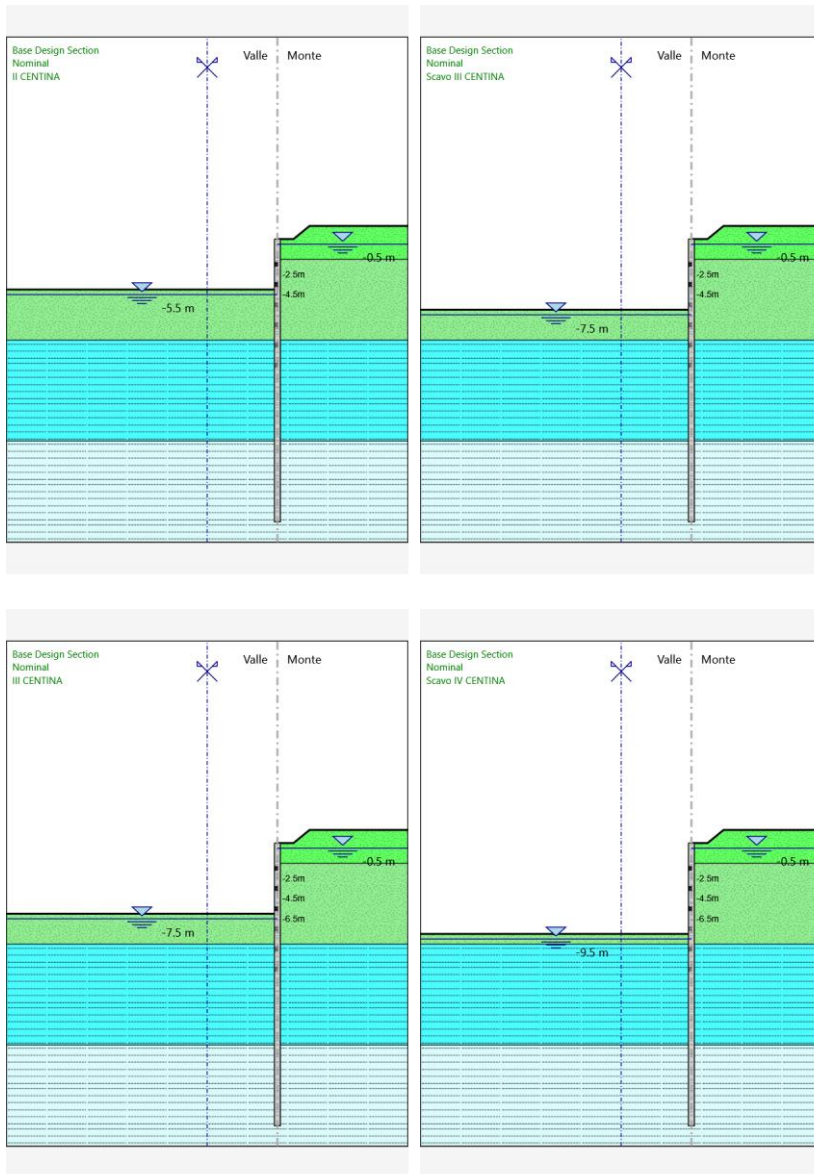
Le opere in esame hanno carattere provvisorio, pertanto la progettazione è avvenuta considerando le sole azioni statiche agenti sull'opera, non considerando l'effetto dovuto alla presenza di sisma.

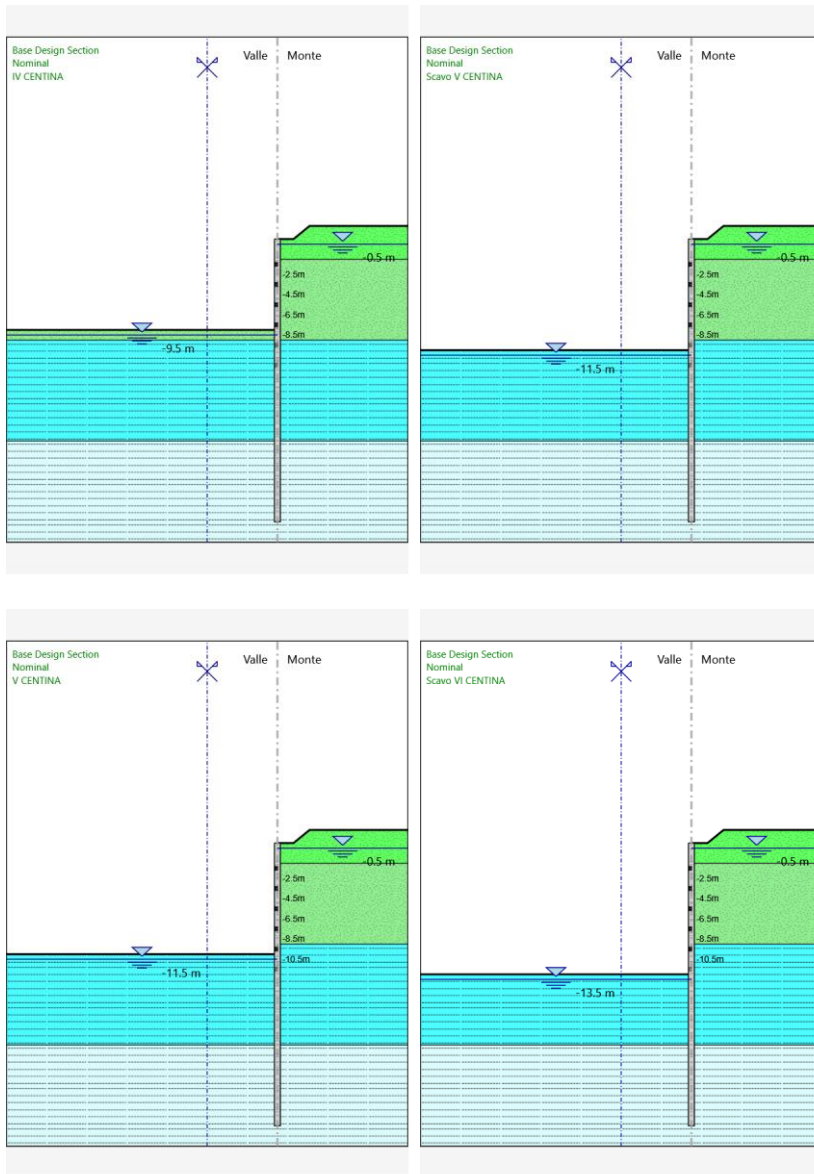
Inoltre si considera che, durante la fase di scavo, l'eventuale presenza di acqua potrà essere agevolmente gestita con sistemi di aggotamento; nello specifico, per le pile, lo scavo risulterà confinato all'interno delle coronelle di micropali, a loro volta ammortate nella formazione di base delle argille a palombini, a ridotta permeabilità.

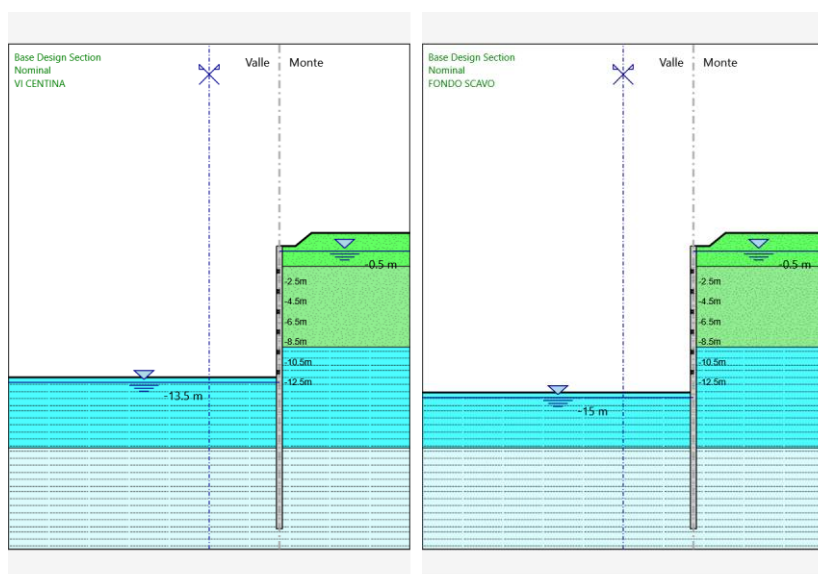
Si riporta nelle figure seguenti la rappresentazione delle fasi di calcolo:











## 12.1 CRITERI DI ANALISI

Per lo studio delle sollecitazioni sulle centine e sui pali, tenendo conto della geometria assialsimmetrica assunta nelle ipotesi di calcolo, è possibile ridurre il problema tridimensionale ad un caso di tensioni e deformazioni piane ove la coronella possa essere schematizzata come trave su suolo continuo e le centine rappresentano dei vincoli cedevoli. Con tale semplificazione, le analisi di stabilità locale delle opere di sostegno e quelle per la valutazione delle sollecitazioni negli elementi resistenti, sono state condotte mediante l'ausilio del codice di calcolo PARATIE PLUS.

In tale codice la schematizzazione dell'interazione tra paratia e terreno avviene considerando la paratia come una serie di elementi il cui comportamento è caratterizzato dalla rigidità flessionale  $EJ$ , mentre il terreno viene modellato come una serie di molle di tipo elasto-plastico connesse ai nodi della paratia. Questo modello numerico consente una simulazione del comportamento del terreno adeguata agli scopi progettuali.

Nel caso in esame, in una generica fase di calcolo dell'analisi di interazione tra paratia e terreno la soluzione è legata al percorso tenso-deformativo seguito dagli elementi schematizzanti il terreno nelle fasi precedenti, alle variazioni di spinta o reazione del terreno indotte dalla progressione degli scavi, all'inserimento di tiranti, alle variazioni delle condizioni idrostatiche e di sovraccarico.

La realizzazione dello scavo sostenuto da una paratia, eventualmente tirantata, viene seguita in tutte le varie fasi attraverso un'analisi statica incrementale: ogni passo di carico coincide con una configurazione caratterizzata da una certa quota di scavo, da un certo insieme di tiranti applicati, da una disposizione di carichi applicati.

Poiché il comportamento degli elementi finiti è di tipo elasto-plastico, 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 legge costitutiva, rappresentativa del comportamento elasto-plastico del terreno, è identificata dai parametri di spinta e di deformabilità del terreno:

- il coefficiente di spinta a riposo  $K_0$ , corrispondente alla condizione iniziale, viene calcolato mediante l'espressione:

$$K_0 = 1 - \sin \varphi$$

Nel caso di terreno sovraconsolidato viene invece stimato come:

$$K_0 = K_0^{NC} \cdot OCR^n$$

- i coefficienti di spinta attiva  $K_A$  e passiva  $K_P$ , corrispondenti alle condizioni di equilibrio limite attivo e passivo, vengono calcolati rispettivamente mediante le espressioni di Coulomb e Lancellotta, tenendo conto di un angolo di attrito tra terreno e paratia pari a 1/2 dell'angolo di attrito del terreno stesso;

Formulazione di Coulomb per  $k_a$

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

dove:

- $\varphi'$  è l'angolo di attrito del terreno
- $\beta$  è l'angolo d'inclinazione del diaframma rispetto alla verticale
- $\delta$  è l'angolo di attrito paratia-terreno
- $i$  è l'angolo d'inclinazione del terreno a monte della paratia rispetto all'orizzontale

Il valore limite della tensione orizzontale sarà pari a

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

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

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

Formulazione di Lancellotta per  $k_p$

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

dove:

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

- i parametri di deformabilità del terreno, che compaiono nella definizione della rigidezza delle molle, sono assegnati sulla base dei valori di modulo di Young (E) dei vari strati, tenendo conto della diversa rigidezza in fase di carico vergine oppure di scarico e ricarico. In particolare il modulo di ricarico è assunto pari a 1.6 volte il modulo vergine.

Le componenti di sforzo verticale ed orizzontale vengono intese come sforzi principali. Viene introdotta una funzione di plasticità dipendente da esse, che definisce i confini di una regione entro la quale è determinato lo stato tensionale. A seconda dello stato in cui l'elemento si trova, questo reagisce con differenti caratteristiche di rigidezza. Sono possibili tre situazioni:

- Fase elastica: l'elemento si comporta elasticamente; questa fase corrisponde ad una porzione di terreno in fase di scarico-ricarico, sollecitato a livelli di sforzo al di sotto dei massimi livelli precedentemente sperimentati e viene identificata con la sigla UL-RL (Unloading- Reloading).
- Fase incrudente: l'elemento viene sollecitato a livelli di tensione mai prima sperimentati; la fase incrudente è identificata dalla sigla V-C (Virgin Compression).
- Collasso: il terreno è sottoposto ad uno stato di sollecitazione coincidente con i limiti minimo o massimo dettati dalla resistenza del materiale; questa fase corrisponde a quelle che solitamente vengono chiamate condizioni di spinta attiva o resistenza passiva.

Nel caso di applicazione di un tirante o di un puntone, lo step di installazione dello stesso viene preceduto da una fase nella quale lo scavo è approfondito appena al di sotto della quota di inserimento dell'elemento (di circa 0.5 m). In questo modo il vero processo realizzativo è simulato in modo abbastanza fedele.

Nell'immagine seguente è riportato lo schema del modello di calcolo utilizzato.

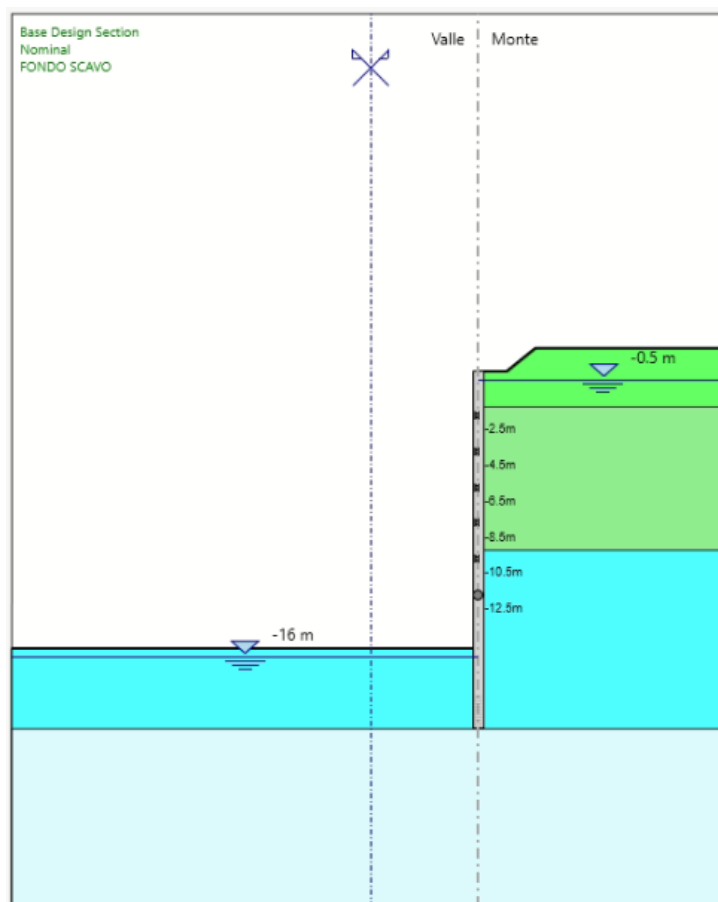


Figura 26 Modello di calcolo opere provvisorie di sostegno

## 12.2 CRITERI DI VERIFICA DELLA PARATIA

Le verifiche di sicurezza relative allo SLU sono state condotte secondo l'Approccio 1 considerando le due combinazioni di coefficienti:

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

tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II, con i coefficienti  $\gamma_R$  del gruppo R1 pari all'unità.

In particolare nelle verifiche nei confronti di stati limite ultimi geotecnici, si è considerato lo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno. Le analisi sono state condotte con la Combinazione 2 (A2+M2+R1), nella quale i parametri di resistenza del terreno sono ridotti tramite i coefficienti parziali del gruppo M2, i coefficienti  $\gamma_R$  sulla resistenza globale (R1) sono unitari e le sole azioni variabili sono amplificate con i coefficienti del gruppo A2.

RELAZIONE DI CALCOLO

Nelle verifiche nei confronti di stati limite per raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali, le analisi sono state svolte utilizzando la Combinazione 1 (A1+M1+R1), nella quale i coefficienti sui parametri di resistenza del terreno (M1) e sulla resistenza globale del sistema (R1) sono unitari, mentre le azioni permanenti e variabili sono amplificate mediante i coefficienti parziali del gruppo A1.

	Effetto	Coefficiente Parziale $\gamma_F$ (o $\gamma_E$ )	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti $G_1$	Favorevole	$\gamma_{G1}$	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	$\gamma_{G2}$	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	$\gamma_Q$	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

<sup>(1)</sup> Per i carichi permanenti  $G_2$  si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti  $\gamma_{G1}$

Tabella 10- Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni (Tab. 6.2.I NTC2018)

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

Tabella 11- Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (Tab.6.2.II NTC2018)

COEFFICIENTE	R2
$\gamma_R$	1,1

Tabella 12: Coefficienti parziali per le verifiche di sicurezza di opere di materiali sciolti e di fronti di scavo (Tabella 6.8.I - NTC 2018)

Per le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi idraulici e in particolare di stabilità al sollevamento, i relativi coefficienti parziali sulle azioni sono indicati nella Tab. 6.2.III:

Tab. 6.2.III – Coefficienti parziali sulle azioni per le verifiche nei confronti di stati limite di sollevamento

	Effetto	Coefficiente Parziale $\gamma_F$ (o $\gamma_E$ )	Sollevamento (UPL)
Carichi permanenti $G_1$	Favorevole	$\gamma_{G1}$	0,9
	Sfavorevole		1,1
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	$\gamma_{G2}$	0,8
	Sfavorevole		1,5
Azioni variabili Q	Favorevole	$\gamma_{Qi}$	0,0
	Sfavorevole		1,5

<sup>(1)</sup> Per i carichi permanenti  $G_2$  si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti  $\gamma_{G1}$

Al fine del calcolo della resistenza di progetto  $R_d$ , tali coefficienti devono essere combinati in modo opportuno con quelli relativi ai parametri geotecnici (M2).



## 13 SOLLECITAZIONI E VERIFICHE DEL SISTEMA DI FONDAZIONE

### 13.1 ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Nei paragrafi seguenti si riportano i risultati delle analisi condotte per i diversi modelli implementati, con le indicazioni dei valori massimi delle sollecitazioni flettenti e taglianti e delle rispettive profondità. I valori riportati sono relativi all’analisi al metro lineare.

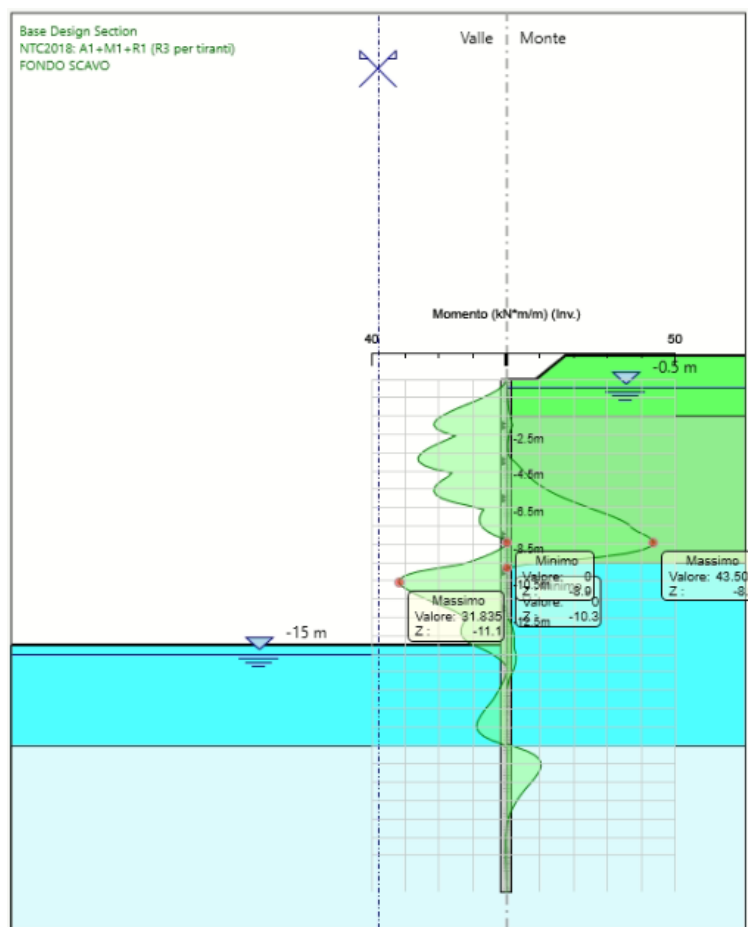


Figura 27: Modello SLE: Inviluppo Diagramma del Momento

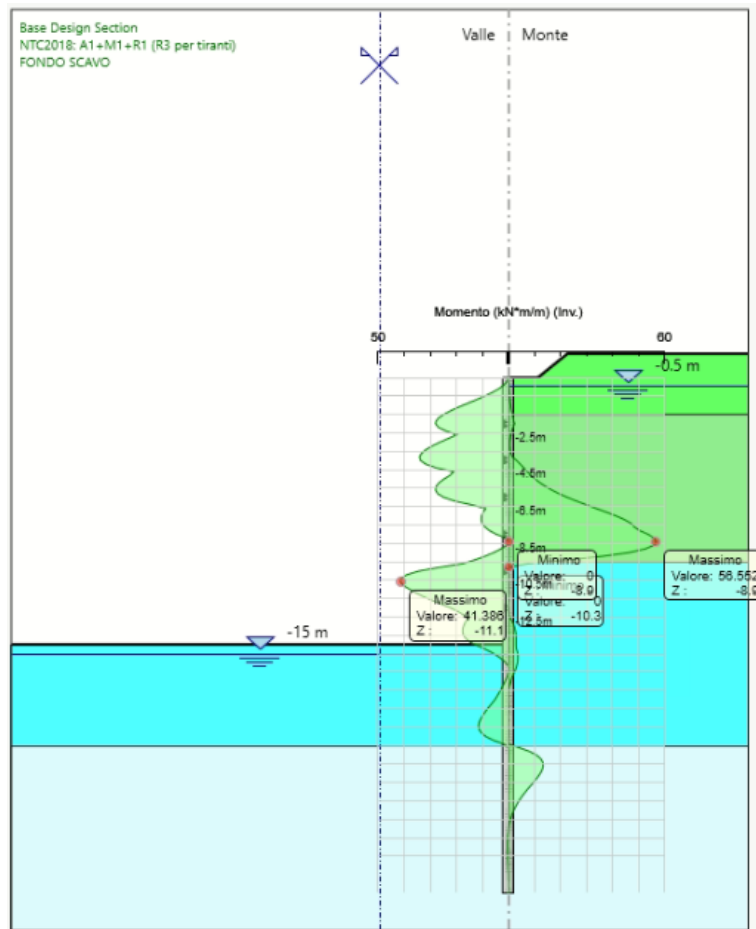


Figura 28: Modelli SLU: Inviluppo Diagramma del Momento

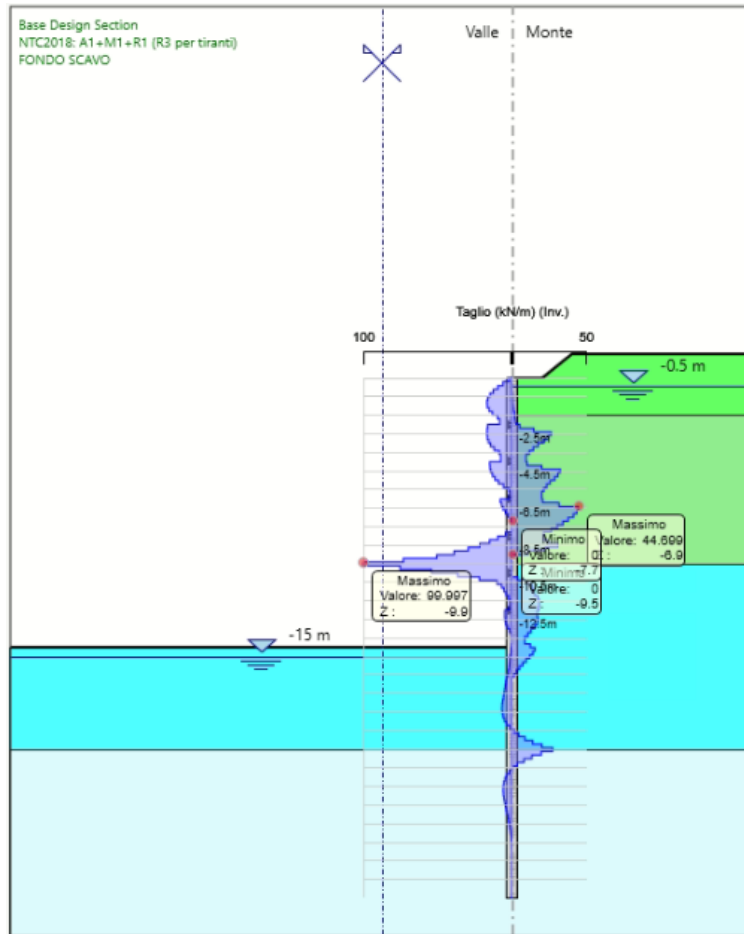


Figura 29: Modelli SLU: Involuppo Diagramma del Taglio

### 13.2 ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI

Di seguito si forniscono le indicazioni dei valori massimi degli spostamenti.

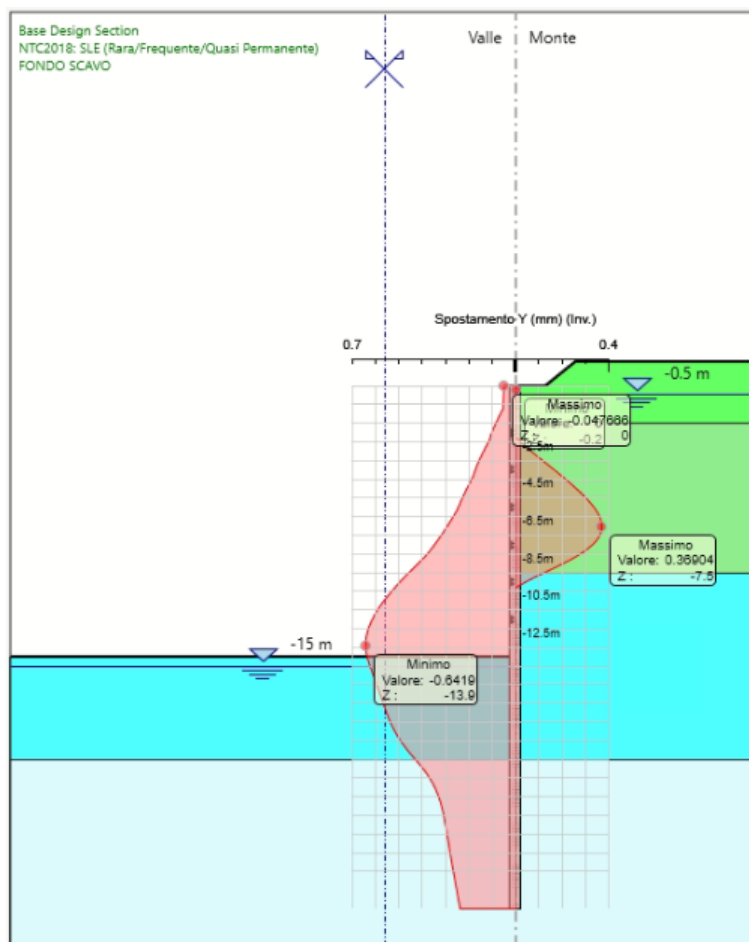


Figura 30: Modello SLE: Involuppo degli spostamenti

Lo spostamento massimo risulta pari a 0.64 mm.

## 14 VERIFICHE GEOTECNICHE DEL SISTEMA STRUTTURA-TERRENO

Le verifiche geotecniche sono svolte valutando il coefficiente di sicurezza in termini di rapporto di mobilitazione della spinta passiva, cioè come rapporto tra spinta passiva mobilitata al piede della paratia e la spinta passiva mobilitabile. La verifica è soddisfatta se tale rapporto è inferiore all'unità.

Max. Rapporto Spinte (Efficace/Passiva): 0.64

Combinazione A2+M2+R1

### 14.1 VERIFICA GEOTECNICA DEL POZZO

Si riporta di seguito la verifica per la condizione dimensionante che risulta essere allo SLU, sia in condizioni drenate sia in condizioni non drenate.

SPICCATO PILA		N	Mt	MI	Ht	HI
		kN	kN	kN	kN	kN
SLU/SLV	SLU	21958	13452	2350	277	548
	SLV	13300	14509	7808	984	862

Tabella 13: Sollecitazioni spiccato pila

#### 14.1.1 Condizioni drenate

##### DATI DI INPUT:

##### Caratteristiche geometriche del pozzo

D = diametro del pozzo di fondazione =	6.00	(m)
hp = spessore del plinto di fondazione =	2.00	(m)
h = profondità del pozzo di fondazione =	13.00	(m)
A <sub>b</sub> = Area di base ( $\pi D^2/4$ ) =	28.27	(m <sup>2</sup> )
J <sub>p</sub> = Momento di inerzia ( $\pi D^4/64$ ) =	63.62	(m <sup>4</sup> )
W <sub>p</sub> = Modulo di resistenza ( $\pi D^3/32$ ) =	21.21	(m <sup>3</sup> )
E <sub>p</sub> = Modulo di elasticità del pozzo =	32000.00	(MPa)

Metodo di calcolo		coefficienti parziali						
		azioni		proprietà del terreno			resistenze	
		permanenti	temporanee variabili	tan $\phi'$	c'	c <sub>u</sub>		
Stato Limite Ultimo	A1+M1+R1	○	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	A2+M2+R2	○	1.00	1.30	1.25	1.25	1.40	1.80
	SISMA	○	1.00	1.00	1.25	1.25	1.40	1.80
	A1+M1+R3	○	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30
	SISMA	○	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30
	Tensioni Ammissibili	○	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.00
Definiti dal Progettista	●	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	

**Parametri geotecnici**

**Terreno al contorno del fusto**

condizioni  drenate  non drenate

			Valori caratteristici	Valori di progetto
peso specifico del terreno	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )		19.50	19.50
coesione efficace	$c'$ (kPa)		15.00	15.00
angolo di attrito interno del terreno	$\phi'$ (°)		26.00	26.00

**Terreno di base**

condizioni  drenate  non drenate

			Valori caratteristici	Valori di progetto
peso specifico del terreno	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )		20.00	20.00
coesione efficace	$c'$ (kPa)		17.50	17.50
angolo di attrito interno del terreno	$\phi'$ (°)		29.00	29.00

**profondità della falda**

$z_w$  = profondità della falda = 3.00 (m)

**coefficienti di reazione**

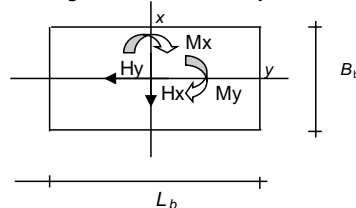
$m_h$  = modulo di reazione orizzontale = 4000 (kN/m<sup>4</sup>)  
 $k_h$  = coefficiente di reazione orizzontale alla base = 52000.00 (kN/m<sup>3</sup>)  
 $k_v$  = coefficiente di reazione verticale = 40000.00 (kN/m<sup>3</sup>)  
 $\beta$  = rapporto tra le cost. di reazione = 1.30 (-)

**Verifica della condizione di fondazione infinitamente rigida**

$2,5 / h > ((m_h \cdot D) / (E_p \cdot J_p))^{1/5}$  (Silin e Zavrijev)  
 $2,5 / h = 0.19$  (-)  
 $((m_h \cdot D) / (E_p \cdot J_p))^{1/5} = 0.10$  (-)

condizione di fondazione infinitamente rigida verificata

**Sollecitazioni massime agenti alla base della pila:**



**AZIONI**

	valori di input		Valori di calcolo
	permanenti	temporanee	
N [kN]	21958.00	0.00	21958.00
Mx [kNm]	13452.00	0.00	13452.00
My [kNm]	2350.00	0.00	2350.00
Hx [kN]	277.00	0.00	277.00
Hy [kN]	548.00	0.00	548.00

**Dimensioni in pianta del plinto di fondazione**

$h_p = 2.00 \text{ (m)}$

$A_p = 28.27 \text{ (m)}$

$P_{plinto} = \text{ (kN)}$

**Sollecitazioni massime agenti alla testa del pozzo:**

$N_t = N + P_{plinto} = \text{ (kN)}$

$H_t = (H_x^2 + H_y^2)^{0.5} = 614.03 \text{ (kN)}$

$M_t = (M_{xx}^2 + M_{yy}^2)^{0.5} = 14423.69 \text{ (kNm)}$

dove:

$M_{xx} = M_x + H_y \cdot h_p$

$M_{yy} = M_y + H_x \cdot h_p$

$e = M_t / N_t \text{ (eccentricità)} = 0.64 \text{ (m)} \text{ (riferita alla testa del pozzo)}$

$h_1 \text{ (quota di applicazione } H_t) = 23.49 \text{ (m)}$   
 $(h_1 = M_t / H_t)$

$q \text{ (somma di } h \text{ e di } h_1) = 36.49 \text{ (m)}$

**Profondità del centro di rotazione del pozzo**

$$z_0 = (\beta Dh^2(4q-h) + 6WD) / (2\beta Dh(3q-h))$$

$$\beta = k_h / k_v$$

$$z_0 = 9.00 \quad (\text{m})$$

**Rotazione del pozzo**

$$R = (\beta Dh^3 + 18DW) / (2\beta(3q-h))$$

$$R = 77.45 \quad (-)$$

$$\text{tg } \omega = 6H / Rk_h h$$

$$\omega = \text{arctg}(6H / Rm_h h)$$

$$\omega = 0.00091 \quad (\text{rad})$$

$$\omega = 0.0524 \quad (^\circ)$$

**Profondità alla quale si verifica la massima pressione orizzontale**

$\sigma_h(z)_{\text{max}}$

$$z = z_0/2$$

$$z = 4.50 \quad (\text{m})$$

$$\sigma_h(z)_{\text{max}} = 74.06 \quad (\text{kN/m}^2)$$

**Raggio di Nocciolo della sezione del pozzo**

$$r = D/8$$

$$r = 0.75 \quad (\text{m})$$



**Sollecitazioni lungo il fusto del pozzo**

*Pressioni laterali*

$$\sigma_h(z)_{lim} = k_p \cdot \sigma'_v(z) + 2 \cdot c' \cdot (k_p)^{0.5} \quad (\text{tensioni efficaci})$$

$$\sigma_h(z)_{lim} = \sigma_v(z) + 2 \cdot c_u \quad (\text{tensioni totali})$$

$$k_p = (1 + \sin \varphi') / (1 - \sin \varphi') = 2.56$$

*Caratteristiche di sollecitazione*

$$N = N_t + A_b \cdot \gamma_{cls}$$

$$M = H \left( (h_1 + z) \left( 1 - \frac{Dz^2}{2Rh} \right) (2z_0 - z) \right)$$

$$T = H \left( 1 - \frac{Dz^2}{Rh} \right) (3z_0 - 2z)$$

$$\sigma_h(z) = \frac{6H}{Rh} z(z_0 - z)$$

$$\delta_h = (z_0 - z) \cdot \text{tg } \omega$$

z	N	M	T	e	$\sigma_h(z)$	$\sigma_v(z)$	$\sigma_h(z)_{lim}$	$\delta_h$
(m)	(kN)	(kNm)	(kN)	(m)	(kN/m <sup>2</sup> )	(kN/m <sup>2</sup> )	(kN/m <sup>2</sup> )	(cm)
0	22362.32	14423.69	614.03	0.64	0.00	39.00	147.89	0.82
0.43	22449.93	14687.16	596.08	0.65	13.58	47.45	169.53	0.78
0.87	22537.53	14935.45	544.61	0.66	25.78	55.90	191.17	0.74
1.30	22625.13	15154.83	463.19	0.67	36.62	64.35	212.81	0.70
1.73	22712.74	15333.08	355.40	0.68	46.07	72.80	234.46	0.66
2.17	22800.34	15459.55	224.80	0.68	54.16	81.25	256.10	0.62
2.60	22887.94	15525.13	74.98	0.68	60.86	89.70	277.74	0.59
3.03	22975.55	15522.27	-90.50	0.68	66.20	93.82	288.28	0.55
3.47	23063.15	15444.95	-268.06	0.67	70.16	97.93	298.82	0.51
3.90	23150.75	15288.72	-454.13	0.66	72.74	102.05	309.37	0.47
4.33	23238.36	15050.66	-645.14	0.65	73.96	106.17	319.91	0.43
4.77	23325.96	14729.41	-837.51	0.63	73.79	110.28	330.45	0.39
5.20	23413.56	14325.14	-1027.68	0.61	72.26	114.40	341.00	0.35
5.63	23501.17	13839.59	-1212.06	0.59	69.35	118.52	351.54	0.31
6.07	23588.77	13276.04	-1387.09	0.56	65.06	122.63	362.08	0.27
6.50	23676.37	12639.31	-1549.19	0.53	59.40	126.75	372.63	0.23
6.93	23763.98	11935.79	-1694.79	0.50	52.37	130.87	383.17	0.19
7.37	23851.58	11173.39	-1820.33	0.47	43.96	134.98	393.71	0.15
7.80	23939.18	10361.59	-1922.21	0.43	34.18	139.10	404.25	0.11
8.23	24026.79	9511.41	-1996.88	0.40	23.03	143.22	414.80	0.07
8.67	24114.39	8635.41	-2040.76	0.36	10.50	147.33	425.34	0.03
9.10	24201.99	7747.71	-2050.27	0.32	-3.41	151.45	435.88	-0.01
9.53	24289.60	6863.99	-2021.84	0.28	-18.69	155.57	446.43	-0.05
9.97	24377.20	6001.44	-1951.91	0.25	-35.34	159.68	456.97	-0.09
10.40	24464.80	5178.84	-1836.90	0.21	-53.36	163.80	467.51	-0.13
10.83	24552.41	4416.50	-1673.23	0.18	-72.76	167.92	478.06	-0.17
10.83	24552.41	4416.50	-1673.23	0.18	-72.76	167.92	478.06	-0.17
11.27	24640.01	3736.26	-1457.33	0.15	-93.54	172.03	488.60	-0.21
11.70	24727.61	3161.54	-1185.63	0.13	-115.69	176.15	499.14	-0.25
12.13	24815.22	2717.29	-854.56	0.11	-139.21	180.27	509.69	-0.29
12.57	24902.82	2430.01	-460.54	0.10	-164.11	184.38	520.23	-0.33
13.00	24990.42	2327.77	0.00	0.09	-190.38	188.50	530.77	-0.37

$N_b = 24990.42$  (kN)

$M_b = 2327.77$  (kNm)

**Sottospinta idrostatica alla base del pozzo**

$N_w = 2827.43$  (kN)

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**Pressioni verticali alla base del pozzo**

$$\sigma_{zmax} = (N_b \cdot N_w) / A_b + (3DH) / (\beta R)$$

$$\sigma_{zmin} = (N_b \cdot N_w) / A_b - (3DH) / (\beta R)$$

$$\sigma_{zmax} = 893.63 \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$\sigma_{zmin} = 674.08 \quad (\text{kN/m}^2)$$

**Valori Massimi delle caratteristiche di sollecitazione**

$$N_{max} = 24990.42 \quad (\text{kN}) \quad zN_{max} = 0.00 \quad (\text{m})$$

$$M_{max} = 15525.13 \quad (\text{kNm}) \quad zM_{max} = 2.60 \quad (\text{m})$$

$$T_{max} = 614.03 \quad (\text{kN}) \quad zT_{max} = 0.00 \quad (\text{m})$$

**VERIFICHE GEOTECNICHE**

**Capacità portante limite**

$$q_{lim} = c'N_{csc} + qN_{qsq} + 0,5\gamma BN\gamma s\gamma$$

$$q_{lim} = c_u N_c s_c + q$$

$$q = 188.50 \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$N_q = 16.44 \quad (-)$$

$$N_c = 27.86 \quad (-)$$

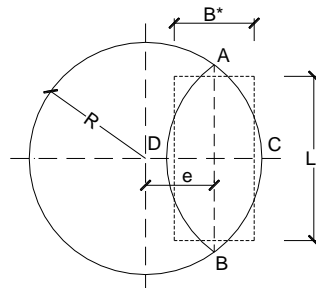
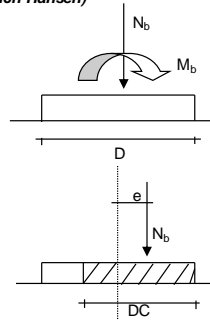
$$N_\gamma = 19.34 \quad (-)$$

$$s_c = 1 + (B/L) \cdot (N_q/N_c)$$

$$s_q = 1 + (B/L) \cdot \tan(\phi)$$

$$s_\gamma = 1 - 0,4 \cdot (B/L)$$

(Brinch-Hansen)



$$DC = 2(R - e)$$

$$AB = \sqrt{R^2 - e^2}$$

$$\frac{AB}{CD} = \frac{L^*}{B^*}$$

$$h' = R - e$$

$$B^* \cdot L^* = A^* = 2 \left( R^2 \cos^{-1} \left( \frac{R-h'}{R} \right) - (R-h') \sqrt{2Rh'-h'^2} \right)$$

$$e = 0.09 \quad (\text{m})$$

$$h' = 2.91 \quad (\text{m})$$

$$A^* = 27.16 \quad (\text{m}^2)$$

$$L^* = 5.29 \quad (\text{m})$$

$$B^* = 5.13 \quad (\text{m})$$

$$B^*/L^* = 0.97 \quad (\text{m})$$

$$s_c = 1.572 \quad (-)$$

$$s_q = 1.537 \quad (-)$$

$$s_\gamma = 0.612 \quad (-)$$

$$q_{lim} = 5936.50 \quad (\text{kN/m}^2)$$

**Sforzo Verticale limite nel terreno**

$$N_{lim} = q_{lim} \cdot A^*$$

$$N_{lim} = 161216.13 \quad (\text{kN})$$

**Sforzo Verticale massimo nel terreno**

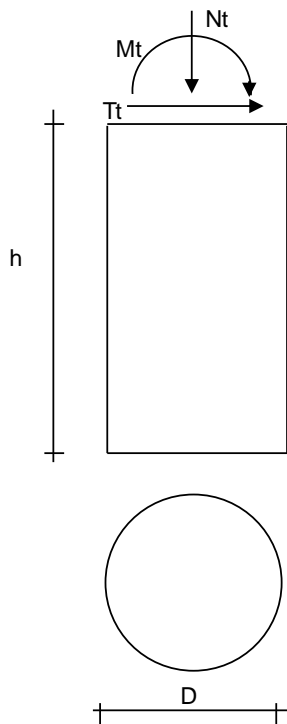
$$N_b - N_w = 22162.99 \quad (\text{kN})$$

**Coefficiente di Sicurezza**

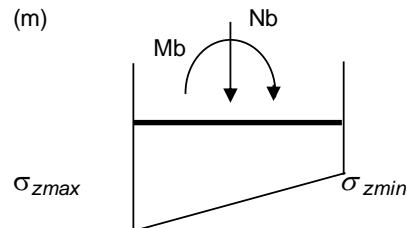
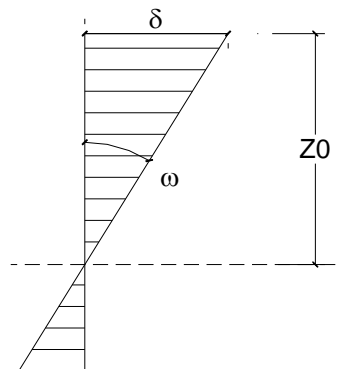
$$F_s = N_{lim} / (N_b - N_w)$$

$$F_s = 7.27 \geq 2.3 = \gamma_R$$

**Tabella Riepilogativa**



$N_t =$	22362.32	(kN)
$T_t =$	614.03	(kN)
$M_t =$	14423.69	(kNm)
$k_v =$	40000.00	(kN/m <sup>3</sup> )
$m_h =$	4000.00	(kN/m <sup>4</sup> )
$k_h =$	52000.00	(kN/m <sup>3</sup> )
$D =$	6.00	(m)
$h =$	13.00	(m)



**Riepilogo Caratteristiche di sollecitazione in corrispondenza dei valori Max di ciascuna**

			<b>N</b>	<b>M</b>	<b>T</b>
			(kN)	(kNm)	(kN)
$z_{Mmax} =$	2.60	(m)	24200.15	15525.13	74.98
$z_{Nmax} =$	0.00	(m)	0.00	2327.77	0.00
$z_{Tmax} =$	0.00	(m)	22362.32	14423.69	614.03

**Caratteristiche di sollecitazione alla base**

$$N_b = 24990.42 \quad (\text{kN})$$

$$M_b = 2327.77 \quad (\text{kNm})$$

**Tensioni alla base**

$$\sigma_{zmax} = 893.63 \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$\sigma_{zmin} = 674.08 \quad (\text{kN/m}^2)$$

**Spostamento in testa e rotazione**

$$\delta = 0.82 \quad (\text{cm})$$

$$\omega = 0.00091 \quad (\text{rad})$$

$$\omega = 0.052 \quad (^\circ)$$

**Profondità del centro di rotazione**

$$z_0 = 9.00 \quad (\text{m})$$

**Coefficiente di Sicurezza**

$$F_s = N_{lim} / N_b$$

$$F_s = 7.27 \geq 2.3 = \gamma_R$$

RELAZIONE DI CALCOLO

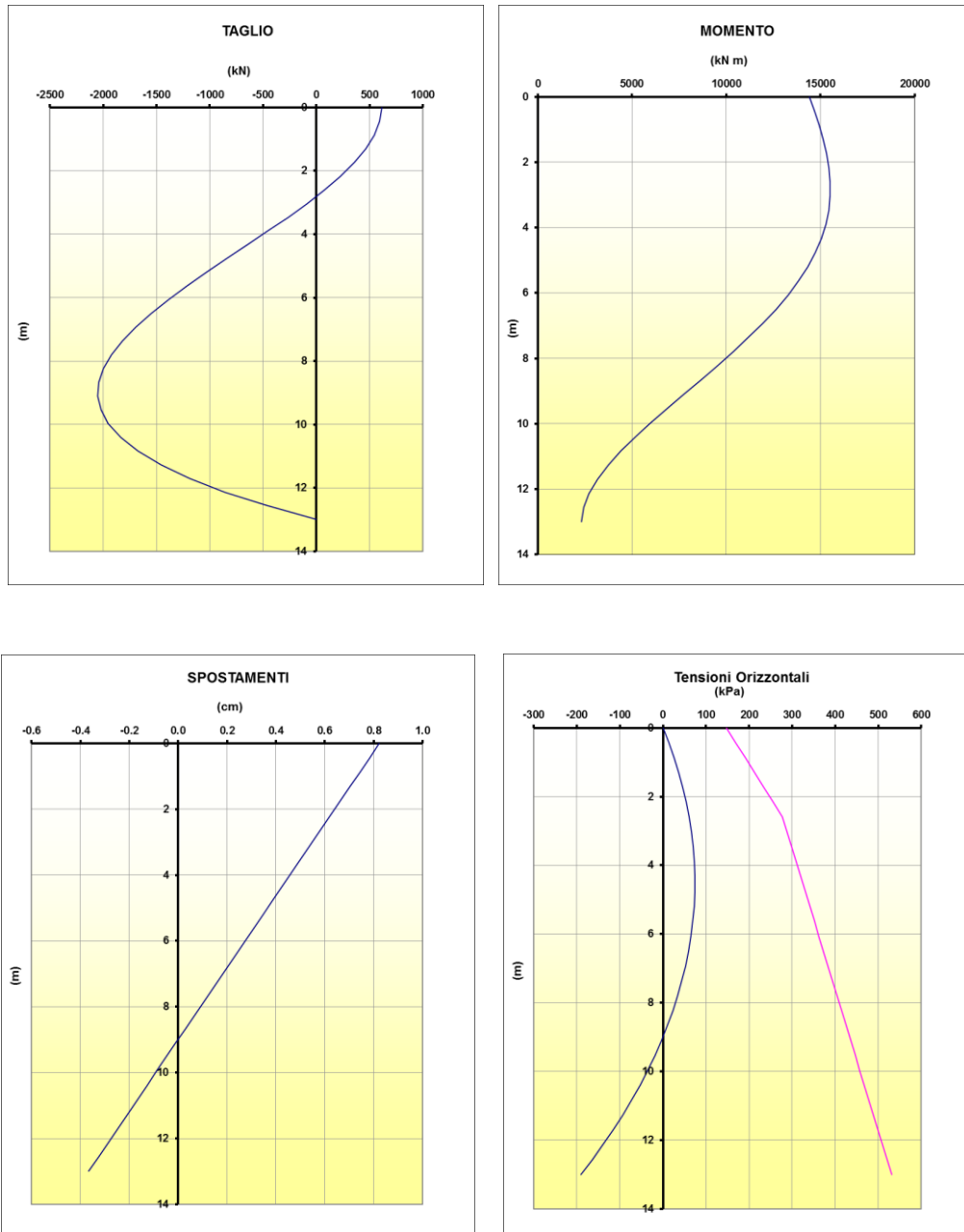


Figura 31 Diagrammi degli spostamenti e delle sollecitazioni

### 14.1.2 Condizioni non drenate

**DATI DI INPUT:**

**Caratteristiche geometriche del pozzo**

D = diametro del pozzo di fondazione =	6.00	(m)
hp = spessore del plinto di fondazione =	2.00	(m)
h = profondità del pozzo di fondazione =	13.00	(m)
$A_b = \text{Area di base } (\pi D^2/4)$ =	28.27	(m <sup>2</sup> )
$J_p = \text{Momento di inerzia } (\pi D^4/64)$ =	63.62	(m <sup>4</sup> )
$W_p = \text{Modulo di resistenza } (\pi D^3/32)$ =	21.21	(m <sup>3</sup> )
$E_p = \text{Modulo di elasticità del pozzo} =$	32000.00	(MPa)

**coefficienti parziali**

Metodo di calcolo		azioni		proprietà del terreno			resistenze	
		permanenti	temporanee variabili	tan $\phi'$	c'	$c_u$	qlim	
Stato Limite Ultimo	A1+M1+R1	○	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	A2+M2+R2	○	1.00	1.30	1.25	1.25	1.40	1.80
	SISMA	○	1.00	1.00	1.25	1.25	1.40	1.80
	A1+M1+R3	○	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30
	SISMA	○	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30
Tensioni Ammissibili		○	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.00
Definiti dal Progettista		⊙	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30

**Parametri geotecnici**

**Terreno al contorno del fusto**

condizioni  drenate  non drenate

			Valori caratteristici	Valori di progetto
peso specifico del terreno	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )		19.50	19.50
coesione efficace	$c'$ (kPa)		15.00	15.00
angolo di attrito interno del terreno	$\phi'$ (°)		26.00	26.00

**Terreno di base**

condizioni  drenate  non drenate

			Valori caratteristici	Valori di progetto
peso specifico del terreno	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )		20.00	20.00
resistenza al taglio non drenata	$c_u$ (kPa)		200.00	200.00

**profondità della falda**

$z_w$  = profondità della falda = 100.00 (m)

**coefficienti di reazione**

$m_h$  = modulo di reazione orizzontale = 4000 (kN/m<sup>4</sup>)  
 $k_h$  = coefficiente di reazione orizzontale alla base = 52000.00 (kN/m<sup>3</sup>)  
 $k_v$  = coefficiente di reazione verticale = 40000.00 (kN/m<sup>3</sup>)  
 $\beta$  = rapporto tra le cost. di reazione = 1.30 (-)



**Verifica della condizione di fondazione infinitamente rigida**

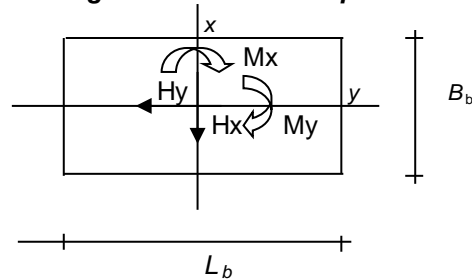
$$2,5 / h > ((m_h * D) / (E_{pozzo} * J))^{1/5} \quad (\text{Silin e Zavrijev})$$

$$2,5 / h = 0.19 \quad (-)$$

$$((m_h * D) / (E_p * J_p))^{1/5} = 0.10 \quad (-)$$

**condizione di fondazione infinitamente rigida verificata**

**Sollecitazioni massime agenti alla base della pila:**



**AZIONI**

	valori di input		Valori di calcolo
	permanenti	temporanee	
N [kN]	21958.00	0.00	21958.00
M <sub>x</sub> [kNm]	13452.00	0.00	13452.00
M <sub>y</sub> [kNm]	2350.00	0.00	2350.00
H <sub>x</sub> [kN]	277.00	0.00	277.00
H <sub>y</sub> [kN]	548.00	0.00	548.00

**Dimensioni in pianta del plinto di fondazione**

h<sub>p</sub> = 2.00 (m)

A<sub>p</sub> = 28.27 (m)

P<sub>plinto</sub> = 311.02 (kN)

**Sollecitazioni massime agenti alla testa del pozzo:**

$$N_t = N + P_{\text{plinto}} = 22362.32 \quad (\text{kN})$$

$$H_t = (H_x^2 + H_y^2)^{0.5} = 614.03 \quad (\text{kN})$$

$$M_t = (M_{xx}^2 + M_{yy}^2)^{0.5} = 14423.69 \quad (\text{kNm})$$

dove:

$$M_{xx} = M_x + H_y \cdot h_p$$

$$M_{yy} = M_y + H_x \cdot h_p$$

$$e = M_t / N_t \text{ (eccentricità)} = 0.64 \quad (\text{m}) \quad (\text{riferita alla testa del pozzo})$$

$$h_1 \text{ (quota di applicazione } H_t) = 23.49 \quad (\text{m})$$

$$(h_1 = M_t / H_t)$$

$$q \text{ (somma di } h \text{ e di } h_1) = 36.49 \quad (\text{m})$$

**Profondità del centro di rotazione del pozzo**

$$z_0 = (\beta D h^2 (4q-h) + 6WD) / (2\beta D h (3q-h)) \quad \beta = k_h / k_v$$

$$z_0 = 9.00 \quad (\text{m})$$

**Rotazione del pozzo**

$$R = (\beta D h^3 + 18DW) / (2\beta (3q-h))$$

$$R = 77.45 \quad (-)$$

$$\text{tg } \omega = 6H / R k_h h$$

$$\omega = \text{arctg}(6H / R m_h h)$$

$$\omega = 0.00091 \quad (\text{rad})$$

$$\omega = 0.0524 \quad (^\circ)$$

**Profondità alla quale si verifica la massima pressione orizzontale**

$\sigma_h(z)_{max}$

$$z = z_0/2$$

$$z = 4.50 \quad (\text{m})$$

$$\sigma_h(z)_{max} = 74.06 \quad (\text{kN/m}^2)$$

**Raggio di Nocciolo della sezione del pozzo**

$$r = D/8$$

$$r = 0.75 \quad (\text{m})$$

**Sollecitazioni lungo il fusto del pozzo**

*Pressioni laterali*

$$\sigma_h(z)_{lim} = k_p \cdot \sigma'_v(z) + 2 \cdot c' \cdot (k_p)^{0.5} \quad (\text{tensioni efficaci})$$

$$\sigma_h(z)_{lim} = \sigma_v(z) + 2 \cdot c_u \quad (\text{tensioni totali})$$

$$k_p = (1 + \sin \phi') / (1 - \sin \phi') = 2.56$$

*Caratteristiche di sollecitazione*

$$N = N_t + A_b \cdot (\gamma_{cls} - \gamma_{terr})$$

$$M = H \cdot (h_1 + z \cdot (1 - (Dz^2 / (2Rh))) \cdot (2z_0 - z))$$

$$T = H \cdot (1 - (Dz^2 / (Rh))) \cdot (3z_0 - 2z)$$

$$\sigma_h(z) = ((6H) / (Rh)) \cdot z \cdot (z_0 - z)$$

$$\delta_h = (z_0 - z) \cdot \text{tg } \omega$$

z	N	M	T	e	$\sigma_h(z)$	$\sigma_v(z)$	$\sigma_h(z)_{lim}$	$\delta_h$
(m)	(kN)	(kNm)	(kN)	(m)	(kN/m <sup>2</sup> )	(kN/m <sup>2</sup> )	(kN/m <sup>2</sup> )	(cm)
0	22362.32	14423.69	614.03	0.64	0.00	39.00	147.89	0.82
0.43	22449.93	14687.16	596.08	0.65	13.58	47.45	169.53	0.78
0.87	22537.53	14935.45	544.61	0.66	25.78	55.90	191.17	0.74
1.30	22625.13	15154.83	463.19	0.67	36.62	64.35	212.81	0.70
1.73	22712.74	15333.08	355.40	0.68	46.07	72.80	234.46	0.66
2.17	22800.34	15459.55	224.80	0.68	54.16	81.25	256.10	0.62
2.60	22887.94	15525.13	74.98	0.68	60.86	89.70	277.74	0.59
3.03	22975.55	15522.27	-90.50	0.68	66.20	98.15	299.38	0.55
3.47	23063.15	15444.95	-268.06	0.67	70.16	106.60	321.02	0.51
3.90	23150.75	15288.72	-454.13	0.66	72.74	115.05	342.66	0.47
4.33	23238.36	15050.66	-645.14	0.65	73.96	123.50	364.30	0.43
4.77	23325.96	14729.41	-837.51	0.63	73.79	131.95	385.94	0.39
5.20	23413.56	14325.14	-1027.68	0.61	72.26	140.40	407.58	0.35
5.63	23501.17	13839.59	-1212.06	0.59	69.35	148.85	429.23	0.31
6.07	23588.77	13276.04	-1387.09	0.56	65.06	157.30	450.87	0.27
6.50	23676.37	12639.31	-1549.19	0.53	59.40	165.75	472.51	0.23
6.93	23763.98	11935.79	-1694.79	0.50	52.37	174.20	494.15	0.19
7.37	23851.58	11173.39	-1820.33	0.47	43.96	182.65	515.79	0.15
7.80	23939.18	10361.59	-1922.21	0.43	34.18	191.10	537.43	0.11
8.23	24026.79	9511.41	-1996.88	0.40	23.03	199.55	559.07	0.07
8.67	24114.39	8635.41	-2040.76	0.36	10.50	208.00	580.71	0.03
9.10	24201.99	7747.71	-2050.27	0.32	-3.41	216.45	602.35	-0.01
9.53	24289.60	6863.99	-2021.84	0.28	-18.69	224.90	623.99	-0.05
9.97	24377.20	6001.44	-1951.91	0.25	-35.34	233.35	645.64	-0.09
10.40	24464.80	5178.84	-1836.90	0.21	-53.36	241.80	667.28	-0.13
10.83	24552.41	4416.50	-1673.23	0.18	-72.76	250.25	688.92	-0.17
10.83	24552.41	4416.50	-1673.23	0.18	-72.76	250.25	688.92	-0.17
11.27	24640.01	3736.26	-1457.33	0.15	-93.54	258.70	710.56	-0.21
11.70	24727.61	3161.54	-1185.63	0.13	-115.69	267.15	732.20	-0.25
12.13	24815.22	2717.29	-854.56	0.11	-139.21	275.60	753.84	-0.29
12.57	24902.82	2430.01	-460.54	0.10	-164.11	284.05	775.48	-0.33
13.00	24990.42	2327.77	0.00	0.09	-190.38	292.50	797.12	-0.37

$$N_b = 24990.42 \quad (\text{kN})$$

$$M_b = 2327.77 \quad (\text{kNm})$$

**Sottospinta idrostatica alla base del pozzo**

$$N_w = 0.00 \quad (\text{kN})$$

**Pressioni verticali alla base del pozzo**

$$\sigma_{zmax} = (N_b - N_w) / A_b + (3DH) / (\beta R)$$

$$\sigma_{zmin} = (N_b - N_w) / A_b - (3DH) / (\beta R)$$

$$\sigma_{zmax} = 993.63 \quad (\text{kN/m}^2) \quad 109.77046$$

$$\sigma_{zmin} = 774.08 \quad (\text{kN/m}^2)$$

RELAZIONE DI CALCOLO

Valori Massimi delle caratteristiche di sollecitazione

N <sub>max</sub> =	24990.42	(kN)	zN <sub>max</sub> =	0.00	(m)
M <sub>max</sub> =	15525.13	(kNm)	zM <sub>max</sub> =	2.60	(m)
T <sub>max</sub> =	614.03	(kN)	zT <sub>max</sub> =	0.00	(m)

VERIFICHE GEOTECNICHE

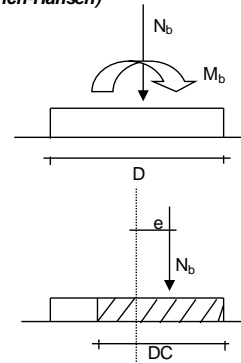
Capacità portante limite

$$q_{lim} = c'N_{csc} + qN_qs_q + 0,5\gamma BN\gamma_s\gamma$$

$$q_{lim} = c_uN_c s_c d_c + q$$

q =	292.50	(kN/m <sup>2</sup> )
N <sub>q</sub> =	1.00	(-)
N <sub>c</sub> =	5.14	(-)
N <sub>γ</sub> =	0.00	(-)
sc =	1 + 0,2*(B/L)	
sq =	1	
sγ =	0	

(Brinch-Hansen)



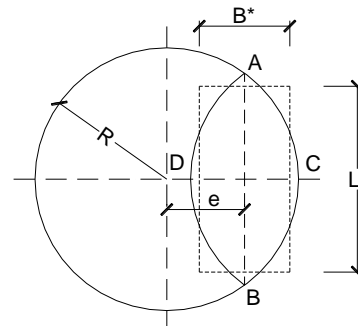
$$DC=2(R-e)$$

$$AB = \sqrt{R^2 - e^2}$$

$$\frac{AB}{CD} = \frac{L^*}{B^*}$$

$$h' = R - e$$

$$B^* \cdot L^* = A^* = 2 \left( R^2 \cos^{-1} \left( \frac{R-h'}{R} \right) - (R-h') \sqrt{2Rh'-h'^2} \right)$$



e =	0.09	(m)
h' =	2.91	(m)
A* =	27.16	(m <sup>2</sup> )
L* =	5.29	(m)
B* =	5.13	(m)
B*/L* =	0.97	(m)
sc =	1.194	(-)
sq =	1.000	(-)
sγ =	0.000	(-)
d <sub>c</sub> =	1.50	(-)
q <sub>lim</sub> =	2129.15	(kN/m <sup>2</sup> )

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**Sforzo Verticale limite nel terreno**

$$N_{lim} = Q_{lim} \cdot A^*$$

$$N_{lim} = 57820.93 \quad (\text{kN})$$

**Sforzo Verticale massimo nel terreno**

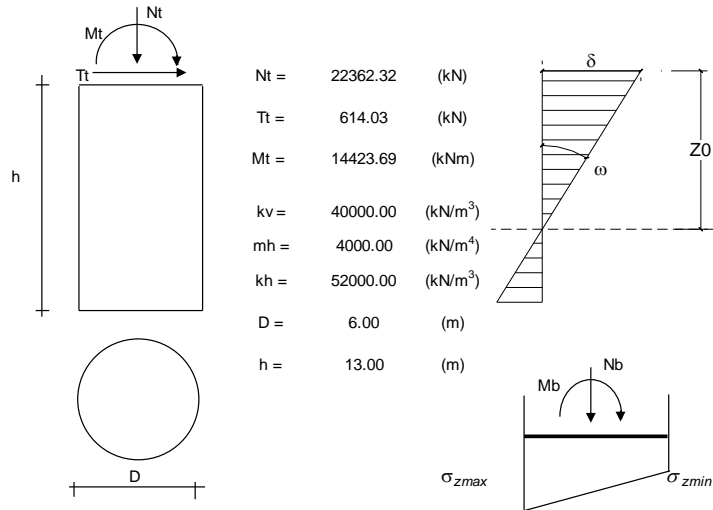
$$N_b - N_w = 24990.42 \quad (\text{kN})$$

**Coefficiente di Sicurezza**

$$F_s = N_{lim} / (N_b - N_w)$$

$$F_s = 2.31 \geq 2.3 = \gamma_R$$

**Tabella Riepilogativa**



**Riepilogo Caratteristiche di sollecitazione in corrispondenza dei valori Max di ciascuna**

	N	M	T
	(kN)	(kNm)	(kN)
zMmax =	2.60 (m)	24200.15	15525.13
zNmax =	0.00 (m)	0.00	2327.77
zTmax =	0.00 (m)	22362.32	14423.69
		614.03	

**Caratteristiche di sollecitazione alla base**

$$N_b = 24990.42 \quad (\text{kN})$$

$$M_b = 2327.77 \quad (\text{kNm})$$

**Tensioni alla base**

$$\sigma_{zmax} = 993.63 \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$\sigma_{zmin} = 774.08 \quad (\text{kN/m}^2)$$

**Spostamento in testa e rotazione**

$$\delta = 0.82 \quad (\text{cm})$$

$$\omega = 0.00091 \quad (\text{rad})$$

$$\omega = 0.052 \quad (^\circ)$$

**Profondità del centro di rotazione**

$$z_0 = 9.00 \quad (\text{m})$$

**Coefficiente di Sicurezza**

$$F_s = N_{lim} / N_b$$

$$F_s = 2.31 \geq 2.3 = \gamma_R$$

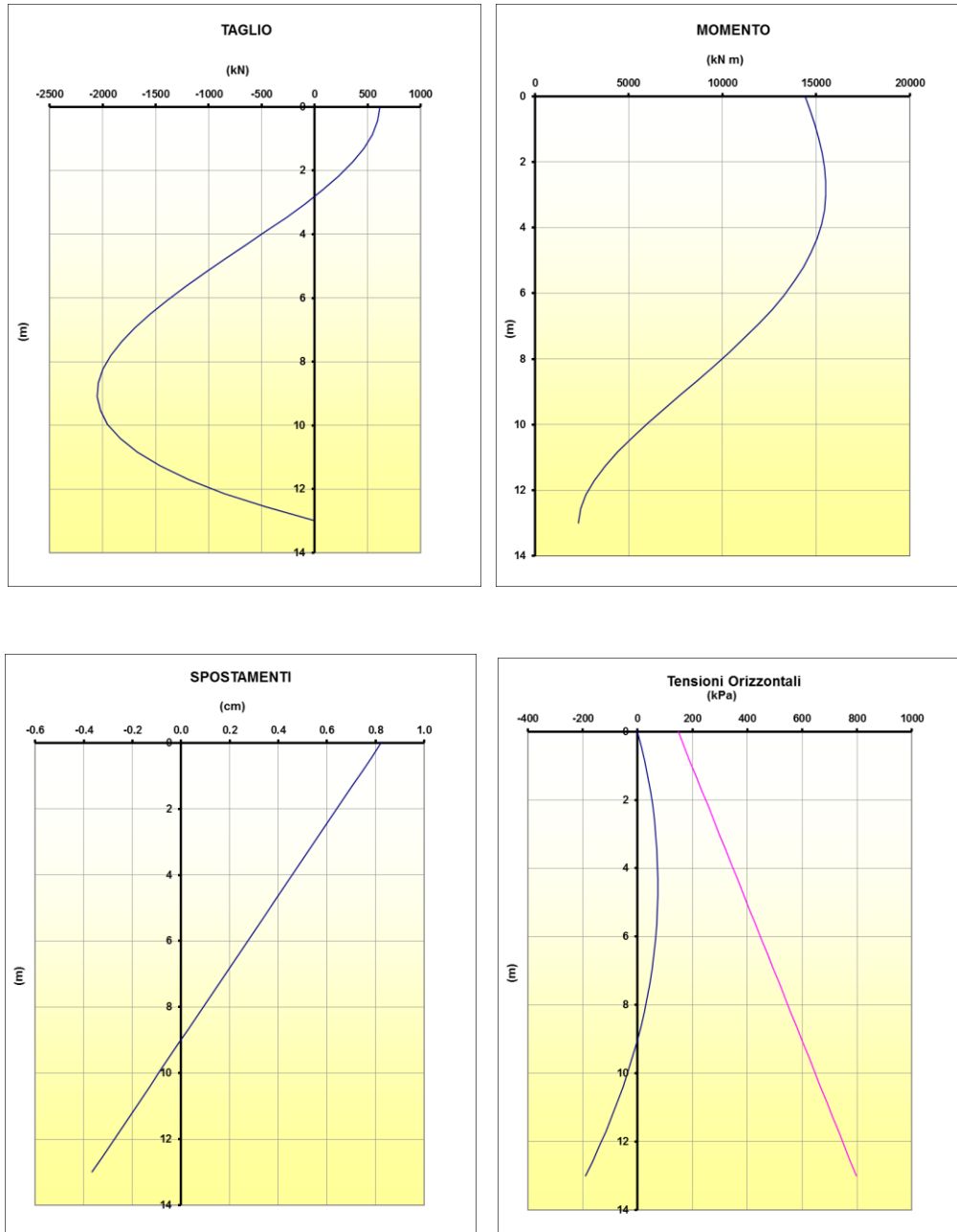


Figura 32 Diagrammi degli spostamenti e delle sollecitazioni

## 14.2 Verifica nei confronti degli stati limiti idraulici

Le opere geotecniche devono essere verificate nei confronti dei possibili stati limite di sollevamento o di sifonamento.

Il sollevamento (Uplift) comporta la perdita di equilibrio della struttura o del terreno a causa della sottospinta dell'acqua.

Per la stabilità al sollevamento a breve termine, deve risultare che il valore di progetto dell'azione instabilizzante, ovvero sia della risultante delle pressioni idrauliche alla base ( $U_{base} - U_{top}$ ), sia non maggiore della combinazione dei valori di progetto delle azioni stabilizzanti ( $W + Q_d$ ):

$$F_{SUPPLIFT} = \frac{W + Q_d}{U_{base} - U_{top}}$$

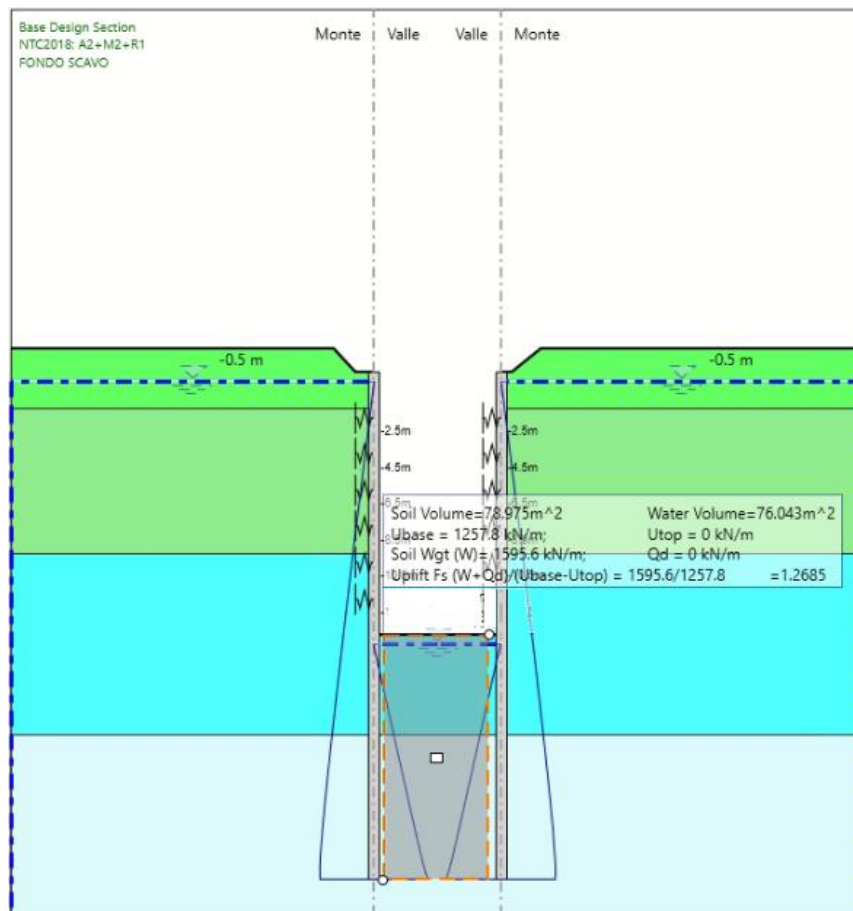
Se si assume un coefficiente parziale  $\gamma_{G1}$  pari a 1.1 per le azioni destabilizzanti e pari a 0.9 per quelle stabilizzanti, la verifica risulta soddisfatta se:

$$F_{SUPPLIFT} > \frac{1.1}{0.9} = 1.22$$

L'erosione e il sifonamento del terreno è invece generato dai moti di filtrazione (Hydrodynamic conditions) dal basso verso l'alto, con gradiente idraulico tale da produrre l'annullamento delle tensioni efficaci. Nel caso in esame, essendo in presenza di terreni a carattere coesivo, non avviene l'annullamento delle forze intergranulari e pertanto non si verifica il progressivo fenomeno dell'erosione.

Si riporta di seguito la verifica a sollevamento del fondo scavo, a breve termine:





### Info for this Piping Inspector

Detailed Info from Selected Piping Inspector

Soil Volume=78.975m<sup>2</sup>

Water Volume=76.043m<sup>2</sup>

Ubase = 1257.8 kN/m;

Utop = 0 kN/m

Soil Wgt (W)= 1595.6 kN/m; Qd = 0 kN/m

Uplift Fs (W+Qd)/(Ubase-Utop) = 1595.6/1257.8 = 1.2685

## 14.3 VERIFICHE STRUTTURALI

### 14.3.1\_ Paratie

Per il palo Ø600 è stata prevista un'armatura costituita da 18Ø16 e una spirale Ø12 passo 0.15m. Si riporta di seguito la verifica nella condizione più gravosa. Per maggiori dettagli si rimanda agli allegati di calcolo.

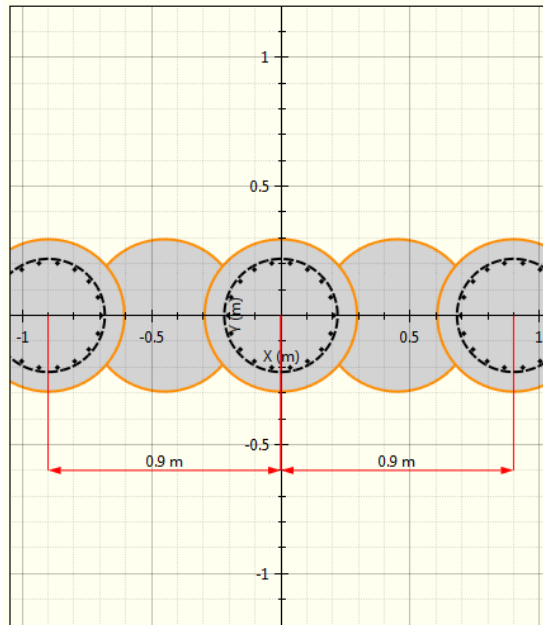


Figura 33 Disposizione armature nei pali secanti

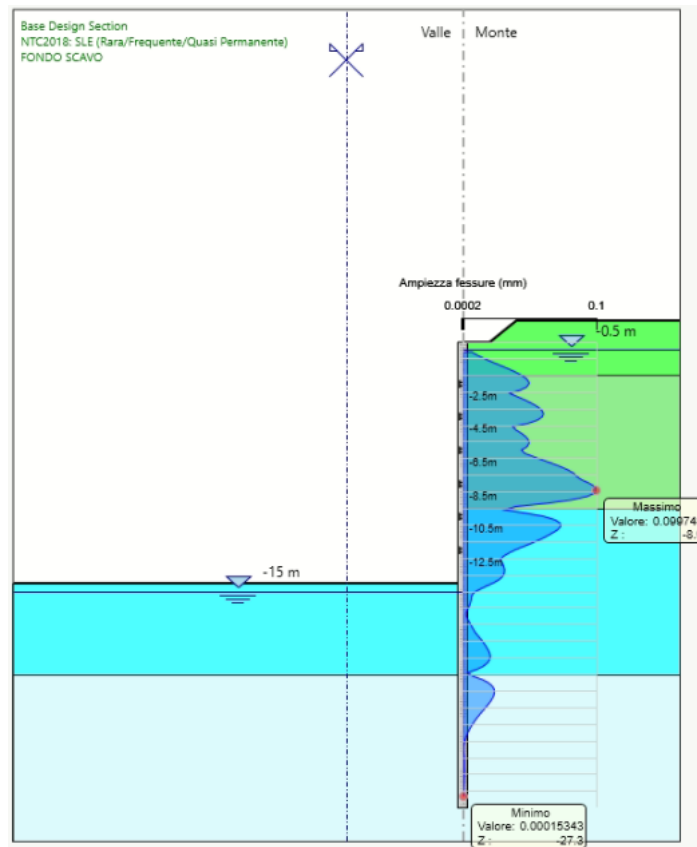


Figura 34: Modello SLE: verifica a fessurazione

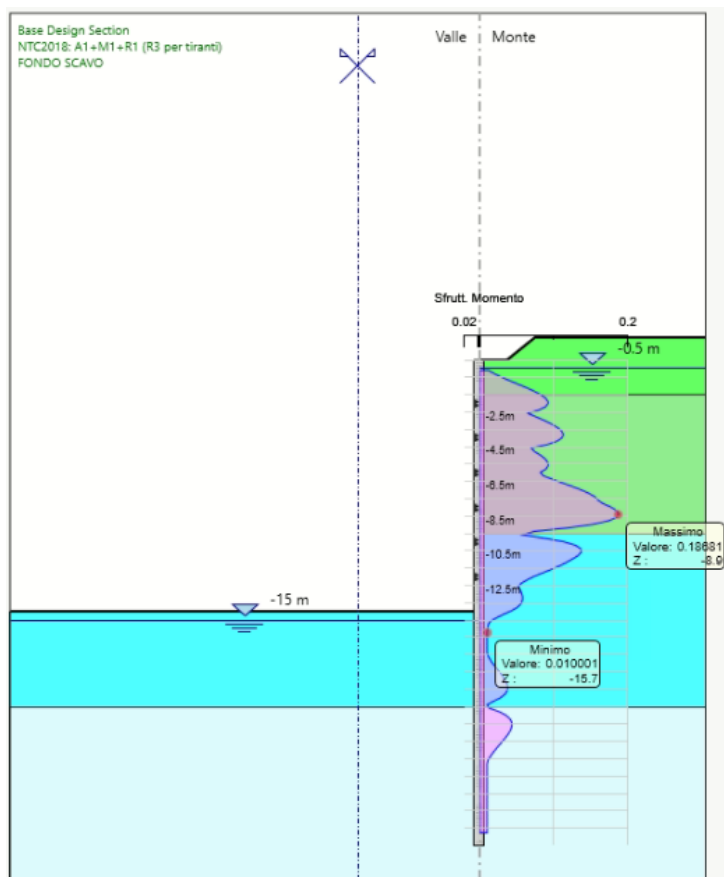


Figura 35: Modello SLU: Verifica flessionale

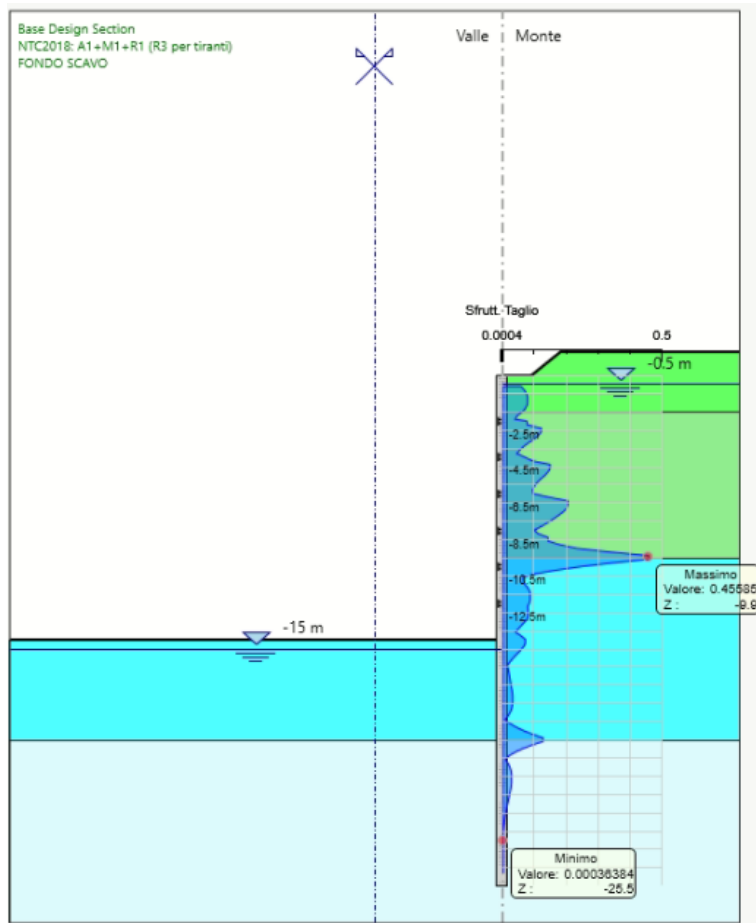


Figura 36: Modello SLU: Verifica a taglio

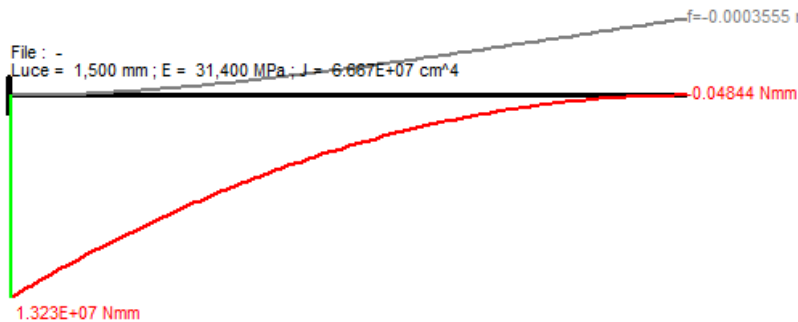
### 14.3.2 Plinto di fondazione

Il plinto di fondazione è posto direttamente a contatto con il calcestruzzo di riempimento del pozzo pertanto non subisce una pressione di contatto diretto con il terreno. In ulteriore analisi, si ipotizza che il plinto si comporti come una trave di base unitaria, incastrata al fusto della pila, soggetta al carico uniforme della tensione massima del calcestruzzo del pozzo, trascurando il peso proprio del plinto stesso.

$$f_{cd_{C20/25}} = 11.76 \text{ N/mm}^2$$

$$L = r_{\text{plinto}} - r_{\text{pila}} = 1.5 \text{ m}$$

$$M = 13.27 \text{ kNm}$$



La sollecitazione così individuata è trascurabile, pertanto si inserisce attribuisce al plinto un'armatura minima.

### 14.3.3 Centine

La realizzazione dello scavo prevede l'installazione di centine in acciaio S275 ad interasse di 2.0 m costituite da 2 HE200B. La verifica consiste nel confronto tra lo sforzo normale agente sulla centina, valutato secondo la formulazione di Mariotte, nota la pressione radiale uniforme distribuita sulla cerchiatura determinata dal modello di calcolo della paratia.

La resistenza offerta dall'elemento strutturale che viene valutata come:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{275}{1.05} = 261.90 \text{ MPa}$$

Nella tabella seguente si riportano le verifiche per tutte le centine previste.

z [m] da testa palo	F <sub>max</sub> [kN/m]	σ <sub>Sd</sub> [MPa]	σ <sub>Rd</sub> [MPa]
-2.5	7.36	1.48	261.9
-4.5	7.36	1.48	261.9

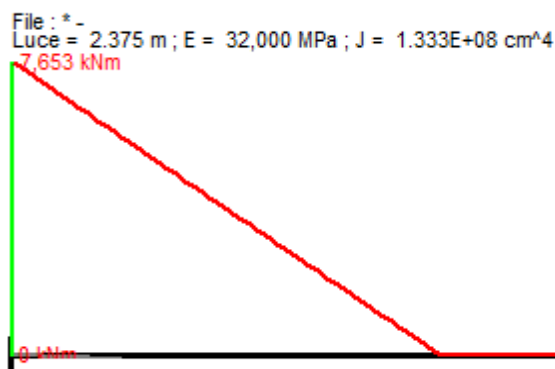
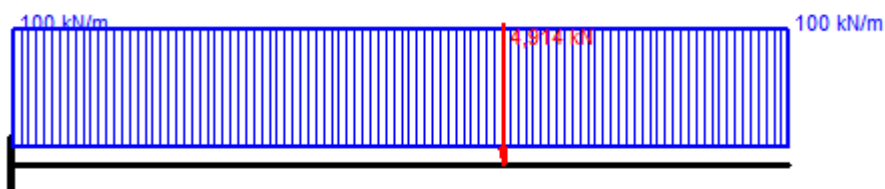
-6.5	7.69	1.55	261.9
-8.5	5.69	1.15	261.9
-10.5	3.25	0.65	261.9
-12.5	3.14	0.63	261.9

Tabella 11.9 – Verifica strutturale delle centine, combinazione A1+M1+R1

## 15 GIUDIZIO DI ACCETTABILITÀ MOTIVATA DEI RISULTATI

Nel presente paragrafo si procede al controllo dei risultati derivanti dal modello di calcolo verificando che il momento agente all’incastro tra pulvino e fusto della pila, dovuto ai soli pesi propri (scarico impalcato+peso proprio pulvino), sia paragonabile al valore che si ottiene dal modello di calcolo.

Lo scarico dovuto dal peso proprio dell’impalcato è pari a 4914kN; si adotta un modello a mensola di lunghezza pari alla semilunghezza del pulvino meno il raggio della pila, pari a 2,375m:



Dal modello di calcolo risulta che il momento all’incastro con il fusto della pila è pari a 7906 kN quindi con una differenza di +3.0%

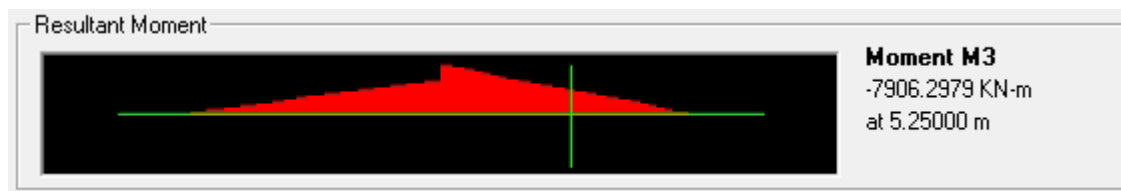


Figura 37 Momento dovuto al peso proprio sul pulvino

## 16 ALLEGATO



## Descrizione della Stratigrafia e degli Strati di Terreno

Tipo : HORIZONTAL

Quota : 9 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -2 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -10 m

OCR : 3

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -20 m

OCR : 1.5

Strato di Terreno	Terreno	$\gamma$ dry	$\gamma$ sat	$\phi'$	$\phi$	$c_v$	$\phi$	$c'$	Su	Modulo Elastico	Eu	Evc	Eur	Ah	Av	exp	Pa	Rur/Rvc	Rvc	Ku	Kvc	Kur		
		kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	°	°	°	°	kPa	kPa		kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	
1	A1	19.5	19.5	26				15		Constant	5000	15000												
2	A2	19.5	19.5	26				15		Constant	25000	75000												
3	B1	20	20	29				15		Constant	50000	150000												
4	B2	20	20	29				15		Constant	100000	300000												

## **Descrizione Pareti**

X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Muro di destra

Armatura Lunghezza segmenti : 1 m

Rinforzo longitudinale 1

Lunghezza : 28 m

Materiale : B450C

Quota iniziale : 0 m

Barre 1

Numero di barre : 18

Diametro : 0.016 m

Distanza dal bordo : 0.095 m

Staffe 1

Numero di staffe : 2

Copertura : 0.075 m

Diametro : 0.012 m

Lunghezza : 28 m

Quota iniziale : 0 m

Passo : 0.15 m

Sezione : PALO Ø600

Area equivalente : 0.537656179922437 m

Inerzia equivalente : 0.0134 m<sup>4</sup>/m

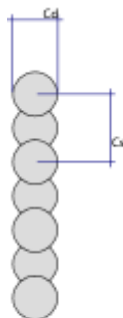
Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Secant

Spaziatura : 0.9 m

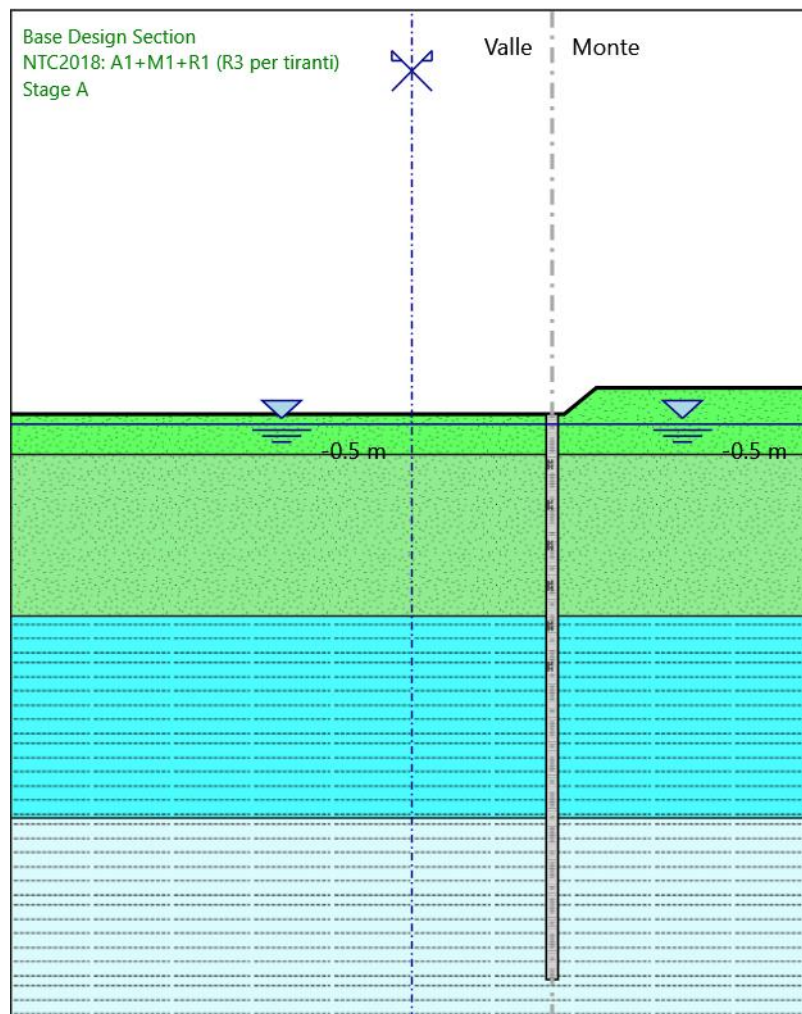
Diametro : 0.6 m

Efficacia : 1



## Fasi di Calcolo

### Stage A



Stage A

MANDATARIA

MANDANTE

## Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(7.6;0)

(9.2;1.3)

(20;1.3)

## Falda acquifera

Falda di sinistra : -0.5 m

Falda di destra : -0.5 m

## Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

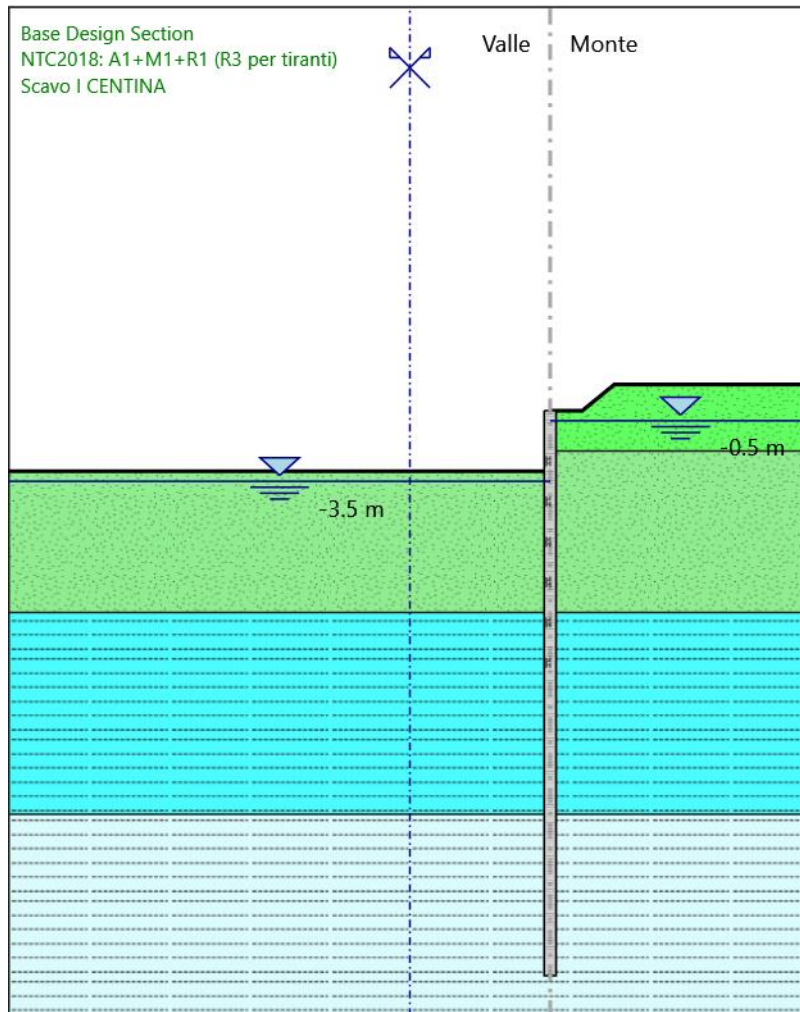
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

## Scavo I CENTINA



Scavo I CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-3)

(7;-3)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -3.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

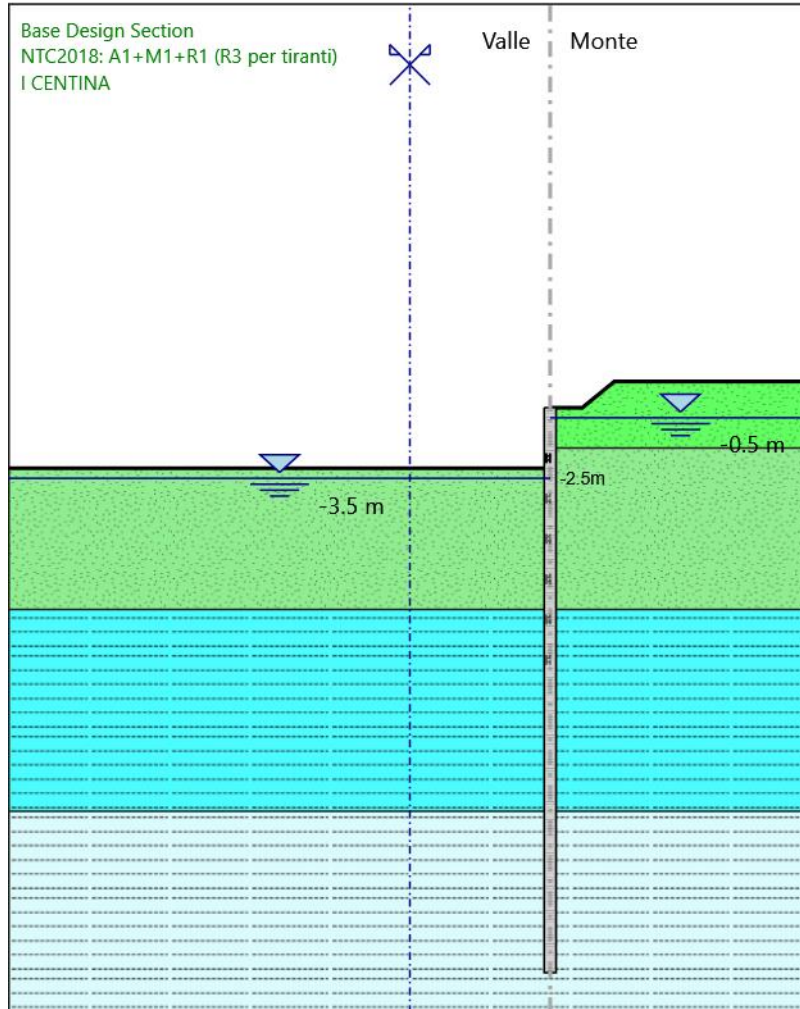
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

## I CENTINA



I CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE



Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-3)

(7;-3)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -3.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

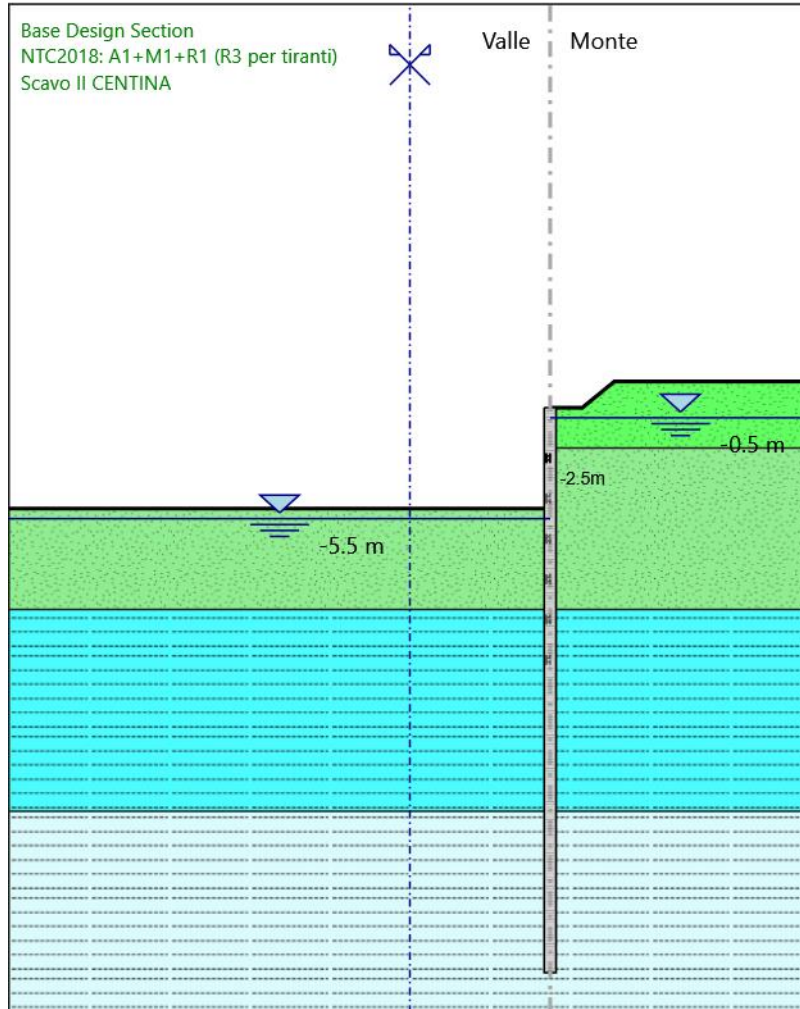
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

## Scavo II CENTINA



Scavo II CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-5)

(7;-5)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -5.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

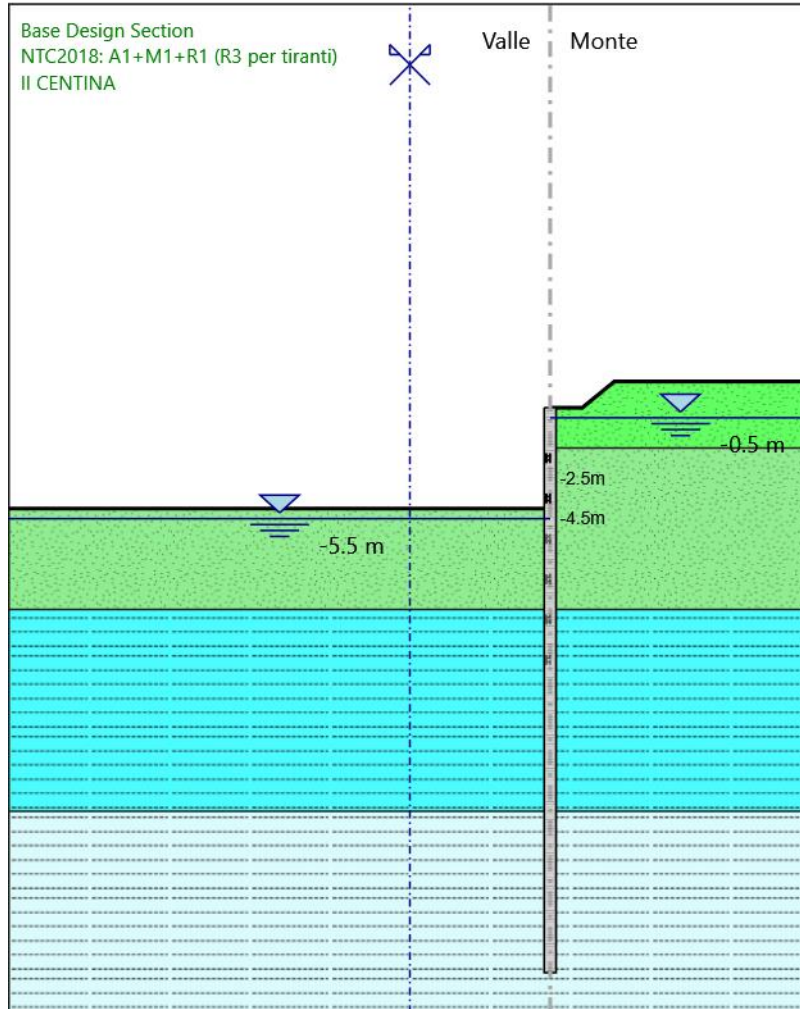
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

## II CENTINA



II CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-5)

(7;-5)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -5.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

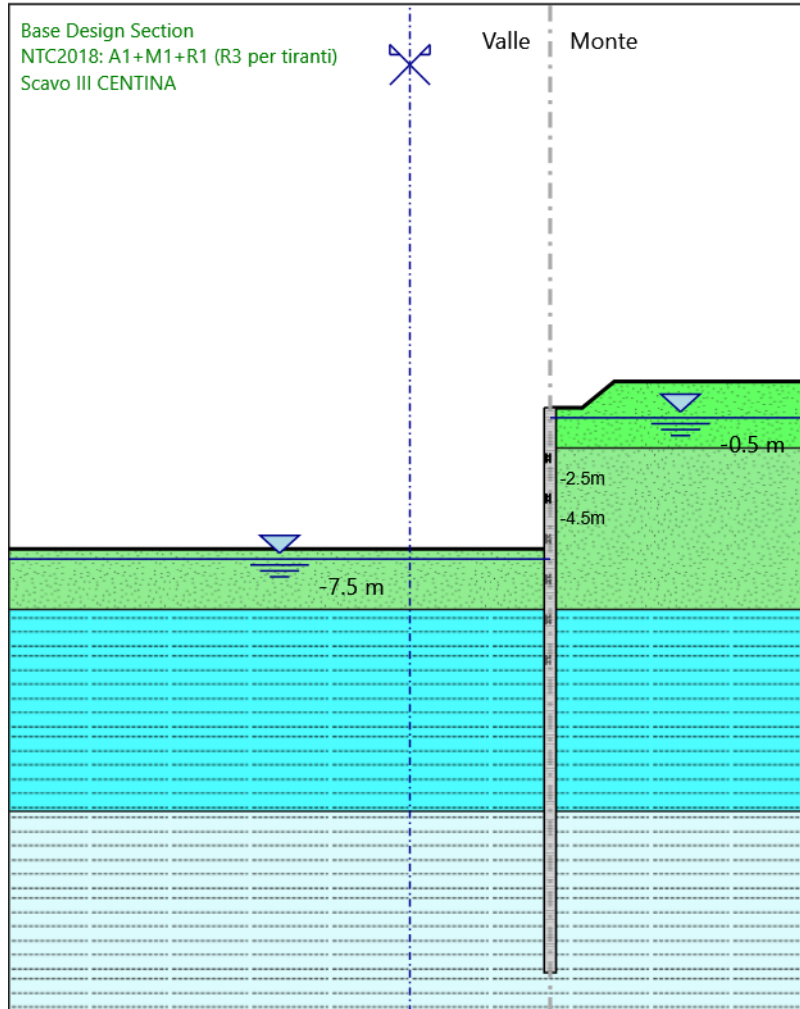
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

## Scavo III CENTINA



Scavo III CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-7)

(7;-7)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -7.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

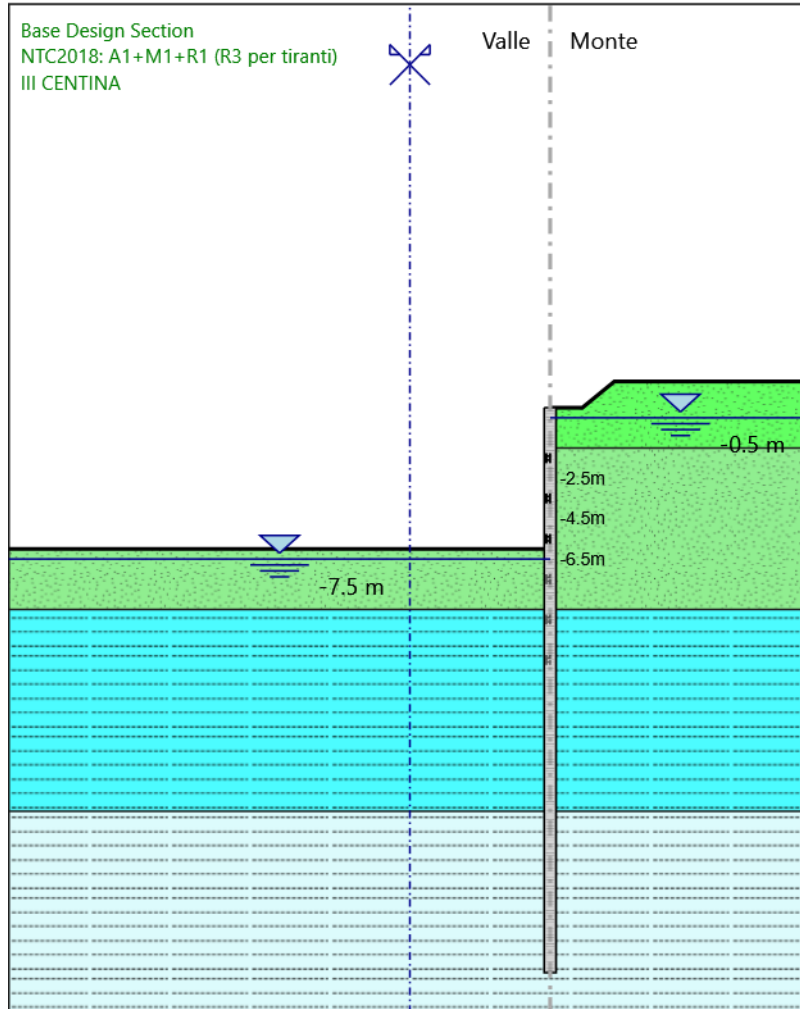
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

### III CENTINA



III CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE



Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-7)

(7;-7)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -7.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

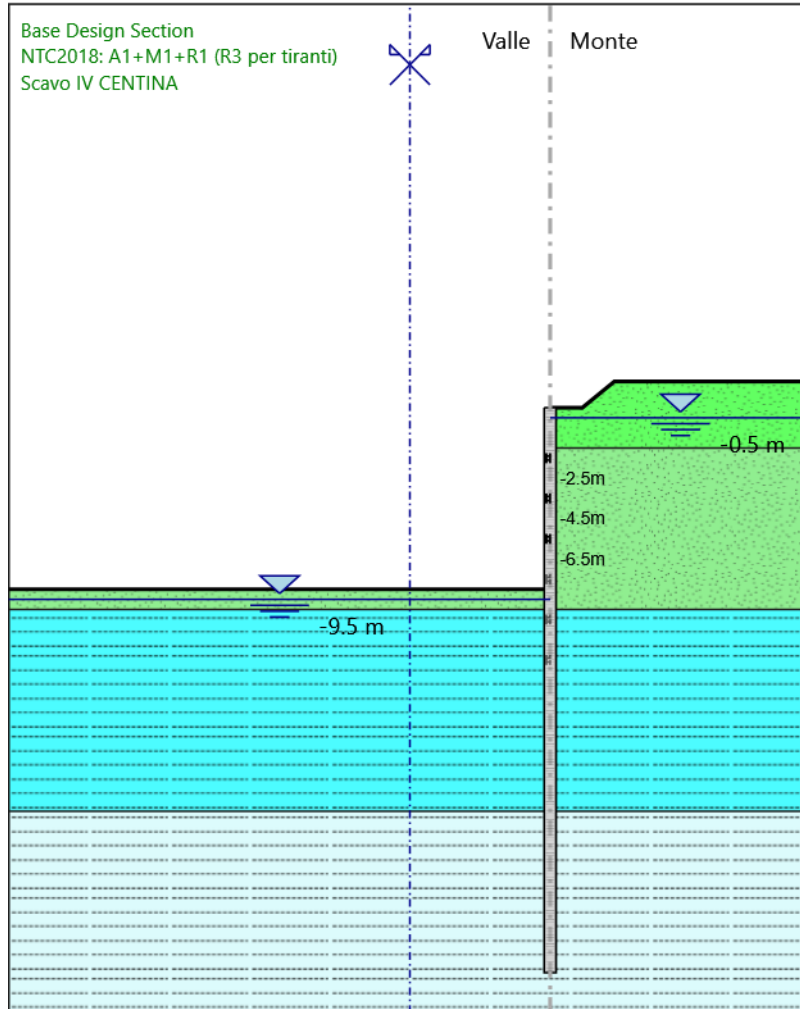
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

## Scavo IV CENTINA



Scavo IV CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-9)

(7;-9)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

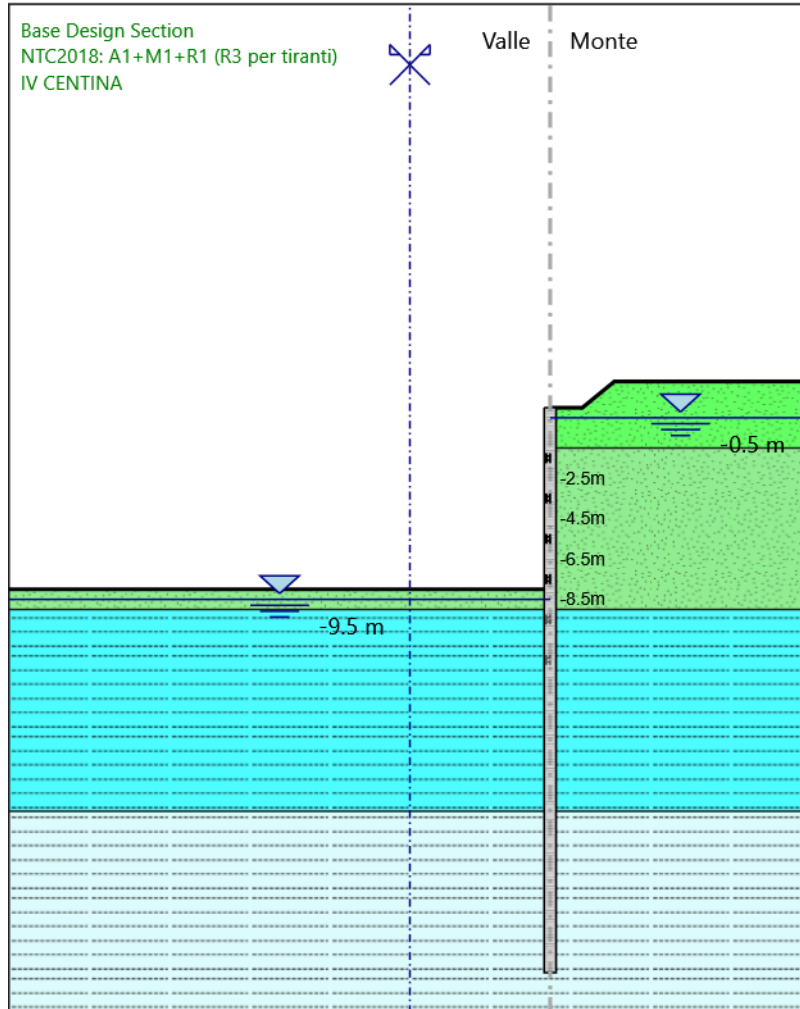
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

## IV CENTINA



IV CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-9)

(7;-9)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

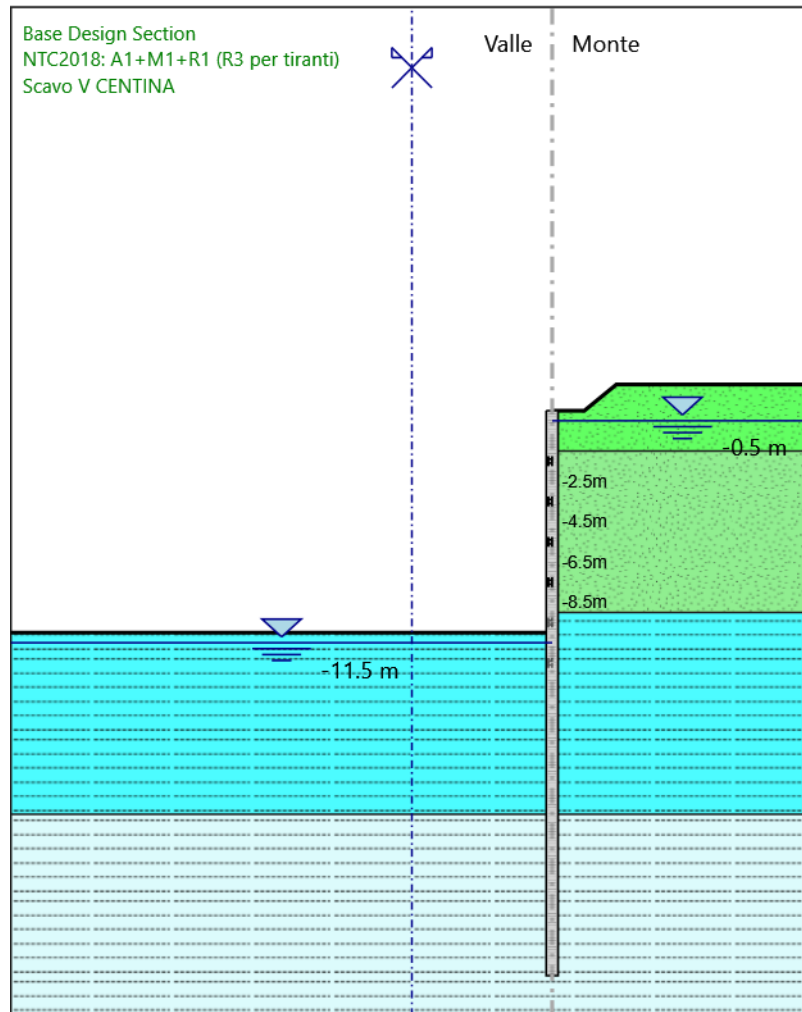
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

## Scavo V CENTINA



Scavo V CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-11)

(7;-11)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -11.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

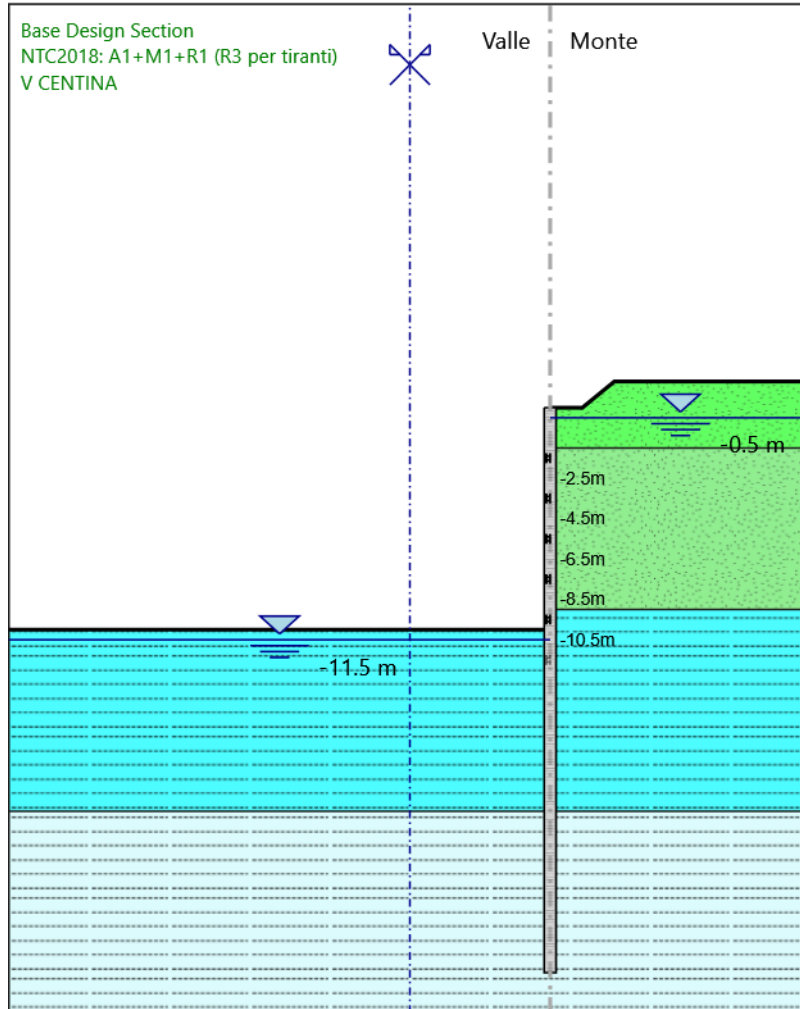
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

V CENTINA



V CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE



Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-11)

(7;-11)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -11.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

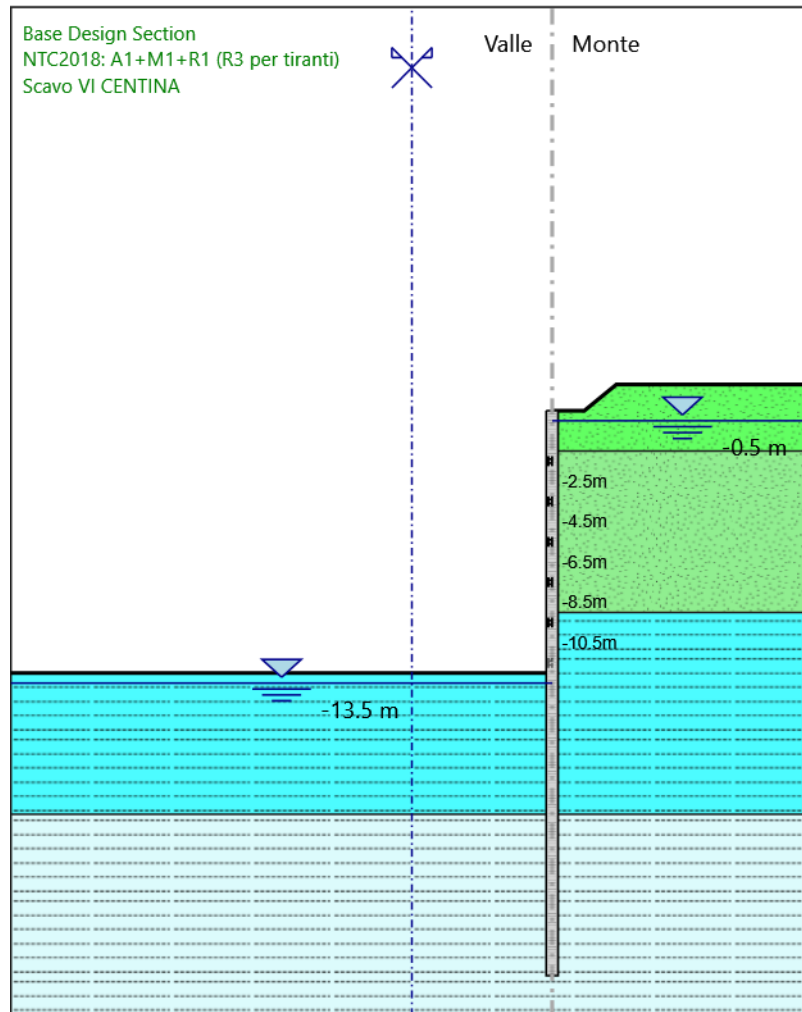
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

## Scavo VI CENTINA



Scavo VI CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-13)

(7;-13)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

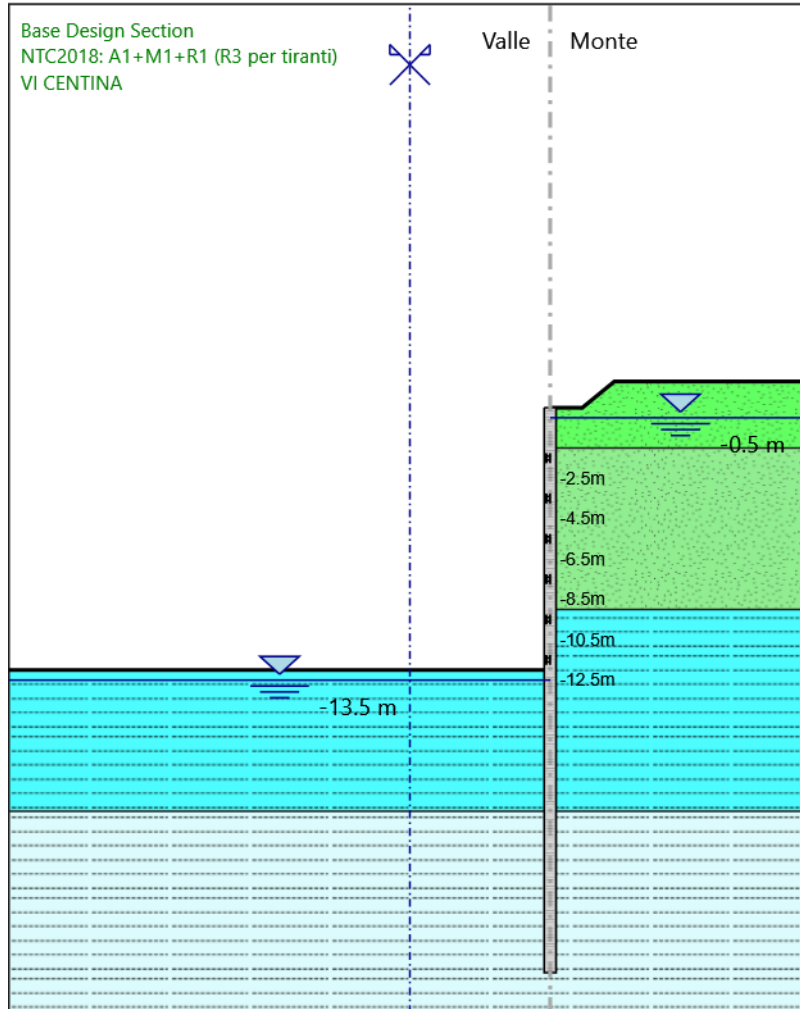
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

## VI CENTINA



VI CENTINA

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-13)

(7;-13)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.5 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

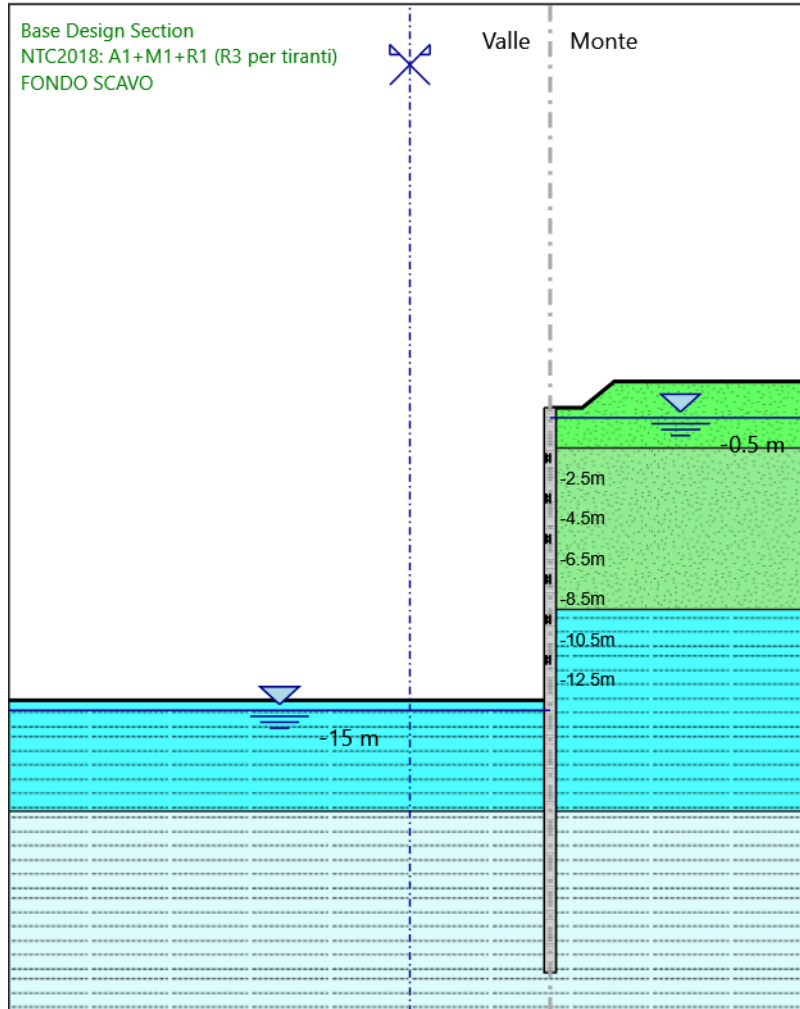
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : PALO Ø600

## FONDO SCAVO



FONDO SCAVO

Scavo

Muro di destra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

MANDATARIA

MANDANTE

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-20;-14.5)

(7;-14.5)

(7;0)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(7;0)

(8.6;0)

(10.2;1.3)

(20;1.3)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -15 m

Falda di destra : -0.5 m

Elementi strutturali

Paratia : PALO Ø600

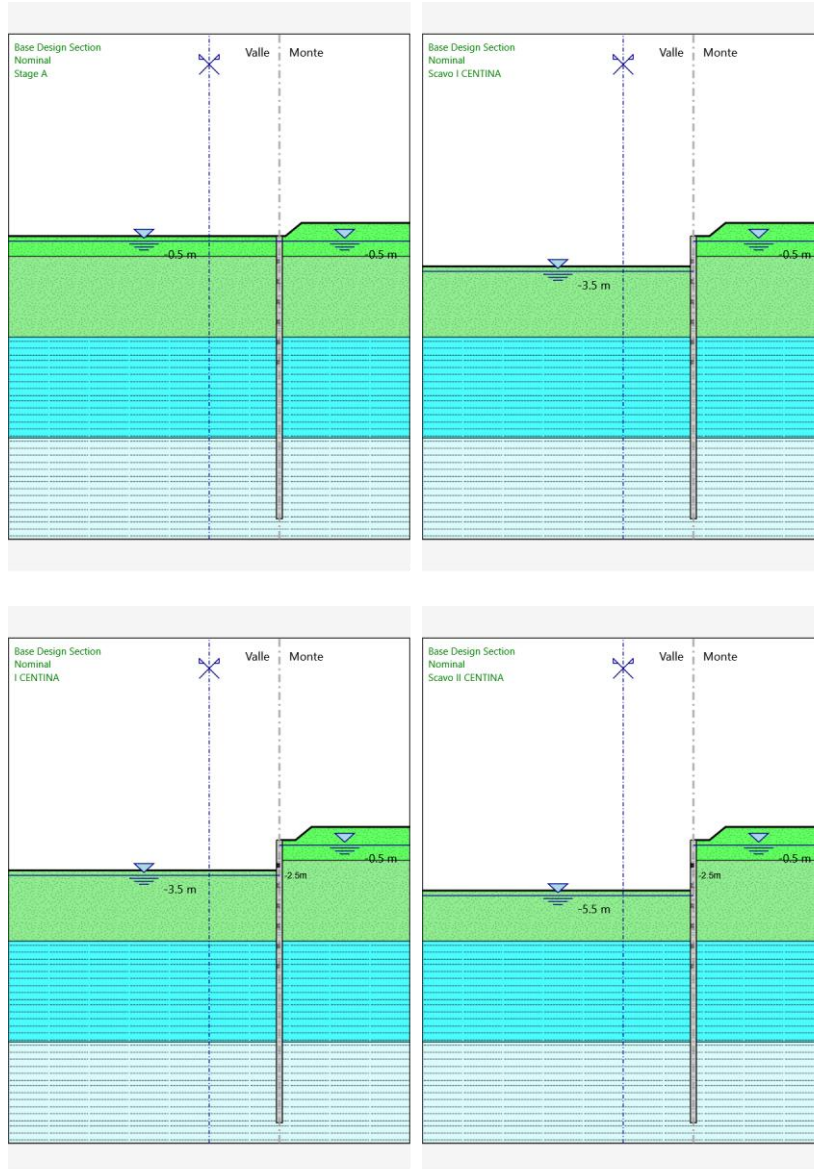
X : 7 m

Quota in alto : 0 m

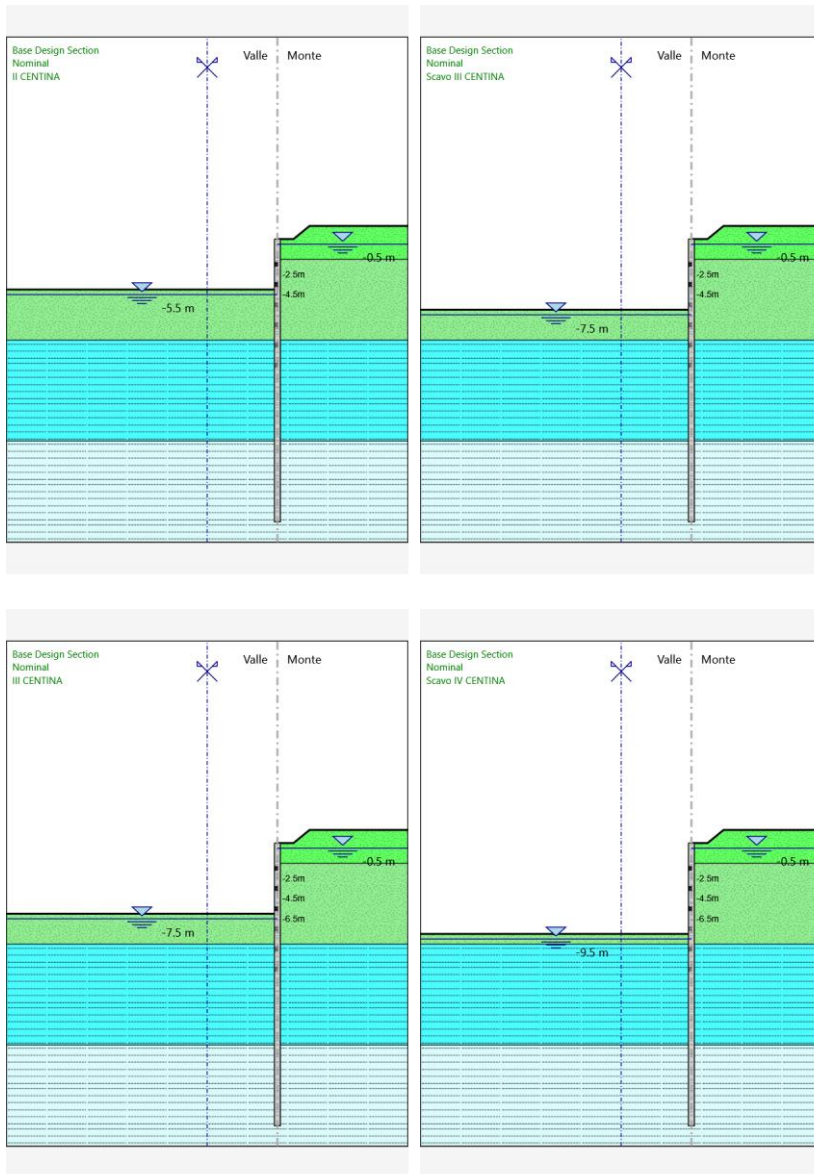
Quota di fondo : -28 m

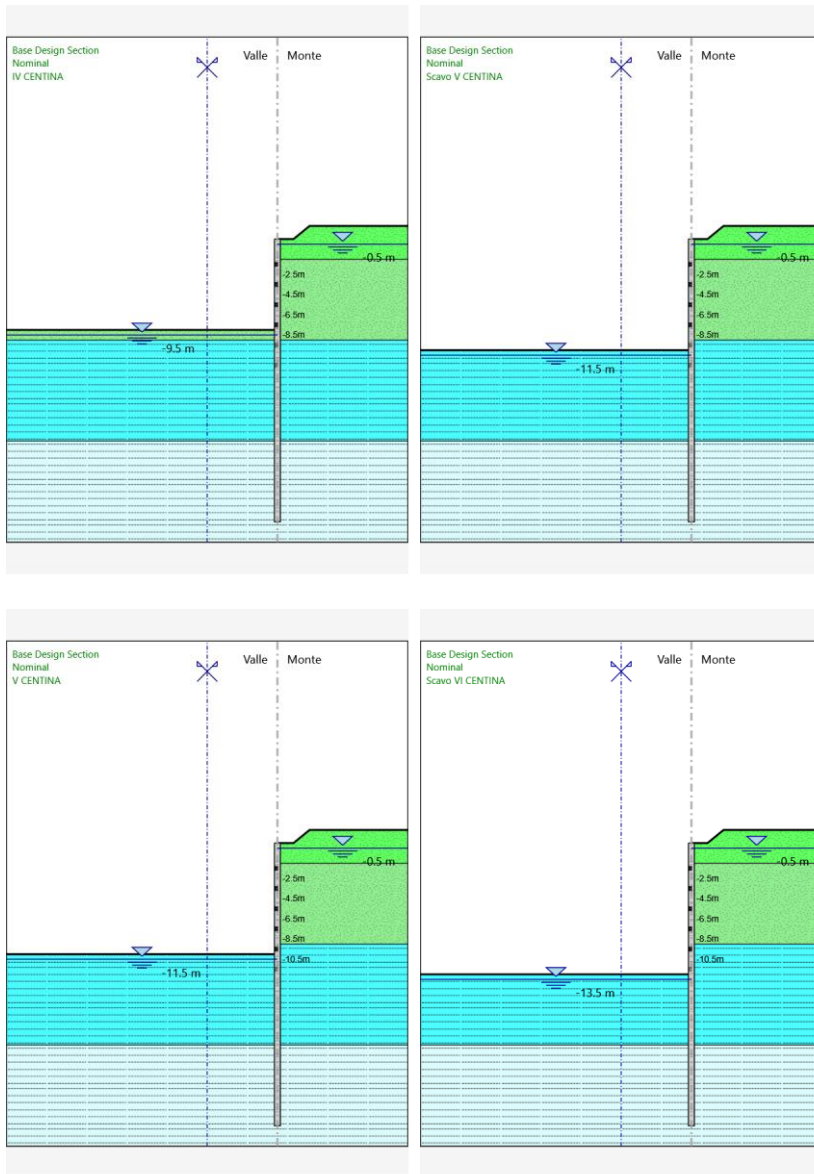
Sezione : PALO Ø600

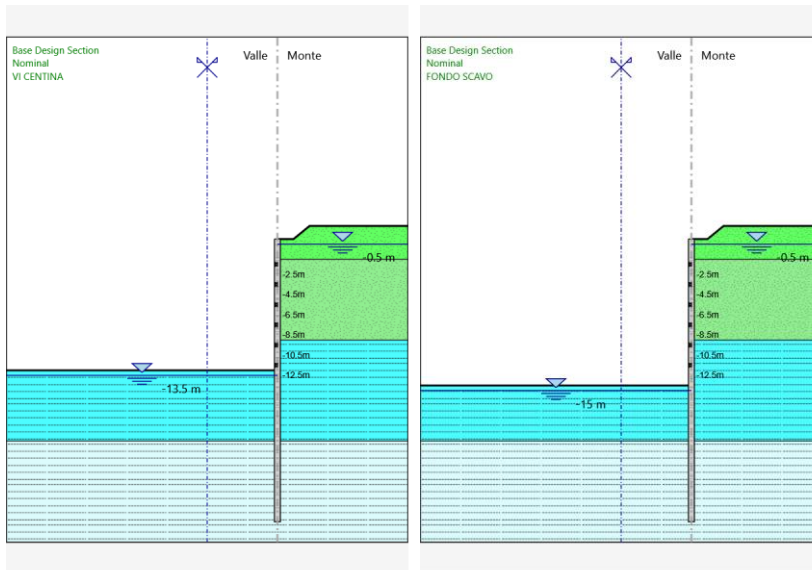
### Tabella Configurazione Stage (Nominal)











## Descrizione Coefficienti Design Assumption

### Coefficienti A

Nome	Carichi Permanenti Sfavorevoli (F_dead_load_unfavour)	Carichi Permanenti Favorevoli (F_dead_load_favour)	Carichi Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavour)	Carichi Variabili Favorevoli (F_live_load_favour)	Carico Sismico (F_seism_load)	Pressioni Acqua Lato Monte (F_WaterDR)	Pressioni Acqua Lato Valle (F_WaterRes)
Simbolo	$\gamma_G$	$\gamma_G$	$\gamma_Q$	$\gamma_Q$	$\gamma_{QE}$	$\gamma_G$	$\gamma_G$
Nominal	1	1	1	1	1	1	1
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	0	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1.3	1	1.5	1	0	1.3	1
NTC2018: A2+M2+R1	1	1	1.3	1	0	1	1

### Coefficienti M

Nome	Parziale su $\tan(\phi')$ (F_Fr)	Parziale su $c'$ (F_eff_cohe)	Parziale su $S_u$ (F_Su)	Parziale su $q_u$ (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
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1	1	1	1	1
NTC2018: A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1

### Coefficienti R

Nome	Parziale resistenza terreno (es. $K_p$ ) (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 (R3 per tiranti)	1	1.2	1.1	1
NTC2018: A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1

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

### Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage: Stage A

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage A	0	0
Stage A	-0.2	0
Stage A	-0.4	0
Stage A	-0.6	0
Stage A	-0.8	0
Stage A	-1	0
Stage A	-1.2	0
Stage A	-1.4	0
Stage A	-1.6	0
Stage A	-1.8	0
Stage A	-2	0
Stage A	-2.2	0
Stage A	-2.4	0
Stage A	-2.5	0
Stage A	-2.7	0
Stage A	-2.9	0
Stage A	-3.1	0
Stage A	-3.3	0
Stage A	-3.5	0
Stage A	-3.7	0
Stage A	-3.9	0
Stage A	-4.1	0
Stage A	-4.3	0
Stage A	-4.5	0
Stage A	-4.7	0
Stage A	-4.9	0
Stage A	-5.1	0
Stage A	-5.3	0
Stage A	-5.5	0
Stage A	-5.7	0
Stage A	-5.9	0
Stage A	-6.1	0
Stage A	-6.3	0
Stage A	-6.5	0
Stage A	-6.7	0
Stage A	-6.9	0
Stage A	-7.1	0
Stage A	-7.3	0
Stage A	-7.5	0
Stage A	-7.7	0
Stage A	-7.9	0
Stage A	-8.1	0
Stage A	-8.3	0
Stage A	-8.5	0
Stage A	-8.7	0
Stage A	-8.9	0
Stage A	-9.1	0
Stage A	-9.3	0
Stage A	-9.5	0
Stage A	-9.7	0
Stage A	-9.9	0

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Stage A	-10.1	0	
Stage A	-10.3	0	
Stage A	-10.5	0	
Stage A	-10.7	0	
Stage A	-10.9	0	
Stage A	-11.1	0	
Stage A	-11.3	0	
Stage A	-11.5	0	
Stage A	-11.7	0	
Stage A	-11.9	0	
Stage A	-12.1	0	
Stage A	-12.3	0	
Stage A	-12.5	0	
Stage A	-12.7	0	
Stage A	-12.9	0	
Stage A	-13.1	0	
Stage A	-13.3	0	
Stage A	-13.5	0	
Stage A	-13.7	0	
Stage A	-13.9	0	
Stage A	-14.1	0	
Stage A	-14.3	0	
Stage A	-14.5	0	
Stage A	-14.7	0	
Stage A	-14.9	0	
Stage A	-15.1	0	
Stage A	-15.3	0	
Stage A	-15.5	0	
Stage A	-15.7	0	
Stage A	-15.9	0	
Stage A	-16.1	0	
Stage A	-16.3	0	
Stage A	-16.5	0	
Stage A	-16.7	0	
Stage A	-16.9	0	
Stage A	-17.1	0	
Stage A	-17.3	0	
Stage A	-17.5	0	
Stage A	-17.7	0	
Stage A	-17.9	0	
Stage A	-18.1	0	
Stage A	-18.3	0	
Stage A	-18.5	0	
Stage A	-18.7	0	
Stage A	-18.9	0	
Stage A	-19.1	0	
Stage A	-19.3	0	
Stage A	-19.5	0	
Stage A	-19.7	0	
Stage A	-19.9	0	
Stage A	-20.1	0	
Stage A	-20.3	0	
Stage A	-20.5	0	
Stage A	-20.7	0	
Stage A	-20.9	0	
Stage A	-21.1	0	
Stage A	-21.3	0	
Stage A	-21.5	0	
Stage A	-21.7	0	
Stage A	-21.9	0	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Stage A	-22.1	0	
Stage A	-22.3	0	
Stage A	-22.5	0	
Stage A	-22.7	0	
Stage A	-22.9	0	
Stage A	-23.1	0	
Stage A	-23.3	0	
Stage A	-23.5	0	
Stage A	-23.7	0	
Stage A	-23.9	0	
Stage A	-24.1	0	
Stage A	-24.3	0	
Stage A	-24.5	0	
Stage A	-24.7	0	
Stage A	-24.9	0	
Stage A	-25.1	0	
Stage A	-25.3	0	
Stage A	-25.5	0	
Stage A	-25.7	0	
Stage A	-25.9	0	
Stage A	-26.1	0	
Stage A	-26.3	0	
Stage A	-26.5	0	
Stage A	-26.7	0	
Stage A	-26.9	0	
Stage A	-27.1	0	
Stage A	-27.3	0	
Stage A	-27.5	0	
Stage A	-27.7	0	
Stage A	-27.9	0	
Stage A	-28	0	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: Stage A**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Stage A	0	0	0	0
Stage A	-0.2	0	0	0
Stage A	-0.4	0	0	0
Stage A	-0.6	0	0	0
Stage A	-0.8	0	0	0
Stage A	-1	0	0	0
Stage A	-1.2	0	0	0
Stage A	-1.4	0	0	0
Stage A	-1.6	0	0	0
Stage A	-1.8	0	0	0
Stage A	-2	0	0	0
Stage A	-2.2	0	0	0
Stage A	-2.4	0	0	0
Stage A	-2.5	0	0	0
Stage A	-2.7	0	0	0
Stage A	-2.9	0	0	0
Stage A	-3.1	0	0	0
Stage A	-3.3	0	0	0
Stage A	-3.5	0	0	0
Stage A	-3.7	0	0	0
Stage A	-3.9	0	0	0
Stage A	-4.1	0	0	0
Stage A	-4.3	0	0	0
Stage A	-4.5	0	0	0
Stage A	-4.7	0	0	0
Stage A	-4.9	0	0	0
Stage A	-5.1	0	0	0
Stage A	-5.3	0	0	0
Stage A	-5.5	0	0	0
Stage A	-5.7	0	0	0
Stage A	-5.9	0	0	0
Stage A	-6.1	0	0	0
Stage A	-6.3	0	0	0
Stage A	-6.5	0	0	0
Stage A	-6.7	0	0	0
Stage A	-6.9	0	0	0
Stage A	-7.1	0	0	0
Stage A	-7.3	0	0	0
Stage A	-7.5	0	0	0
Stage A	-7.7	0	0	0
Stage A	-7.9	0	0	0
Stage A	-8.1	0	0	0
Stage A	-8.3	0	0	0
Stage A	-8.5	0	0	0
Stage A	-8.7	0	0	0
Stage A	-8.9	0	0	0
Stage A	-9.1	0	0	0
Stage A	-9.3	0	0	0
Stage A	-9.5	0	0	0
Stage A	-9.7	0	0	0
Stage A	-9.9	0	0	0
Stage A	-10.1	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Stage A	-10.3	0	0	0
Stage A	-10.5	0	0	0
Stage A	-10.7	0	0	0
Stage A	-10.9	0	0	0
Stage A	-11.1	0	0	0
Stage A	-11.3	0	0	0
Stage A	-11.5	0	0	0
Stage A	-11.7	0	0	0
Stage A	-11.9	0	0	0
Stage A	-12.1	0	0	0
Stage A	-12.3	0	0	0
Stage A	-12.5	0	0	0
Stage A	-12.7	0	0	0
Stage A	-12.9	0	0	0
Stage A	-13.1	0	0	0
Stage A	-13.3	0	0	0
Stage A	-13.5	0	0	0
Stage A	-13.7	0	0	0
Stage A	-13.9	0	0	0
Stage A	-14.1	0	0	0
Stage A	-14.3	0	0	0
Stage A	-14.5	0	0	0
Stage A	-14.7	0	0	0
Stage A	-14.9	0	0	0
Stage A	-15.1	0	0	0
Stage A	-15.3	0	0	0
Stage A	-15.5	0	0	0
Stage A	-15.7	0	0	0
Stage A	-15.9	0	0	0
Stage A	-16.1	0	0	0
Stage A	-16.3	0	0	0
Stage A	-16.5	0	0	0
Stage A	-16.7	0	0	0
Stage A	-16.9	0	0	0
Stage A	-17.1	0	0	0
Stage A	-17.3	0	0	0
Stage A	-17.5	0	0	0
Stage A	-17.7	0	0	0
Stage A	-17.9	0	0	0
Stage A	-18.1	0	0	0
Stage A	-18.3	0	0	0
Stage A	-18.5	0	0	0
Stage A	-18.7	0	0	0
Stage A	-18.9	0	0	0
Stage A	-19.1	0	0	0
Stage A	-19.3	0	0	0
Stage A	-19.5	0	0	0
Stage A	-19.7	0	0	0
Stage A	-19.9	0	0	0
Stage A	-20.1	0	0	0
Stage A	-20.3	0	0	0
Stage A	-20.5	0	0	0
Stage A	-20.7	0	0	0
Stage A	-20.9	0	0	0
Stage A	-21.1	0	0	0
Stage A	-21.3	0	0	0
Stage A	-21.5	0	0	0
Stage A	-21.7	0	0	0

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Stage A	-21.9	0	0	0
Stage A	-22.1	0	0	0
Stage A	-22.3	0	0	0
Stage A	-22.5	0	0	0
Stage A	-22.7	0	0	0
Stage A	-22.9	0	0	0
Stage A	-23.1	0	0	0
Stage A	-23.3	0	0	0
Stage A	-23.5	0	0	0
Stage A	-23.7	0	0	0
Stage A	-23.9	0	0	0
Stage A	-24.1	0	0	0
Stage A	-24.3	0	0	0
Stage A	-24.5	0	0	0
Stage A	-24.7	0	0	0
Stage A	-24.9	0	0	0
Stage A	-25.1	0	0	0
Stage A	-25.3	0	0	0
Stage A	-25.5	0	0	0
Stage A	-25.7	0	0	0
Stage A	-25.9	0	0	0
Stage A	-26.1	0	0	0
Stage A	-26.3	0	0	0
Stage A	-26.5	0	0	0
Stage A	-26.7	0	0	0
Stage A	-26.9	0	0	0
Stage A	-27.1	0	0	0
Stage A	-27.3	0	0	0
Stage A	-27.5	0	0	0
Stage A	-27.7	0	0	0
Stage A	-27.9	0	0	0
Stage A	-28	0	0	0

**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage:  
Scavo I CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo I CENTINA	0	-0.05	
Scavo I CENTINA	-0.2	-0.05	
Scavo I CENTINA	-0.4	-0.05	
Scavo I CENTINA	-0.6	-0.05	
Scavo I CENTINA	-0.8	-0.05	
Scavo I CENTINA	-1	-0.05	
Scavo I CENTINA	-1.2	-0.05	
Scavo I CENTINA	-1.4	-0.05	
Scavo I CENTINA	-1.6	-0.05	
Scavo I CENTINA	-1.8	-0.04	
Scavo I CENTINA	-2	-0.04	
Scavo I CENTINA	-2.2	-0.03	
Scavo I CENTINA	-2.4	-0.02	
Scavo I CENTINA	-2.5	-0.02	
Scavo I CENTINA	-2.7	0	
Scavo I CENTINA	-2.9	0.01	
Scavo I CENTINA	-3.1	0.03	
Scavo I CENTINA	-3.3	0.05	
Scavo I CENTINA	-3.5	0.07	
Scavo I CENTINA	-3.7	0.08	
Scavo I CENTINA	-3.9	0.1	
Scavo I CENTINA	-4.1	0.12	
Scavo I CENTINA	-4.3	0.14	
Scavo I CENTINA	-4.5	0.16	
Scavo I CENTINA	-4.7	0.18	
Scavo I CENTINA	-4.9	0.2	
Scavo I CENTINA	-5.1	0.22	
Scavo I CENTINA	-5.3	0.24	
Scavo I CENTINA	-5.5	0.26	
Scavo I CENTINA	-5.7	0.28	
Scavo I CENTINA	-5.9	0.29	
Scavo I CENTINA	-6.1	0.31	
Scavo I CENTINA	-6.3	0.32	
Scavo I CENTINA	-6.5	0.33	
Scavo I CENTINA	-6.7	0.35	
Scavo I CENTINA	-6.9	0.36	
Scavo I CENTINA	-7.1	0.36	
Scavo I CENTINA	-7.3	0.37	
Scavo I CENTINA	-7.5	0.37	
Scavo I CENTINA	-7.7	0.37	
Scavo I CENTINA	-7.9	0.36	
Scavo I CENTINA	-8.1	0.36	
Scavo I CENTINA	-8.3	0.34	
Scavo I CENTINA	-8.5	0.33	
Scavo I CENTINA	-8.7	0.31	
Scavo I CENTINA	-8.9	0.29	
Scavo I CENTINA	-9.1	0.26	
Scavo I CENTINA	-9.3	0.24	
Scavo I CENTINA	-9.5	0.2	
Scavo I CENTINA	-9.7	0.17	
Scavo I CENTINA	-9.9	0.14	
Scavo I CENTINA	-10.1	0.1	
Scavo I CENTINA	-10.3	0.07	
Scavo I CENTINA	-10.5	0.04	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo I CENTINA	-10.7	0.01	
Scavo I CENTINA	-10.9	-0.01	
Scavo I CENTINA	-11.1	-0.03	
Scavo I CENTINA	-11.3	-0.05	
Scavo I CENTINA	-11.5	-0.07	
Scavo I CENTINA	-11.7	-0.08	
Scavo I CENTINA	-11.9	-0.09	
Scavo I CENTINA	-12.1	-0.1	
Scavo I CENTINA	-12.3	-0.1	
Scavo I CENTINA	-12.5	-0.11	
Scavo I CENTINA	-12.7	-0.11	
Scavo I CENTINA	-12.9	-0.11	
Scavo I CENTINA	-13.1	-0.11	
Scavo I CENTINA	-13.3	-0.11	
Scavo I CENTINA	-13.5	-0.11	
Scavo I CENTINA	-13.7	-0.11	
Scavo I CENTINA	-13.9	-0.11	
Scavo I CENTINA	-14.1	-0.11	
Scavo I CENTINA	-14.3	-0.1	
Scavo I CENTINA	-14.5	-0.1	
Scavo I CENTINA	-14.7	-0.1	
Scavo I CENTINA	-14.9	-0.1	
Scavo I CENTINA	-15.1	-0.1	
Scavo I CENTINA	-15.3	-0.1	
Scavo I CENTINA	-15.5	-0.09	
Scavo I CENTINA	-15.7	-0.09	
Scavo I CENTINA	-15.9	-0.09	
Scavo I CENTINA	-16.1	-0.09	
Scavo I CENTINA	-16.3	-0.09	
Scavo I CENTINA	-16.5	-0.09	
Scavo I CENTINA	-16.7	-0.09	
Scavo I CENTINA	-16.9	-0.09	
Scavo I CENTINA	-17.1	-0.09	
Scavo I CENTINA	-17.3	-0.09	
Scavo I CENTINA	-17.5	-0.09	
Scavo I CENTINA	-17.7	-0.08	
Scavo I CENTINA	-17.9	-0.08	
Scavo I CENTINA	-18.1	-0.08	
Scavo I CENTINA	-18.3	-0.08	
Scavo I CENTINA	-18.5	-0.08	
Scavo I CENTINA	-18.7	-0.08	
Scavo I CENTINA	-18.9	-0.08	
Scavo I CENTINA	-19.1	-0.07	
Scavo I CENTINA	-19.3	-0.07	
Scavo I CENTINA	-19.5	-0.07	
Scavo I CENTINA	-19.7	-0.07	
Scavo I CENTINA	-19.9	-0.06	
Scavo I CENTINA	-20.1	-0.06	
Scavo I CENTINA	-20.3	-0.06	
Scavo I CENTINA	-20.5	-0.06	
Scavo I CENTINA	-20.7	-0.05	
Scavo I CENTINA	-20.9	-0.05	
Scavo I CENTINA	-21.1	-0.05	
Scavo I CENTINA	-21.3	-0.05	
Scavo I CENTINA	-21.5	-0.05	
Scavo I CENTINA	-21.7	-0.05	
Scavo I CENTINA	-21.9	-0.05	
Scavo I CENTINA	-22.1	-0.04	
Scavo I CENTINA	-22.3	-0.04	
Scavo I CENTINA	-22.5	-0.04	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo I CENTINA	-22.7	-0.04	
Scavo I CENTINA	-22.9	-0.04	
Scavo I CENTINA	-23.1	-0.04	
Scavo I CENTINA	-23.3	-0.04	
Scavo I CENTINA	-23.5	-0.04	
Scavo I CENTINA	-23.7	-0.04	
Scavo I CENTINA	-23.9	-0.04	
Scavo I CENTINA	-24.1	-0.04	
Scavo I CENTINA	-24.3	-0.04	
Scavo I CENTINA	-24.5	-0.04	
Scavo I CENTINA	-24.7	-0.04	
Scavo I CENTINA	-24.9	-0.04	
Scavo I CENTINA	-25.1	-0.04	
Scavo I CENTINA	-25.3	-0.04	
Scavo I CENTINA	-25.5	-0.04	
Scavo I CENTINA	-25.7	-0.04	
Scavo I CENTINA	-25.9	-0.04	
Scavo I CENTINA	-26.1	-0.04	
Scavo I CENTINA	-26.3	-0.04	
Scavo I CENTINA	-26.5	-0.04	
Scavo I CENTINA	-26.7	-0.04	
Scavo I CENTINA	-26.9	-0.03	
Scavo I CENTINA	-27.1	-0.03	
Scavo I CENTINA	-27.3	-0.03	
Scavo I CENTINA	-27.5	-0.03	
Scavo I CENTINA	-27.7	-0.03	
Scavo I CENTINA	-27.9	-0.03	
Scavo I CENTINA	-28	-0.03	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: Scavo I CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo I CENTINA	0	0	-1.68	-117.68
Scavo I CENTINA	-0.2	-0.34	-1.68	-117.68
Scavo I CENTINA	-0.4	-1.28	-4.71	-119.94
Scavo I CENTINA	-0.6	-2.76	-7.41	-122.14
Scavo I CENTINA	-0.8	-4.7	-9.68	-123.99
Scavo I CENTINA	-1	-6.98	-11.41	-125.06
Scavo I CENTINA	-1.2	-9.49	-12.56	-124.85
Scavo I CENTINA	-1.4	-12.11	-13.08	-122.76
Scavo I CENTINA	-1.6	-14.69	-12.92	-118.18
Scavo I CENTINA	-1.8	-17.09	-11.99	-110.46
Scavo I CENTINA	-2	-19.13	-10.2	-99
Scavo I CENTINA	-2.2	-20.66	-7.64	-83.24
Scavo I CENTINA	-2.4	-21.44	-3.92	-62.72
Scavo I CENTINA	-2.5	-21.47	-0.3	-44.5
Scavo I CENTINA	-2.7	-20.64	4.15	-22.36
Scavo I CENTINA	-2.9	-18.36	11.43	11.02
Scavo I CENTINA	-3.1	-14.29	20.36	49.3
Scavo I CENTINA	-3.3	-10.53	18.8	91.53
Scavo I CENTINA	-3.5	-7.22	16.54	136.56
Scavo I CENTINA	-3.7	-4.49	13.66	183.52
Scavo I CENTINA	-3.9	-2.25	11.16	231.71
Scavo I CENTINA	-4.1	-0.44	9.09	280.59
Scavo I CENTINA	-4.3	1.05	7.44	329.69
Scavo I CENTINA	-4.5	2.3	6.24	378.65
Scavo I CENTINA	-4.7	3.39	5.45	427.18
Scavo I CENTINA	-4.9	4.41	5.08	475.02
Scavo I CENTINA	-5.1	5.42	5.08	521.96
Scavo I CENTINA	-5.3	6.51	5.44	567.76
Scavo I CENTINA	-5.5	7.73	6.11	612.2
Scavo I CENTINA	-5.7	9.14	7.04	655.02
Scavo I CENTINA	-5.9	10.78	8.19	695.94
Scavo I CENTINA	-6.1	12.67	9.48	734.6
Scavo I CENTINA	-6.3	14.84	10.83	770.61
Scavo I CENTINA	-6.5	17.27	12.17	803.48
Scavo I CENTINA	-6.7	19.95	13.37	832.69
Scavo I CENTINA	-6.9	22.81	14.33	857.64
Scavo I CENTINA	-7.1	25.79	14.88	877.66
Scavo I CENTINA	-7.3	28.76	14.88	892.06
Scavo I CENTINA	-7.5	31.59	14.12	900.11
Scavo I CENTINA	-7.7	34.07	12.41	901.12
Scavo I CENTINA	-7.9	35.97	9.5	894.4
Scavo I CENTINA	-8.1	37	5.16	879.4
Scavo I CENTINA	-8.3	37.13	0.67	855.74
Scavo I CENTINA	-8.5	36.46	-3.38	823.29
Scavo I CENTINA	-8.7	34.98	-7.39	782.12
Scavo I CENTINA	-8.9	32.63	-11.72	732.48
Scavo I CENTINA	-9.1	29.29	-16.74	674.78
Scavo I CENTINA	-9.3	24.74	-22.76	609.66
Scavo I CENTINA	-9.5	18.72	-30.07	537.96
Scavo I CENTINA	-9.7	10.93	-38.94	460.86
Scavo I CENTINA	-9.9	1.02	-49.56	379.88
Scavo I CENTINA	-10.1	-11.4	-62.08	296.99

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo   CENTINA	-10.3	-20.34	-44.72	215.4
Scavo   CENTINA	-10.5	-26.36	-30.11	138.23
Scavo   CENTINA	-10.7	-29.98	-18.09	67.08
Scavo   CENTINA	-10.9	-31.66	-8.42	2.95
Scavo   CENTINA	-11.1	-31.84	-0.86	-53.63
Scavo   CENTINA	-11.3	-30.86	4.86	-102.55
Scavo   CENTINA	-11.5	-29.06	9	-143.98
Scavo   CENTINA	-11.7	-26.7	11.8	-178.3
Scavo   CENTINA	-11.9	-24	13.5	-206.05
Scavo   CENTINA	-12.1	-21.14	14.31	-227.86
Scavo   CENTINA	-12.3	-18.26	14.43	-244.42
Scavo   CENTINA	-12.5	-15.45	14.02	-256.42
Scavo   CENTINA	-12.7	-12.81	13.23	-264.53
Scavo   CENTINA	-12.9	-10.37	12.18	-269.41
Scavo   CENTINA	-13.1	-8.18	10.97	-271.66
Scavo   CENTINA	-13.3	-6.24	9.69	-271.81
Scavo   CENTINA	-13.5	-4.56	8.38	-270.35
Scavo   CENTINA	-13.7	-3.14	7.11	-267.69
Scavo   CENTINA	-13.9	-1.96	5.91	-264.2
Scavo   CENTINA	-14.1	-1	4.8	-260.17
Scavo   CENTINA	-14.3	-0.24	3.79	-255.85
Scavo   CENTINA	-14.5	0.34	2.89	-251.42
Scavo   CENTINA	-14.7	0.76	2.11	-247.05
Scavo   CENTINA	-14.9	1.05	1.44	-242.83
Scavo   CENTINA	-15.1	1.22	0.86	-238.85
Scavo   CENTINA	-15.3	1.3	0.39	-235.16
Scavo   CENTINA	-15.5	1.29	-0.01	-231.79
Scavo   CENTINA	-15.7	1.23	-0.33	-228.72
Scavo   CENTINA	-15.9	1.11	-0.6	-225.97
Scavo   CENTINA	-16.1	0.95	-0.81	-223.49
Scavo   CENTINA	-16.3	0.75	-0.97	-221.27
Scavo   CENTINA	-16.5	0.53	-1.11	-219.24
Scavo   CENTINA	-16.7	0.29	-1.21	-217.37
Scavo   CENTINA	-16.9	0.03	-1.29	-215.6
Scavo   CENTINA	-17.1	-0.24	-1.35	-213.87
Scavo   CENTINA	-17.3	-0.52	-1.39	-212.12
Scavo   CENTINA	-17.5	-0.8	-1.4	-210.28
Scavo   CENTINA	-17.7	-1.08	-1.39	-208.29
Scavo   CENTINA	-17.9	-1.34	-1.34	-206.08
Scavo   CENTINA	-18.1	-1.59	-1.25	-203.58
Scavo   CENTINA	-18.3	-1.81	-1.1	-200.74
Scavo   CENTINA	-18.5	-1.99	-0.89	-197.5
Scavo   CENTINA	-18.7	-2.11	-0.6	-193.81
Scavo   CENTINA	-18.9	-2.15	-0.21	-189.62
Scavo   CENTINA	-19.1	-2.09	0.29	-184.92
Scavo   CENTINA	-19.3	-1.91	0.93	-179.7
Scavo   CENTINA	-19.5	-1.56	1.71	-173.99
Scavo   CENTINA	-19.7	-1.03	2.66	-167.83
Scavo   CENTINA	-19.9	-0.27	3.79	-161.33
Scavo   CENTINA	-20.1	0.75	5.11	-154.61
Scavo   CENTINA	-20.3	1.47	3.61	-147.96
Scavo   CENTINA	-20.5	1.94	2.36	-141.63
Scavo   CENTINA	-20.7	2.21	1.35	-135.75
Scavo   CENTINA	-20.9	2.32	0.55	-130.38
Scavo   CENTINA	-21.1	2.31	-0.05	-125.58
Scavo   CENTINA	-21.3	2.21	-0.5	-121.34
Scavo   CENTINA	-21.5	2.05	-0.81	-117.64
Scavo   CENTINA	-21.7	1.85	-1	-114.45

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo   CENTINA	-21.9	1.63	-1.1	-111.71
Scavo   CENTINA	-22.1	1.4	-1.13	-109.38
Scavo   CENTINA	-22.3	1.18	-1.11	-107.41
Scavo   CENTINA	-22.5	0.97	-1.05	-105.73
Scavo   CENTINA	-22.7	0.78	-0.97	-104.3
Scavo   CENTINA	-22.9	0.61	-0.86	-103.07
Scavo   CENTINA	-23.1	0.45	-0.76	-102
Scavo   CENTINA	-23.3	0.33	-0.65	-101.04
Scavo   CENTINA	-23.5	0.22	-0.54	-100.16
Scavo   CENTINA	-23.7	0.13	-0.44	-99.35
Scavo   CENTINA	-23.9	0.06	-0.35	-98.57
Scavo   CENTINA	-24.1	0.01	-0.27	-97.81
Scavo   CENTINA	-24.3	-0.03	-0.2	-97.05
Scavo   CENTINA	-24.5	-0.06	-0.14	-96.29
Scavo   CENTINA	-24.7	-0.08	-0.09	-95.51
Scavo   CENTINA	-24.9	-0.09	-0.05	-94.72
Scavo   CENTINA	-25.1	-0.09	-0.02	-93.91
Scavo   CENTINA	-25.3	-0.09	0.01	-93.07
Scavo   CENTINA	-25.5	-0.09	0.02	-92.21
Scavo   CENTINA	-25.7	-0.08	0.04	-91.33
Scavo   CENTINA	-25.9	-0.07	0.04	-90.43
Scavo   CENTINA	-26.1	-0.06	0.05	-89.51
Scavo   CENTINA	-26.3	-0.05	0.05	-88.57
Scavo   CENTINA	-26.5	-0.04	0.05	-87.63
Scavo   CENTINA	-26.7	-0.03	0.04	-86.67
Scavo   CENTINA	-26.9	-0.02	0.04	-85.7
Scavo   CENTINA	-27.1	-0.02	0.04	-84.73
Scavo   CENTINA	-27.3	-0.01	0.03	-83.75
Scavo   CENTINA	-27.5	-0.01	0.02	-82.77
Scavo   CENTINA	-27.7	0	0.02	-81.79
Scavo   CENTINA	-27.9	0	0.01	-80.81
Scavo   CENTINA	-28	0	0	-80.07



**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage: I  
CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
I CENTINA	0	-0.05
I CENTINA	-0.2	-0.05
I CENTINA	-0.4	-0.05
I CENTINA	-0.6	-0.05
I CENTINA	-0.8	-0.05
I CENTINA	-1	-0.05
I CENTINA	-1.2	-0.05
I CENTINA	-1.4	-0.05
I CENTINA	-1.6	-0.05
I CENTINA	-1.8	-0.04
I CENTINA	-2	-0.04
I CENTINA	-2.2	-0.03
I CENTINA	-2.4	-0.02
I CENTINA	-2.5	-0.02
I CENTINA	-2.7	0
I CENTINA	-2.9	0.01
I CENTINA	-3.1	0.03
I CENTINA	-3.3	0.05
I CENTINA	-3.5	0.07
I CENTINA	-3.7	0.08
I CENTINA	-3.9	0.1
I CENTINA	-4.1	0.12
I CENTINA	-4.3	0.14
I CENTINA	-4.5	0.16
I CENTINA	-4.7	0.18
I CENTINA	-4.9	0.2
I CENTINA	-5.1	0.22
I CENTINA	-5.3	0.24
I CENTINA	-5.5	0.26
I CENTINA	-5.7	0.28
I CENTINA	-5.9	0.29
I CENTINA	-6.1	0.31
I CENTINA	-6.3	0.32
I CENTINA	-6.5	0.33
I CENTINA	-6.7	0.35
I CENTINA	-6.9	0.36
I CENTINA	-7.1	0.36
I CENTINA	-7.3	0.37
I CENTINA	-7.5	0.37
I CENTINA	-7.7	0.37
I CENTINA	-7.9	0.36
I CENTINA	-8.1	0.36
I CENTINA	-8.3	0.34
I CENTINA	-8.5	0.33
I CENTINA	-8.7	0.31
I CENTINA	-8.9	0.29
I CENTINA	-9.1	0.26
I CENTINA	-9.3	0.24
I CENTINA	-9.5	0.2
I CENTINA	-9.7	0.17
I CENTINA	-9.9	0.14
I CENTINA	-10.1	0.1
I CENTINA	-10.3	0.07
I CENTINA	-10.5	0.04

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
I CENTINA	-10.7	0.01
I CENTINA	-10.9	-0.01
I CENTINA	-11.1	-0.03
I CENTINA	-11.3	-0.05
I CENTINA	-11.5	-0.07
I CENTINA	-11.7	-0.08
I CENTINA	-11.9	-0.09
I CENTINA	-12.1	-0.1
I CENTINA	-12.3	-0.1
I CENTINA	-12.5	-0.11
I CENTINA	-12.7	-0.11
I CENTINA	-12.9	-0.11
I CENTINA	-13.1	-0.11
I CENTINA	-13.3	-0.11
I CENTINA	-13.5	-0.11
I CENTINA	-13.7	-0.11
I CENTINA	-13.9	-0.11
I CENTINA	-14.1	-0.11
I CENTINA	-14.3	-0.1
I CENTINA	-14.5	-0.1
I CENTINA	-14.7	-0.1
I CENTINA	-14.9	-0.1
I CENTINA	-15.1	-0.1
I CENTINA	-15.3	-0.1
I CENTINA	-15.5	-0.09
I CENTINA	-15.7	-0.09
I CENTINA	-15.9	-0.09
I CENTINA	-16.1	-0.09
I CENTINA	-16.3	-0.09
I CENTINA	-16.5	-0.09
I CENTINA	-16.7	-0.09
I CENTINA	-16.9	-0.09
I CENTINA	-17.1	-0.09
I CENTINA	-17.3	-0.09
I CENTINA	-17.5	-0.09
I CENTINA	-17.7	-0.08
I CENTINA	-17.9	-0.08
I CENTINA	-18.1	-0.08
I CENTINA	-18.3	-0.08
I CENTINA	-18.5	-0.08
I CENTINA	-18.7	-0.08
I CENTINA	-18.9	-0.08
I CENTINA	-19.1	-0.07
I CENTINA	-19.3	-0.07
I CENTINA	-19.5	-0.07
I CENTINA	-19.7	-0.07
I CENTINA	-19.9	-0.06
I CENTINA	-20.1	-0.06
I CENTINA	-20.3	-0.06
I CENTINA	-20.5	-0.06
I CENTINA	-20.7	-0.05
I CENTINA	-20.9	-0.05
I CENTINA	-21.1	-0.05
I CENTINA	-21.3	-0.05
I CENTINA	-21.5	-0.05
I CENTINA	-21.7	-0.05
I CENTINA	-21.9	-0.05
I CENTINA	-22.1	-0.04
I CENTINA	-22.3	-0.04
I CENTINA	-22.5	-0.04

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
I CENTINA	-22.7	-0.04	
I CENTINA	-22.9	-0.04	
I CENTINA	-23.1	-0.04	
I CENTINA	-23.3	-0.04	
I CENTINA	-23.5	-0.04	
I CENTINA	-23.7	-0.04	
I CENTINA	-23.9	-0.04	
I CENTINA	-24.1	-0.04	
I CENTINA	-24.3	-0.04	
I CENTINA	-24.5	-0.04	
I CENTINA	-24.7	-0.04	
I CENTINA	-24.9	-0.04	
I CENTINA	-25.1	-0.04	
I CENTINA	-25.3	-0.04	
I CENTINA	-25.5	-0.04	
I CENTINA	-25.7	-0.04	
I CENTINA	-25.9	-0.04	
I CENTINA	-26.1	-0.04	
I CENTINA	-26.3	-0.04	
I CENTINA	-26.5	-0.04	
I CENTINA	-26.7	-0.04	
I CENTINA	-26.9	-0.03	
I CENTINA	-27.1	-0.03	
I CENTINA	-27.3	-0.03	
I CENTINA	-27.5	-0.03	
I CENTINA	-27.7	-0.03	
I CENTINA	-27.9	-0.03	
I CENTINA	-28	-0.03	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: I CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
I CENTINA	0	0	-1.68	-117.68
I CENTINA	-0.2	-0.34	-1.68	-117.68
I CENTINA	-0.4	-1.28	-4.71	-119.94
I CENTINA	-0.6	-2.76	-7.41	-122.14
I CENTINA	-0.8	-4.7	-9.68	-123.99
I CENTINA	-1	-6.98	-11.41	-125.06
I CENTINA	-1.2	-9.49	-12.56	-124.85
I CENTINA	-1.4	-12.11	-13.08	-122.76
I CENTINA	-1.6	-14.69	-12.92	-118.18
I CENTINA	-1.8	-17.09	-11.99	-110.46
I CENTINA	-2	-19.13	-10.2	-99
I CENTINA	-2.2	-20.66	-7.64	-83.24
I CENTINA	-2.4	-21.44	-3.92	-62.72
I CENTINA	-2.5	-21.47	-0.3	-44.5
I CENTINA	-2.7	-20.64	4.15	-22.36
I CENTINA	-2.9	-18.36	11.43	11.02
I CENTINA	-3.1	-14.29	20.36	49.3
I CENTINA	-3.3	-10.53	18.8	91.53
I CENTINA	-3.5	-7.22	16.54	136.56
I CENTINA	-3.7	-4.49	13.66	183.52
I CENTINA	-3.9	-2.25	11.16	231.71
I CENTINA	-4.1	-0.44	9.09	280.59
I CENTINA	-4.3	1.05	7.44	329.69
I CENTINA	-4.5	2.3	6.24	378.65
I CENTINA	-4.7	3.39	5.45	427.18
I CENTINA	-4.9	4.41	5.08	475.02
I CENTINA	-5.1	5.42	5.08	521.96
I CENTINA	-5.3	6.51	5.44	567.76
I CENTINA	-5.5	7.73	6.11	612.2
I CENTINA	-5.7	9.14	7.04	655.02
I CENTINA	-5.9	10.78	8.19	695.94
I CENTINA	-6.1	12.67	9.48	734.6
I CENTINA	-6.3	14.84	10.83	770.61
I CENTINA	-6.5	17.27	12.17	803.48
I CENTINA	-6.7	19.95	13.37	832.69
I CENTINA	-6.9	22.81	14.33	857.64
I CENTINA	-7.1	25.79	14.88	877.66
I CENTINA	-7.3	28.76	14.88	892.06
I CENTINA	-7.5	31.59	14.12	900.11
I CENTINA	-7.7	34.07	12.41	901.12
I CENTINA	-7.9	35.97	9.5	894.4
I CENTINA	-8.1	37	5.16	879.4
I CENTINA	-8.3	37.13	0.67	855.74
I CENTINA	-8.5	36.46	-3.38	823.29
I CENTINA	-8.7	34.98	-7.39	782.12
I CENTINA	-8.9	32.63	-11.72	732.48
I CENTINA	-9.1	29.29	-16.74	674.78
I CENTINA	-9.3	24.74	-22.76	609.66
I CENTINA	-9.5	18.72	-30.07	537.96
I CENTINA	-9.7	10.93	-38.94	460.86
I CENTINA	-9.9	1.02	-49.56	379.88
I CENTINA	-10.1	-11.4	-62.08	296.99

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
I CENTINA	-10.3	-20.34	-44.72	215.4
I CENTINA	-10.5	-26.36	-30.11	138.23
I CENTINA	-10.7	-29.98	-18.09	67.08
I CENTINA	-10.9	-31.66	-8.42	2.95
I CENTINA	-11.1	-31.84	-0.86	-53.63
I CENTINA	-11.3	-30.86	4.86	-102.55
I CENTINA	-11.5	-29.06	9	-143.98
I CENTINA	-11.7	-26.7	11.8	-178.3
I CENTINA	-11.9	-24	13.5	-206.05
I CENTINA	-12.1	-21.14	14.31	-227.86
I CENTINA	-12.3	-18.26	14.43	-244.42
I CENTINA	-12.5	-15.45	14.02	-256.42
I CENTINA	-12.7	-12.81	13.23	-264.53
I CENTINA	-12.9	-10.37	12.18	-269.41
I CENTINA	-13.1	-8.18	10.97	-271.66
I CENTINA	-13.3	-6.24	9.69	-271.81
I CENTINA	-13.5	-4.56	8.38	-270.35
I CENTINA	-13.7	-3.14	7.11	-267.69
I CENTINA	-13.9	-1.96	5.91	-264.2
I CENTINA	-14.1	-1	4.8	-260.17
I CENTINA	-14.3	-0.24	3.79	-255.85
I CENTINA	-14.5	0.34	2.89	-251.42
I CENTINA	-14.7	0.76	2.11	-247.05
I CENTINA	-14.9	1.05	1.44	-242.83
I CENTINA	-15.1	1.22	0.86	-238.85
I CENTINA	-15.3	1.3	0.39	-235.16
I CENTINA	-15.5	1.29	-0.01	-231.79
I CENTINA	-15.7	1.23	-0.33	-228.72
I CENTINA	-15.9	1.11	-0.6	-225.97
I CENTINA	-16.1	0.95	-0.81	-223.49
I CENTINA	-16.3	0.75	-0.97	-221.27
I CENTINA	-16.5	0.53	-1.11	-219.24
I CENTINA	-16.7	0.29	-1.21	-217.37
I CENTINA	-16.9	0.03	-1.29	-215.6
I CENTINA	-17.1	-0.24	-1.35	-213.87
I CENTINA	-17.3	-0.52	-1.39	-212.12
I CENTINA	-17.5	-0.8	-1.4	-210.28
I CENTINA	-17.7	-1.08	-1.39	-208.29
I CENTINA	-17.9	-1.34	-1.34	-206.08
I CENTINA	-18.1	-1.59	-1.25	-203.58
I CENTINA	-18.3	-1.81	-1.1	-200.74
I CENTINA	-18.5	-1.99	-0.89	-197.5
I CENTINA	-18.7	-2.11	-0.6	-193.81
I CENTINA	-18.9	-2.15	-0.21	-189.62
I CENTINA	-19.1	-2.09	0.29	-184.92
I CENTINA	-19.3	-1.91	0.93	-179.7
I CENTINA	-19.5	-1.56	1.71	-173.99
I CENTINA	-19.7	-1.03	2.66	-167.83
I CENTINA	-19.9	-0.27	3.79	-161.33
I CENTINA	-20.1	0.75	5.11	-154.61
I CENTINA	-20.3	1.47	3.61	-147.96
I CENTINA	-20.5	1.94	2.36	-141.63
I CENTINA	-20.7	2.21	1.35	-135.75
I CENTINA	-20.9	2.32	0.55	-130.38
I CENTINA	-21.1	2.31	-0.05	-125.58
I CENTINA	-21.3	2.21	-0.5	-121.34
I CENTINA	-21.5	2.05	-0.81	-117.64
I CENTINA	-21.7	1.85	-1	-114.45

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
I CENTINA	-21.9	1.63	-1.1	-111.71
I CENTINA	-22.1	1.4	-1.13	-109.38
I CENTINA	-22.3	1.18	-1.11	-107.41
I CENTINA	-22.5	0.97	-1.05	-105.73
I CENTINA	-22.7	0.78	-0.97	-104.3
I CENTINA	-22.9	0.61	-0.86	-103.07
I CENTINA	-23.1	0.45	-0.76	-102
I CENTINA	-23.3	0.33	-0.65	-101.04
I CENTINA	-23.5	0.22	-0.54	-100.16
I CENTINA	-23.7	0.13	-0.44	-99.35
I CENTINA	-23.9	0.06	-0.35	-98.57
I CENTINA	-24.1	0.01	-0.27	-97.81
I CENTINA	-24.3	-0.03	-0.2	-97.05
I CENTINA	-24.5	-0.06	-0.14	-96.29
I CENTINA	-24.7	-0.08	-0.09	-95.51
I CENTINA	-24.9	-0.09	-0.05	-94.72
I CENTINA	-25.1	-0.09	-0.02	-93.91
I CENTINA	-25.3	-0.09	0.01	-93.07
I CENTINA	-25.5	-0.09	0.02	-92.21
I CENTINA	-25.7	-0.08	0.04	-91.33
I CENTINA	-25.9	-0.07	0.04	-90.43
I CENTINA	-26.1	-0.06	0.05	-89.51
I CENTINA	-26.3	-0.05	0.05	-88.57
I CENTINA	-26.5	-0.04	0.05	-87.63
I CENTINA	-26.7	-0.03	0.04	-86.67
I CENTINA	-26.9	-0.02	0.04	-85.7
I CENTINA	-27.1	-0.02	0.04	-84.73
I CENTINA	-27.3	-0.01	0.03	-83.75
I CENTINA	-27.5	-0.01	0.02	-82.77
I CENTINA	-27.7	0	0.02	-81.79
I CENTINA	-27.9	0	0.01	-80.81
I CENTINA	-28	0	0	-80.07

**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage:  
Scavo II CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo II CENTINA	0	0	
Scavo II CENTINA	-0.2	-0.01	
Scavo II CENTINA	-0.4	-0.02	
Scavo II CENTINA	-0.6	-0.03	
Scavo II CENTINA	-0.8	-0.03	
Scavo II CENTINA	-1	-0.04	
Scavo II CENTINA	-1.2	-0.05	
Scavo II CENTINA	-1.4	-0.06	
Scavo II CENTINA	-1.6	-0.07	
Scavo II CENTINA	-1.8	-0.08	
Scavo II CENTINA	-2	-0.08	
Scavo II CENTINA	-2.2	-0.09	
Scavo II CENTINA	-2.4	-0.1	
Scavo II CENTINA	-2.5	-0.1	
Scavo II CENTINA	-2.7	-0.11	
Scavo II CENTINA	-2.9	-0.11	
Scavo II CENTINA	-3.1	-0.11	
Scavo II CENTINA	-3.3	-0.12	
Scavo II CENTINA	-3.5	-0.12	
Scavo II CENTINA	-3.7	-0.12	
Scavo II CENTINA	-3.9	-0.11	
Scavo II CENTINA	-4.1	-0.11	
Scavo II CENTINA	-4.3	-0.1	
Scavo II CENTINA	-4.5	-0.09	
Scavo II CENTINA	-4.7	-0.07	
Scavo II CENTINA	-4.9	-0.06	
Scavo II CENTINA	-5.1	-0.04	
Scavo II CENTINA	-5.3	-0.02	
Scavo II CENTINA	-5.5	0	
Scavo II CENTINA	-5.7	0.02	
Scavo II CENTINA	-5.9	0.04	
Scavo II CENTINA	-6.1	0.07	
Scavo II CENTINA	-6.3	0.09	
Scavo II CENTINA	-6.5	0.11	
Scavo II CENTINA	-6.7	0.13	
Scavo II CENTINA	-6.9	0.15	
Scavo II CENTINA	-7.1	0.16	
Scavo II CENTINA	-7.3	0.18	
Scavo II CENTINA	-7.5	0.19	
Scavo II CENTINA	-7.7	0.2	
Scavo II CENTINA	-7.9	0.21	
Scavo II CENTINA	-8.1	0.21	
Scavo II CENTINA	-8.3	0.21	
Scavo II CENTINA	-8.5	0.21	
Scavo II CENTINA	-8.7	0.2	
Scavo II CENTINA	-8.9	0.19	
Scavo II CENTINA	-9.1	0.18	
Scavo II CENTINA	-9.3	0.16	
Scavo II CENTINA	-9.5	0.14	
Scavo II CENTINA	-9.7	0.11	
Scavo II CENTINA	-9.9	0.08	
Scavo II CENTINA	-10.1	0.05	
Scavo II CENTINA	-10.3	0.02	
Scavo II CENTINA	-10.5	-0.01	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo II CENTINA	-10.7	-0.04	
Scavo II CENTINA	-10.9	-0.07	
Scavo II CENTINA	-11.1	-0.09	
Scavo II CENTINA	-11.3	-0.11	
Scavo II CENTINA	-11.5	-0.13	
Scavo II CENTINA	-11.7	-0.14	
Scavo II CENTINA	-11.9	-0.15	
Scavo II CENTINA	-12.1	-0.16	
Scavo II CENTINA	-12.3	-0.17	
Scavo II CENTINA	-12.5	-0.17	
Scavo II CENTINA	-12.7	-0.18	
Scavo II CENTINA	-12.9	-0.18	
Scavo II CENTINA	-13.1	-0.18	
Scavo II CENTINA	-13.3	-0.18	
Scavo II CENTINA	-13.5	-0.18	
Scavo II CENTINA	-13.7	-0.18	
Scavo II CENTINA	-13.9	-0.18	
Scavo II CENTINA	-14.1	-0.18	
Scavo II CENTINA	-14.3	-0.17	
Scavo II CENTINA	-14.5	-0.17	
Scavo II CENTINA	-14.7	-0.17	
Scavo II CENTINA	-14.9	-0.17	
Scavo II CENTINA	-15.1	-0.17	
Scavo II CENTINA	-15.3	-0.16	
Scavo II CENTINA	-15.5	-0.16	
Scavo II CENTINA	-15.7	-0.16	
Scavo II CENTINA	-15.9	-0.16	
Scavo II CENTINA	-16.1	-0.16	
Scavo II CENTINA	-16.3	-0.16	
Scavo II CENTINA	-16.5	-0.16	
Scavo II CENTINA	-16.7	-0.15	
Scavo II CENTINA	-16.9	-0.15	
Scavo II CENTINA	-17.1	-0.15	
Scavo II CENTINA	-17.3	-0.15	
Scavo II CENTINA	-17.5	-0.15	
Scavo II CENTINA	-17.7	-0.15	
Scavo II CENTINA	-17.9	-0.15	
Scavo II CENTINA	-18.1	-0.15	
Scavo II CENTINA	-18.3	-0.14	
Scavo II CENTINA	-18.5	-0.14	
Scavo II CENTINA	-18.7	-0.14	
Scavo II CENTINA	-18.9	-0.13	
Scavo II CENTINA	-19.1	-0.13	
Scavo II CENTINA	-19.3	-0.13	
Scavo II CENTINA	-19.5	-0.12	
Scavo II CENTINA	-19.7	-0.12	
Scavo II CENTINA	-19.9	-0.11	
Scavo II CENTINA	-20.1	-0.11	
Scavo II CENTINA	-20.3	-0.11	
Scavo II CENTINA	-20.5	-0.1	
Scavo II CENTINA	-20.7	-0.1	
Scavo II CENTINA	-20.9	-0.09	
Scavo II CENTINA	-21.1	-0.09	
Scavo II CENTINA	-21.3	-0.09	
Scavo II CENTINA	-21.5	-0.09	
Scavo II CENTINA	-21.7	-0.08	
Scavo II CENTINA	-21.9	-0.08	
Scavo II CENTINA	-22.1	-0.08	
Scavo II CENTINA	-22.3	-0.08	
Scavo II CENTINA	-22.5	-0.08	



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo II CENTINA	-22.7	-0.08	
Scavo II CENTINA	-22.9	-0.08	
Scavo II CENTINA	-23.1	-0.08	
Scavo II CENTINA	-23.3	-0.08	
Scavo II CENTINA	-23.5	-0.07	
Scavo II CENTINA	-23.7	-0.07	
Scavo II CENTINA	-23.9	-0.07	
Scavo II CENTINA	-24.1	-0.07	
Scavo II CENTINA	-24.3	-0.07	
Scavo II CENTINA	-24.5	-0.07	
Scavo II CENTINA	-24.7	-0.07	
Scavo II CENTINA	-24.9	-0.07	
Scavo II CENTINA	-25.1	-0.07	
Scavo II CENTINA	-25.3	-0.07	
Scavo II CENTINA	-25.5	-0.07	
Scavo II CENTINA	-25.7	-0.07	
Scavo II CENTINA	-25.9	-0.07	
Scavo II CENTINA	-26.1	-0.07	
Scavo II CENTINA	-26.3	-0.07	
Scavo II CENTINA	-26.5	-0.07	
Scavo II CENTINA	-26.7	-0.06	
Scavo II CENTINA	-26.9	-0.06	
Scavo II CENTINA	-27.1	-0.06	
Scavo II CENTINA	-27.3	-0.06	
Scavo II CENTINA	-27.5	-0.06	
Scavo II CENTINA	-27.7	-0.06	
Scavo II CENTINA	-27.9	-0.06	
Scavo II CENTINA	-28	-0.06	

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: Scavo II CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo II CENTINA	0	0	-0.14	-10.29
Scavo II CENTINA	-0.2	-0.03	-0.14	-10.29
Scavo II CENTINA	-0.4	-0.1	-0.36	-31.28
Scavo II CENTINA	-0.6	-0.26	-0.79	-52.27
Scavo II CENTINA	-0.8	-0.53	-1.33	-73.24
Scavo II CENTINA	-1	-0.9	-1.88	-94.14
Scavo II CENTINA	-1.2	-1.39	-2.45	-114.91
Scavo II CENTINA	-1.4	-1.99	-3.01	-135.43
Scavo II CENTINA	-1.6	-2.71	-3.57	-155.58
Scavo II CENTINA	-1.8	-3.53	-4.11	-175.22
Scavo II CENTINA	-2	-4.45	-4.62	-194.16
Scavo II CENTINA	-2.2	-5.54	-5.42	-212.2
Scavo II CENTINA	-2.4	-6.77	-6.14	-229.11
Scavo II CENTINA	-2.5	-7.42	-6.51	-241.06
Scavo II CENTINA	-2.7	-9.95	-12.65	-251.91
Scavo II CENTINA	-2.9	-12.54	-12.97	-264.89
Scavo II CENTINA	-3.1	-15.15	-13.06	-275.26
Scavo II CENTINA	-3.3	-17.73	-12.85	-282.42
Scavo II CENTINA	-3.5	-20.17	-12.25	-285.75
Scavo II CENTINA	-3.7	-22.4	-11.11	-284.65
Scavo II CENTINA	-3.9	-24.26	-9.31	-278.54
Scavo II CENTINA	-4.1	-25.6	-6.69	-266.93
Scavo II CENTINA	-4.3	-26.21	-3.07	-249.39
Scavo II CENTINA	-4.5	-25.87	1.72	-225.65
Scavo II CENTINA	-4.7	-24.29	7.88	-195.62
Scavo II CENTINA	-4.9	-21.17	15.59	-159.46
Scavo II CENTINA	-5.1	-16.17	25.03	-117.64
Scavo II CENTINA	-5.3	-11.38	23.96	-71.3
Scavo II CENTINA	-5.5	-6.93	22.23	-21.83
Scavo II CENTINA	-5.7	-2.95	19.92	29.67
Scavo II CENTINA	-5.9	0.66	18.05	82.22
Scavo II CENTINA	-6.1	3.99	16.63	134.96
Scavo II CENTINA	-6.3	7.12	15.67	187.11
Scavo II CENTINA	-6.5	10.15	15.13	237.93
Scavo II CENTINA	-6.7	13.14	14.97	286.74
Scavo II CENTINA	-6.9	16.17	15.12	332.84
Scavo II CENTINA	-7.1	19.27	15.49	375.56
Scavo II CENTINA	-7.3	22.46	15.97	414.18
Scavo II CENTINA	-7.5	25.75	16.43	448
Scavo II CENTINA	-7.7	29.09	16.72	476.23
Scavo II CENTINA	-7.9	32.42	16.67	498.12
Scavo II CENTINA	-8.1	35.64	16.07	512.86
Scavo II CENTINA	-8.3	38.58	14.72	519.66
Scavo II CENTINA	-8.5	41.05	12.35	517.77
Scavo II CENTINA	-8.7	42.8	8.72	506.51
Scavo II CENTINA	-8.9	43.5	3.52	485.33
Scavo II CENTINA	-9.1	42.8	-3.53	453.86
Scavo II CENTINA	-9.3	40.25	-12.73	412.02
Scavo II CENTINA	-9.5	35.37	-24.41	360.07
Scavo II CENTINA	-9.7	27.6	-38.83	298.76
Scavo II CENTINA	-9.9	16.35	-56.27	229.42
Scavo II CENTINA	-10.1	0.96	-76.92	154.12

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo II CENTINA	-10.3	-10.64	-58	76.77
Scavo II CENTINA	-10.5	-18.99	-41.77	1.35
Scavo II CENTINA	-10.7	-24.61	-28.13	-69.96
Scavo II CENTINA	-10.9	-27.99	-16.9	-135.65
Scavo II CENTINA	-11.1	-29.57	-7.87	-194.78
Scavo II CENTINA	-11.3	-29.73	-0.81	-246.86
Scavo II CENTINA	-11.5	-28.83	4.53	-291.79
Scavo II CENTINA	-11.7	-27.15	8.39	-329.72
Scavo II CENTINA	-11.9	-24.95	11	-361.01
Scavo II CENTINA	-12.1	-22.43	12.59	-386.16
Scavo II CENTINA	-12.3	-19.76	13.36	-405.77
Scavo II CENTINA	-12.5	-17.06	13.47	-420.47
Scavo II CENTINA	-12.7	-14.44	13.1	-430.9
Scavo II CENTINA	-12.9	-11.97	12.37	-437.71
Scavo II CENTINA	-13.1	-9.69	11.4	-441.49
Scavo II CENTINA	-13.3	-7.64	10.27	-442.8
Scavo II CENTINA	-13.5	-5.82	9.07	-442.16
Scavo II CENTINA	-13.7	-4.25	7.86	-440.02
Scavo II CENTINA	-13.9	-2.92	6.67	-436.76
Scavo II CENTINA	-14.1	-1.81	5.54	-432.73
Scavo II CENTINA	-14.3	-0.91	4.49	-428.19
Scavo II CENTINA	-14.5	-0.2	3.54	-423.39
Scavo II CENTINA	-14.7	0.33	2.68	-418.5
Scavo II CENTINA	-14.9	0.72	1.93	-413.66
Scavo II CENTINA	-15.1	0.97	1.27	-408.98
Scavo II CENTINA	-15.3	1.11	0.7	-404.52
Scavo II CENTINA	-15.5	1.15	0.21	-400.32
Scavo II CENTINA	-15.7	1.11	-0.21	-396.41
Scavo II CENTINA	-15.9	1	-0.57	-392.78
Scavo II CENTINA	-16.1	0.82	-0.87	-389.41
Scavo II CENTINA	-16.3	0.6	-1.13	-386.26
Scavo II CENTINA	-16.5	0.33	-1.35	-383.29
Scavo II CENTINA	-16.7	0.02	-1.53	-380.43
Scavo II CENTINA	-16.9	-0.32	-1.69	-377.62
Scavo II CENTINA	-17.1	-0.68	-1.82	-374.79
Scavo II CENTINA	-17.3	-1.06	-1.92	-371.84
Scavo II CENTINA	-17.5	-1.46	-1.97	-368.7
Scavo II CENTINA	-17.7	-1.86	-1.99	-365.27
Scavo II CENTINA	-17.9	-2.24	-1.95	-361.45
Scavo II CENTINA	-18.1	-2.61	-1.84	-357.15
Scavo II CENTINA	-18.3	-2.94	-1.63	-352.28
Scavo II CENTINA	-18.5	-3.2	-1.33	-346.76
Scavo II CENTINA	-18.7	-3.38	-0.88	-340.51
Scavo II CENTINA	-18.9	-3.44	-0.29	-333.47
Scavo II CENTINA	-19.1	-3.34	0.5	-325.61
Scavo II CENTINA	-19.3	-3.04	1.49	-316.92
Scavo II CENTINA	-19.5	-2.5	2.72	-307.45
Scavo II CENTINA	-19.7	-1.65	4.22	-297.26
Scavo II CENTINA	-19.9	-0.45	6	-286.53
Scavo II CENTINA	-20.1	1.17	8.09	-275.46
Scavo II CENTINA	-20.3	2.32	5.75	-264.48
Scavo II CENTINA	-20.5	3.08	3.8	-254
Scavo II CENTINA	-20.7	3.52	2.21	-244.23
Scavo II CENTINA	-20.9	3.71	0.96	-235.28
Scavo II CENTINA	-21.1	3.71	-0.01	-227.23
Scavo II CENTINA	-21.3	3.56	-0.72	-220.07
Scavo II CENTINA	-21.5	3.32	-1.22	-213.78
Scavo II CENTINA	-21.7	3.01	-1.54	-208.31

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo II CENTINA	-21.9	2.67	-1.72	-203.59
Scavo II CENTINA	-22.1	2.31	-1.78	-199.53
Scavo II CENTINA	-22.3	1.96	-1.76	-196.04
Scavo II CENTINA	-22.5	1.62	-1.68	-193.05
Scavo II CENTINA	-22.7	1.31	-1.55	-190.47
Scavo II CENTINA	-22.9	1.03	-1.4	-188.23
Scavo II CENTINA	-23.1	0.79	-1.23	-186.24
Scavo II CENTINA	-23.3	0.57	-1.06	-184.46
Scavo II CENTINA	-23.5	0.4	-0.89	-182.84
Scavo II CENTINA	-23.7	0.25	-0.74	-181.31
Scavo II CENTINA	-23.9	0.13	-0.59	-179.86
Scavo II CENTINA	-24.1	0.04	-0.46	-178.44
Scavo II CENTINA	-24.3	-0.03	-0.35	-177.03
Scavo II CENTINA	-24.5	-0.08	-0.25	-175.62
Scavo II CENTINA	-24.7	-0.11	-0.17	-174.2
Scavo II CENTINA	-24.9	-0.13	-0.1	-172.75
Scavo II CENTINA	-25.1	-0.14	-0.05	-171.26
Scavo II CENTINA	-25.3	-0.14	0	-169.74
Scavo II CENTINA	-25.5	-0.14	0.03	-168.19
Scavo II CENTINA	-25.7	-0.13	0.05	-166.6
Scavo II CENTINA	-25.9	-0.12	0.06	-164.98
Scavo II CENTINA	-26.1	-0.1	0.07	-163.33
Scavo II CENTINA	-26.3	-0.09	0.08	-161.66
Scavo II CENTINA	-26.5	-0.07	0.08	-159.96
Scavo II CENTINA	-26.7	-0.06	0.07	-158.25
Scavo II CENTINA	-26.9	-0.04	0.07	-156.52
Scavo II CENTINA	-27.1	-0.03	0.06	-154.78
Scavo II CENTINA	-27.3	-0.02	0.05	-153.03
Scavo II CENTINA	-27.5	-0.01	0.04	-151.27
Scavo II CENTINA	-27.7	-0.01	0.03	-149.51
Scavo II CENTINA	-27.9	0	0.02	-147.75
Scavo II CENTINA	-28	0	0.01	-146.43

**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage: II CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
II CENTINA	0	0	
II CENTINA	-0.2	-0.01	
II CENTINA	-0.4	-0.02	
II CENTINA	-0.6	-0.03	
II CENTINA	-0.8	-0.03	
II CENTINA	-1	-0.04	
II CENTINA	-1.2	-0.05	
II CENTINA	-1.4	-0.06	
II CENTINA	-1.6	-0.07	
II CENTINA	-1.8	-0.08	
II CENTINA	-2	-0.08	
II CENTINA	-2.2	-0.09	
II CENTINA	-2.4	-0.1	
II CENTINA	-2.5	-0.1	
II CENTINA	-2.7	-0.11	
II CENTINA	-2.9	-0.11	
II CENTINA	-3.1	-0.11	
II CENTINA	-3.3	-0.12	
II CENTINA	-3.5	-0.12	
II CENTINA	-3.7	-0.12	
II CENTINA	-3.9	-0.11	
II CENTINA	-4.1	-0.11	
II CENTINA	-4.3	-0.1	
II CENTINA	-4.5	-0.09	
II CENTINA	-4.7	-0.07	
II CENTINA	-4.9	-0.06	
II CENTINA	-5.1	-0.04	
II CENTINA	-5.3	-0.02	
II CENTINA	-5.5	0	
II CENTINA	-5.7	0.02	
II CENTINA	-5.9	0.04	
II CENTINA	-6.1	0.07	
II CENTINA	-6.3	0.09	
II CENTINA	-6.5	0.11	
II CENTINA	-6.7	0.13	
II CENTINA	-6.9	0.15	
II CENTINA	-7.1	0.16	
II CENTINA	-7.3	0.18	
II CENTINA	-7.5	0.19	
II CENTINA	-7.7	0.2	
II CENTINA	-7.9	0.21	
II CENTINA	-8.1	0.21	
II CENTINA	-8.3	0.21	
II CENTINA	-8.5	0.21	
II CENTINA	-8.7	0.2	
II CENTINA	-8.9	0.19	
II CENTINA	-9.1	0.18	
II CENTINA	-9.3	0.16	
II CENTINA	-9.5	0.14	
II CENTINA	-9.7	0.11	
II CENTINA	-9.9	0.08	
II CENTINA	-10.1	0.05	
II CENTINA	-10.3	0.02	
II CENTINA	-10.5	-0.01	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
II CENTINA	-10.7	-0.04	
II CENTINA	-10.9	-0.07	
II CENTINA	-11.1	-0.09	
II CENTINA	-11.3	-0.11	
II CENTINA	-11.5	-0.13	
II CENTINA	-11.7	-0.14	
II CENTINA	-11.9	-0.15	
II CENTINA	-12.1	-0.16	
II CENTINA	-12.3	-0.17	
II CENTINA	-12.5	-0.17	
II CENTINA	-12.7	-0.18	
II CENTINA	-12.9	-0.18	
II CENTINA	-13.1	-0.18	
II CENTINA	-13.3	-0.18	
II CENTINA	-13.5	-0.18	
II CENTINA	-13.7	-0.18	
II CENTINA	-13.9	-0.18	
II CENTINA	-14.1	-0.18	
II CENTINA	-14.3	-0.17	
II CENTINA	-14.5	-0.17	
II CENTINA	-14.7	-0.17	
II CENTINA	-14.9	-0.17	
II CENTINA	-15.1	-0.17	
II CENTINA	-15.3	-0.16	
II CENTINA	-15.5	-0.16	
II CENTINA	-15.7	-0.16	
II CENTINA	-15.9	-0.16	
II CENTINA	-16.1	-0.16	
II CENTINA	-16.3	-0.16	
II CENTINA	-16.5	-0.16	
II CENTINA	-16.7	-0.15	
II CENTINA	-16.9	-0.15	
II CENTINA	-17.1	-0.15	
II CENTINA	-17.3	-0.15	
II CENTINA	-17.5	-0.15	
II CENTINA	-17.7	-0.15	
II CENTINA	-17.9	-0.15	
II CENTINA	-18.1	-0.15	
II CENTINA	-18.3	-0.14	
II CENTINA	-18.5	-0.14	
II CENTINA	-18.7	-0.14	
II CENTINA	-18.9	-0.13	
II CENTINA	-19.1	-0.13	
II CENTINA	-19.3	-0.13	
II CENTINA	-19.5	-0.12	
II CENTINA	-19.7	-0.12	
II CENTINA	-19.9	-0.11	
II CENTINA	-20.1	-0.11	
II CENTINA	-20.3	-0.11	
II CENTINA	-20.5	-0.1	
II CENTINA	-20.7	-0.1	
II CENTINA	-20.9	-0.09	
II CENTINA	-21.1	-0.09	
II CENTINA	-21.3	-0.09	
II CENTINA	-21.5	-0.09	
II CENTINA	-21.7	-0.08	
II CENTINA	-21.9	-0.08	
II CENTINA	-22.1	-0.08	
II CENTINA	-22.3	-0.08	
II CENTINA	-22.5	-0.08	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
II CENTINA	-22.7	-0.08	
II CENTINA	-22.9	-0.08	
II CENTINA	-23.1	-0.08	
II CENTINA	-23.3	-0.08	
II CENTINA	-23.5	-0.07	
II CENTINA	-23.7	-0.07	
II CENTINA	-23.9	-0.07	
II CENTINA	-24.1	-0.07	
II CENTINA	-24.3	-0.07	
II CENTINA	-24.5	-0.07	
II CENTINA	-24.7	-0.07	
II CENTINA	-24.9	-0.07	
II CENTINA	-25.1	-0.07	
II CENTINA	-25.3	-0.07	
II CENTINA	-25.5	-0.07	
II CENTINA	-25.7	-0.07	
II CENTINA	-25.9	-0.07	
II CENTINA	-26.1	-0.07	
II CENTINA	-26.3	-0.07	
II CENTINA	-26.5	-0.07	
II CENTINA	-26.7	-0.06	
II CENTINA	-26.9	-0.06	
II CENTINA	-27.1	-0.06	
II CENTINA	-27.3	-0.06	
II CENTINA	-27.5	-0.06	
II CENTINA	-27.7	-0.06	
II CENTINA	-27.9	-0.06	
II CENTINA	-28	-0.06	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: II CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
II CENTINA	0	0	-0.14	-10.29
II CENTINA	-0.2	-0.03	-0.14	-10.29
II CENTINA	-0.4	-0.1	-0.36	-31.28
II CENTINA	-0.6	-0.26	-0.79	-52.27
II CENTINA	-0.8	-0.53	-1.33	-73.24
II CENTINA	-1	-0.9	-1.88	-94.14
II CENTINA	-1.2	-1.39	-2.45	-114.91
II CENTINA	-1.4	-1.99	-3.01	-135.43
II CENTINA	-1.6	-2.71	-3.57	-155.58
II CENTINA	-1.8	-3.53	-4.11	-175.22
II CENTINA	-2	-4.45	-4.62	-194.16
II CENTINA	-2.2	-5.54	-5.42	-212.2
II CENTINA	-2.4	-6.77	-6.14	-229.11
II CENTINA	-2.5	-7.42	-6.51	-241.06
II CENTINA	-2.7	-9.95	-12.65	-251.91
II CENTINA	-2.9	-12.54	-12.97	-264.89
II CENTINA	-3.1	-15.15	-13.06	-275.26
II CENTINA	-3.3	-17.73	-12.85	-282.42
II CENTINA	-3.5	-20.17	-12.25	-285.75
II CENTINA	-3.7	-22.4	-11.11	-284.65
II CENTINA	-3.9	-24.26	-9.31	-278.54
II CENTINA	-4.1	-25.6	-6.69	-266.93
II CENTINA	-4.3	-26.21	-3.07	-249.39
II CENTINA	-4.5	-25.87	1.72	-225.65
II CENTINA	-4.7	-24.29	7.88	-195.62
II CENTINA	-4.9	-21.17	15.59	-159.46
II CENTINA	-5.1	-16.17	25.03	-117.64
II CENTINA	-5.3	-11.38	23.96	-71.3
II CENTINA	-5.5	-6.93	22.23	-21.83
II CENTINA	-5.7	-2.95	19.92	29.67
II CENTINA	-5.9	0.66	18.05	82.22
II CENTINA	-6.1	3.99	16.63	134.96
II CENTINA	-6.3	7.12	15.67	187.11
II CENTINA	-6.5	10.15	15.13	237.93
II CENTINA	-6.7	13.14	14.97	286.74
II CENTINA	-6.9	16.17	15.12	332.84
II CENTINA	-7.1	19.27	15.49	375.56
II CENTINA	-7.3	22.46	15.97	414.18
II CENTINA	-7.5	25.75	16.43	448
II CENTINA	-7.7	29.09	16.72	476.23
II CENTINA	-7.9	32.42	16.67	498.12
II CENTINA	-8.1	35.64	16.07	512.86
II CENTINA	-8.3	38.58	14.72	519.66
II CENTINA	-8.5	41.05	12.35	517.77
II CENTINA	-8.7	42.8	8.72	506.51
II CENTINA	-8.9	43.5	3.52	485.33
II CENTINA	-9.1	42.8	-3.53	453.86
II CENTINA	-9.3	40.25	-12.73	412.02
II CENTINA	-9.5	35.37	-24.41	360.07
II CENTINA	-9.7	27.6	-38.83	298.76
II CENTINA	-9.9	16.35	-56.27	229.42
II CENTINA	-10.1	0.96	-76.92	154.12



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
II CENTINA	-10.3	-10.64	-58	76.77
II CENTINA	-10.5	-18.99	-41.77	1.35
II CENTINA	-10.7	-24.61	-28.13	-69.96
II CENTINA	-10.9	-27.99	-16.9	-135.65
II CENTINA	-11.1	-29.57	-7.87	-194.78
II CENTINA	-11.3	-29.73	-0.81	-246.86
II CENTINA	-11.5	-28.83	4.53	-291.79
II CENTINA	-11.7	-27.15	8.39	-329.72
II CENTINA	-11.9	-24.95	11	-361.01
II CENTINA	-12.1	-22.43	12.59	-386.16
II CENTINA	-12.3	-19.76	13.36	-405.77
II CENTINA	-12.5	-17.06	13.47	-420.47
II CENTINA	-12.7	-14.44	13.1	-430.9
II CENTINA	-12.9	-11.97	12.37	-437.71
II CENTINA	-13.1	-9.69	11.4	-441.49
II CENTINA	-13.3	-7.64	10.27	-442.8
II CENTINA	-13.5	-5.82	9.07	-442.16
II CENTINA	-13.7	-4.25	7.86	-440.02
II CENTINA	-13.9	-2.92	6.67	-436.76
II CENTINA	-14.1	-1.81	5.54	-432.73
II CENTINA	-14.3	-0.91	4.49	-428.19
II CENTINA	-14.5	-0.2	3.54	-423.39
II CENTINA	-14.7	0.33	2.68	-418.5
II CENTINA	-14.9	0.72	1.93	-413.66
II CENTINA	-15.1	0.97	1.27	-408.98
II CENTINA	-15.3	1.11	0.7	-404.52
II CENTINA	-15.5	1.15	0.21	-400.32
II CENTINA	-15.7	1.11	-0.21	-396.41
II CENTINA	-15.9	1	-0.57	-392.78
II CENTINA	-16.1	0.82	-0.87	-389.41
II CENTINA	-16.3	0.6	-1.13	-386.26
II CENTINA	-16.5	0.33	-1.35	-383.29
II CENTINA	-16.7	0.02	-1.53	-380.43
II CENTINA	-16.9	-0.32	-1.69	-377.62
II CENTINA	-17.1	-0.68	-1.82	-374.79
II CENTINA	-17.3	-1.06	-1.92	-371.84
II CENTINA	-17.5	-1.46	-1.97	-368.7
II CENTINA	-17.7	-1.86	-1.99	-365.27
II CENTINA	-17.9	-2.24	-1.95	-361.45
II CENTINA	-18.1	-2.61	-1.84	-357.15
II CENTINA	-18.3	-2.94	-1.63	-352.28
II CENTINA	-18.5	-3.2	-1.33	-346.76
II CENTINA	-18.7	-3.38	-0.88	-340.51
II CENTINA	-18.9	-3.44	-0.29	-333.47
II CENTINA	-19.1	-3.34	0.5	-325.61
II CENTINA	-19.3	-3.04	1.49	-316.92
II CENTINA	-19.5	-2.5	2.72	-307.45
II CENTINA	-19.7	-1.65	4.22	-297.26
II CENTINA	-19.9	-0.45	6	-286.53
II CENTINA	-20.1	1.17	8.09	-275.46
II CENTINA	-20.3	2.32	5.75	-264.48
II CENTINA	-20.5	3.08	3.8	-254
II CENTINA	-20.7	3.52	2.21	-244.23
II CENTINA	-20.9	3.71	0.96	-235.28
II CENTINA	-21.1	3.71	-0.01	-227.23
II CENTINA	-21.3	3.56	-0.72	-220.07
II CENTINA	-21.5	3.32	-1.22	-213.78
II CENTINA	-21.7	3.01	-1.54	-208.31

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
II CENTINA	-21.9	2.67	-1.72	-203.59
II CENTINA	-22.1	2.31	-1.78	-199.53
II CENTINA	-22.3	1.96	-1.76	-196.04
II CENTINA	-22.5	1.62	-1.68	-193.05
II CENTINA	-22.7	1.31	-1.55	-190.47
II CENTINA	-22.9	1.03	-1.4	-188.23
II CENTINA	-23.1	0.79	-1.23	-186.24
II CENTINA	-23.3	0.57	-1.06	-184.46
II CENTINA	-23.5	0.4	-0.89	-182.84
II CENTINA	-23.7	0.25	-0.74	-181.31
II CENTINA	-23.9	0.13	-0.59	-179.86
II CENTINA	-24.1	0.04	-0.46	-178.44
II CENTINA	-24.3	-0.03	-0.35	-177.03
II CENTINA	-24.5	-0.08	-0.25	-175.62
II CENTINA	-24.7	-0.11	-0.17	-174.2
II CENTINA	-24.9	-0.13	-0.1	-172.75
II CENTINA	-25.1	-0.14	-0.05	-171.26
II CENTINA	-25.3	-0.14	0	-169.74
II CENTINA	-25.5	-0.14	0.03	-168.19
II CENTINA	-25.7	-0.13	0.05	-166.6
II CENTINA	-25.9	-0.12	0.06	-164.98
II CENTINA	-26.1	-0.1	0.07	-163.33
II CENTINA	-26.3	-0.09	0.08	-161.66
II CENTINA	-26.5	-0.07	0.08	-159.96
II CENTINA	-26.7	-0.06	0.07	-158.25
II CENTINA	-26.9	-0.04	0.07	-156.52
II CENTINA	-27.1	-0.03	0.06	-154.78
II CENTINA	-27.3	-0.02	0.05	-153.03
II CENTINA	-27.5	-0.01	0.04	-151.27
II CENTINA	-27.7	-0.01	0.03	-149.51
II CENTINA	-27.9	0	0.02	-147.75
II CENTINA	-28	0	0.01	-146.43

**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage:  
Scavo III CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Scavo III CENTINA	0	0.01
Scavo III CENTINA	-0.2	0
Scavo III CENTINA	-0.4	-0.01
Scavo III CENTINA	-0.6	-0.02
Scavo III CENTINA	-0.8	-0.03
Scavo III CENTINA	-1	-0.03
Scavo III CENTINA	-1.2	-0.04
Scavo III CENTINA	-1.4	-0.05
Scavo III CENTINA	-1.6	-0.06
Scavo III CENTINA	-1.8	-0.06
Scavo III CENTINA	-2	-0.07
Scavo III CENTINA	-2.2	-0.08
Scavo III CENTINA	-2.4	-0.09
Scavo III CENTINA	-2.5	-0.09
Scavo III CENTINA	-2.7	-0.1
Scavo III CENTINA	-2.9	-0.11
Scavo III CENTINA	-3.1	-0.12
Scavo III CENTINA	-3.3	-0.13
Scavo III CENTINA	-3.5	-0.14
Scavo III CENTINA	-3.7	-0.14
Scavo III CENTINA	-3.9	-0.15
Scavo III CENTINA	-4.1	-0.16
Scavo III CENTINA	-4.3	-0.17
Scavo III CENTINA	-4.5	-0.17
Scavo III CENTINA	-4.7	-0.18
Scavo III CENTINA	-4.9	-0.18
Scavo III CENTINA	-5.1	-0.18
Scavo III CENTINA	-5.3	-0.19
Scavo III CENTINA	-5.5	-0.19
Scavo III CENTINA	-5.7	-0.18
Scavo III CENTINA	-5.9	-0.18
Scavo III CENTINA	-6.1	-0.17
Scavo III CENTINA	-6.3	-0.17
Scavo III CENTINA	-6.5	-0.16
Scavo III CENTINA	-6.7	-0.14
Scavo III CENTINA	-6.9	-0.13
Scavo III CENTINA	-7.1	-0.12
Scavo III CENTINA	-7.3	-0.1
Scavo III CENTINA	-7.5	-0.08
Scavo III CENTINA	-7.7	-0.07
Scavo III CENTINA	-7.9	-0.06
Scavo III CENTINA	-8.1	-0.05
Scavo III CENTINA	-8.3	-0.04
Scavo III CENTINA	-8.5	-0.03
Scavo III CENTINA	-8.7	-0.03
Scavo III CENTINA	-8.9	-0.03
Scavo III CENTINA	-9.1	-0.04
Scavo III CENTINA	-9.3	-0.05
Scavo III CENTINA	-9.5	-0.06
Scavo III CENTINA	-9.7	-0.07
Scavo III CENTINA	-9.9	-0.09
Scavo III CENTINA	-10.1	-0.11
Scavo III CENTINA	-10.3	-0.13
Scavo III CENTINA	-10.5	-0.15

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo III CENTINA	-10.7	-0.17	
Scavo III CENTINA	-10.9	-0.18	
Scavo III CENTINA	-11.1	-0.2	
Scavo III CENTINA	-11.3	-0.21	
Scavo III CENTINA	-11.5	-0.22	
Scavo III CENTINA	-11.7	-0.23	
Scavo III CENTINA	-11.9	-0.24	
Scavo III CENTINA	-12.1	-0.24	
Scavo III CENTINA	-12.3	-0.25	
Scavo III CENTINA	-12.5	-0.25	
Scavo III CENTINA	-12.7	-0.25	
Scavo III CENTINA	-12.9	-0.25	
Scavo III CENTINA	-13.1	-0.25	
Scavo III CENTINA	-13.3	-0.25	
Scavo III CENTINA	-13.5	-0.25	
Scavo III CENTINA	-13.7	-0.25	
Scavo III CENTINA	-13.9	-0.25	
Scavo III CENTINA	-14.1	-0.25	
Scavo III CENTINA	-14.3	-0.25	
Scavo III CENTINA	-14.5	-0.24	
Scavo III CENTINA	-14.7	-0.24	
Scavo III CENTINA	-14.9	-0.24	
Scavo III CENTINA	-15.1	-0.24	
Scavo III CENTINA	-15.3	-0.24	
Scavo III CENTINA	-15.5	-0.24	
Scavo III CENTINA	-15.7	-0.23	
Scavo III CENTINA	-15.9	-0.23	
Scavo III CENTINA	-16.1	-0.23	
Scavo III CENTINA	-16.3	-0.23	
Scavo III CENTINA	-16.5	-0.23	
Scavo III CENTINA	-16.7	-0.23	
Scavo III CENTINA	-16.9	-0.23	
Scavo III CENTINA	-17.1	-0.22	
Scavo III CENTINA	-17.3	-0.22	
Scavo III CENTINA	-17.5	-0.22	
Scavo III CENTINA	-17.7	-0.22	
Scavo III CENTINA	-17.9	-0.22	
Scavo III CENTINA	-18.1	-0.21	
Scavo III CENTINA	-18.3	-0.21	
Scavo III CENTINA	-18.5	-0.21	
Scavo III CENTINA	-18.7	-0.2	
Scavo III CENTINA	-18.9	-0.2	
Scavo III CENTINA	-19.1	-0.19	
Scavo III CENTINA	-19.3	-0.19	
Scavo III CENTINA	-19.5	-0.18	
Scavo III CENTINA	-19.7	-0.18	
Scavo III CENTINA	-19.9	-0.17	
Scavo III CENTINA	-20.1	-0.16	
Scavo III CENTINA	-20.3	-0.16	
Scavo III CENTINA	-20.5	-0.15	
Scavo III CENTINA	-20.7	-0.15	
Scavo III CENTINA	-20.9	-0.14	
Scavo III CENTINA	-21.1	-0.14	
Scavo III CENTINA	-21.3	-0.13	
Scavo III CENTINA	-21.5	-0.13	
Scavo III CENTINA	-21.7	-0.13	
Scavo III CENTINA	-21.9	-0.12	
Scavo III CENTINA	-22.1	-0.12	
Scavo III CENTINA	-22.3	-0.12	
Scavo III CENTINA	-22.5	-0.12	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo III CENTINA	-22.7	-0.12	
Scavo III CENTINA	-22.9	-0.12	
Scavo III CENTINA	-23.1	-0.11	
Scavo III CENTINA	-23.3	-0.11	
Scavo III CENTINA	-23.5	-0.11	
Scavo III CENTINA	-23.7	-0.11	
Scavo III CENTINA	-23.9	-0.11	
Scavo III CENTINA	-24.1	-0.11	
Scavo III CENTINA	-24.3	-0.11	
Scavo III CENTINA	-24.5	-0.11	
Scavo III CENTINA	-24.7	-0.11	
Scavo III CENTINA	-24.9	-0.11	
Scavo III CENTINA	-25.1	-0.11	
Scavo III CENTINA	-25.3	-0.1	
Scavo III CENTINA	-25.5	-0.1	
Scavo III CENTINA	-25.7	-0.1	
Scavo III CENTINA	-25.9	-0.1	
Scavo III CENTINA	-26.1	-0.1	
Scavo III CENTINA	-26.3	-0.1	
Scavo III CENTINA	-26.5	-0.1	
Scavo III CENTINA	-26.7	-0.1	
Scavo III CENTINA	-26.9	-0.1	
Scavo III CENTINA	-27.1	-0.1	
Scavo III CENTINA	-27.3	-0.09	
Scavo III CENTINA	-27.5	-0.09	
Scavo III CENTINA	-27.7	-0.09	
Scavo III CENTINA	-27.9	-0.09	
Scavo III CENTINA	-28	-0.09	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: Scavo III CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo III CENTINA	0	0	0.05	3.44
Scavo III CENTINA	-0.2	0.01	0.05	3.44
Scavo III CENTINA	-0.4	0.06	0.26	-15.49
Scavo III CENTINA	-0.6	0.12	0.31	-34.41
Scavo III CENTINA	-0.8	0.19	0.31	-53.36
Scavo III CENTINA	-1	0.26	0.35	-72.34
Scavo III CENTINA	-1.2	0.35	0.44	-91.37
Scavo III CENTINA	-1.4	0.46	0.57	-110.46
Scavo III CENTINA	-1.6	0.61	0.74	-129.64
Scavo III CENTINA	-1.8	0.8	0.94	-148.94
Scavo III CENTINA	-2	1.03	1.18	-168.38
Scavo III CENTINA	-2.2	1.25	1.11	-188.04
Scavo III CENTINA	-2.4	1.47	1.06	-207.97
Scavo III CENTINA	-2.5	1.58	1.13	-223.08
Scavo III CENTINA	-2.7	0.73	-4.22	-238.58
Scavo III CENTINA	-2.9	-0.12	-4.27	-259.51
Scavo III CENTINA	-3.1	-0.99	-4.36	-280.51
Scavo III CENTINA	-3.3	-1.89	-4.52	-301.39
Scavo III CENTINA	-3.5	-2.84	-4.73	-321.94
Scavo III CENTINA	-3.7	-3.84	-4.99	-341.95
Scavo III CENTINA	-3.9	-4.89	-5.27	-361.21
Scavo III CENTINA	-4.1	-6	-5.54	-379.46
Scavo III CENTINA	-4.3	-7.15	-5.78	-396.46
Scavo III CENTINA	-4.5	-8.34	-5.93	-411.95
Scavo III CENTINA	-4.7	-10.66	-11.61	-425.78
Scavo III CENTINA	-4.9	-12.95	-11.44	-437.52
Scavo III CENTINA	-5.1	-15.15	-11	-446.52
Scavo III CENTINA	-5.3	-17.19	-10.2	-452.23
Scavo III CENTINA	-5.5	-18.97	-8.93	-454.14
Scavo III CENTINA	-5.7	-20.39	-7.08	-451.79
Scavo III CENTINA	-5.9	-21.29	-4.5	-444.77
Scavo III CENTINA	-6.1	-21.5	-1.06	-432.78
Scavo III CENTINA	-6.3	-20.82	3.4	-415.66
Scavo III CENTINA	-6.5	-19.01	9.03	-393.39
Scavo III CENTINA	-6.7	-15.82	15.98	-366.23
Scavo III CENTINA	-6.9	-10.94	24.39	-334.67
Scavo III CENTINA	-7.1	-4.06	34.38	-299.59
Scavo III CENTINA	-7.3	2.66	33.64	-262.56
Scavo III CENTINA	-7.5	9.05	31.94	-225.42
Scavo III CENTINA	-7.7	14.9	29.26	-189.75
Scavo III CENTINA	-7.9	20.2	26.5	-156.97
Scavo III CENTINA	-8.1	24.92	23.58	-128.39
Scavo III CENTINA	-8.3	28.99	20.34	-105.19
Scavo III CENTINA	-8.5	32.31	16.62	-88.39
Scavo III CENTINA	-8.7	34.75	12.21	-78.89
Scavo III CENTINA	-8.9	36.13	6.88	-77.39
Scavo III CENTINA	-9.1	36.21	0.41	-84.37
Scavo III CENTINA	-9.3	34.71	-7.48	-100.07
Scavo III CENTINA	-9.5	31.31	-17.03	-124.39
Scavo III CENTINA	-9.7	25.61	-28.5	-156.84
Scavo III CENTINA	-9.9	17.19	-42.1	-196.46
Scavo III CENTINA	-10.1	5.58	-58.04	-241.72

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo III CENTINA	-10.3	-3.31	-44.44	-289.68
Scavo III CENTINA	-10.5	-9.84	-32.69	-337.32
Scavo III CENTINA	-10.7	-14.39	-22.75	-382.94
Scavo III CENTINA	-10.9	-17.29	-14.49	-425.33
Scavo III CENTINA	-11.1	-18.85	-7.8	-463.71
Scavo III CENTINA	-11.3	-19.36	-2.51	-497.63
Scavo III CENTINA	-11.5	-19.05	1.54	-526.9
Scavo III CENTINA	-11.7	-18.14	4.53	-551.56
Scavo III CENTINA	-11.9	-16.82	6.61	-571.8
Scavo III CENTINA	-12.1	-15.23	7.94	-587.9
Scavo III CENTINA	-12.3	-13.5	8.66	-600.23
Scavo III CENTINA	-12.5	-11.72	8.9	-609.22
Scavo III CENTINA	-12.7	-9.97	8.77	-615.27
Scavo III CENTINA	-12.9	-8.3	8.37	-618.83
Scavo III CENTINA	-13.1	-6.74	7.78	-620.29
Scavo III CENTINA	-13.3	-5.33	7.06	-620.03
Scavo III CENTINA	-13.5	-4.07	6.28	-618.41
Scavo III CENTINA	-13.7	-2.98	5.46	-615.74
Scavo III CENTINA	-13.9	-2.05	4.66	-612.28
Scavo III CENTINA	-14.1	-1.27	3.89	-608.28
Scavo III CENTINA	-14.3	-0.64	3.16	-603.93
Scavo III CENTINA	-14.5	-0.14	2.48	-599.38
Scavo III CENTINA	-14.7	0.23	1.87	-594.78
Scavo III CENTINA	-14.9	0.49	1.32	-590.21
Scavo III CENTINA	-15.1	0.66	0.82	-585.75
Scavo III CENTINA	-15.3	0.73	0.38	-581.45
Scavo III CENTINA	-15.5	0.73	-0.02	-577.32
Scavo III CENTINA	-15.7	0.66	-0.37	-573.39
Scavo III CENTINA	-15.9	0.52	-0.69	-569.63
Scavo III CENTINA	-16.1	0.32	-0.98	-566.02
Scavo III CENTINA	-16.3	0.07	-1.25	-562.51
Scavo III CENTINA	-16.5	-0.23	-1.5	-559.07
Scavo III CENTINA	-16.7	-0.57	-1.72	-555.62
Scavo III CENTINA	-16.9	-0.96	-1.93	-552.08
Scavo III CENTINA	-17.1	-1.38	-2.11	-548.38
Scavo III CENTINA	-17.3	-1.83	-2.25	-544.41
Scavo III CENTINA	-17.5	-2.3	-2.36	-540.08
Scavo III CENTINA	-17.7	-2.78	-2.41	-535.27
Scavo III CENTINA	-17.9	-3.26	-2.38	-529.87
Scavo III CENTINA	-18.1	-3.71	-2.26	-523.76
Scavo III CENTINA	-18.3	-4.12	-2.02	-516.84
Scavo III CENTINA	-18.5	-4.44	-1.63	-509
Scavo III CENTINA	-18.7	-4.65	-1.06	-500.15
Scavo III CENTINA	-18.9	-4.71	-0.28	-490.2
Scavo III CENTINA	-19.1	-4.56	0.75	-479.14
Scavo III CENTINA	-19.3	-4.15	2.07	-466.94
Scavo III CENTINA	-19.5	-3.4	3.72	-453.67
Scavo III CENTINA	-19.7	-2.26	5.72	-439.43
Scavo III CENTINA	-19.9	-0.63	8.11	-424.45
Scavo III CENTINA	-20.1	1.55	10.91	-409
Scavo III CENTINA	-20.3	3.11	7.8	-393.67
Scavo III CENTINA	-20.5	4.15	5.19	-379.02
Scavo III CENTINA	-20.7	4.76	3.07	-365.3
Scavo III CENTINA	-20.9	5.03	1.38	-352.71
Scavo III CENTINA	-21.1	5.05	0.07	-341.33
Scavo III CENTINA	-21.3	4.87	-0.9	-331.16
Scavo III CENTINA	-21.5	4.55	-1.58	-322.18
Scavo III CENTINA	-21.7	4.15	-2.03	-314.32

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo III CENTINA	-21.9	3.69	-2.29	-307.49
Scavo III CENTINA	-22.1	3.21	-2.39	-301.57
Scavo III CENTINA	-22.3	2.74	-2.38	-296.45
Scavo III CENTINA	-22.5	2.28	-2.28	-292.02
Scavo III CENTINA	-22.7	1.86	-2.12	-288.17
Scavo III CENTINA	-22.9	1.48	-1.92	-284.79
Scavo III CENTINA	-23.1	1.14	-1.7	-281.79
Scavo III CENTINA	-23.3	0.84	-1.47	-279.08
Scavo III CENTINA	-23.5	0.59	-1.25	-276.58
Scavo III CENTINA	-23.7	0.38	-1.04	-274.25
Scavo III CENTINA	-23.9	0.22	-0.84	-272.02
Scavo III CENTINA	-24.1	0.08	-0.66	-269.85
Scavo III CENTINA	-24.3	-0.02	-0.5	-267.7
Scavo III CENTINA	-24.5	-0.09	-0.37	-265.56
Scavo III CENTINA	-24.7	-0.14	-0.25	-263.4
Scavo III CENTINA	-24.9	-0.17	-0.16	-261.21
Scavo III CENTINA	-25.1	-0.19	-0.08	-258.98
Scavo III CENTINA	-25.3	-0.19	-0.02	-256.7
Scavo III CENTINA	-25.5	-0.19	0.02	-254.38
Scavo III CENTINA	-25.7	-0.18	0.06	-252.01
Scavo III CENTINA	-25.9	-0.16	0.08	-249.59
Scavo III CENTINA	-26.1	-0.14	0.1	-247.14
Scavo III CENTINA	-26.3	-0.12	0.1	-244.65
Scavo III CENTINA	-26.5	-0.1	0.1	-242.13
Scavo III CENTINA	-26.7	-0.08	0.1	-239.58
Scavo III CENTINA	-26.9	-0.06	0.1	-237.01
Scavo III CENTINA	-27.1	-0.04	0.09	-234.43
Scavo III CENTINA	-27.3	-0.03	0.08	-231.83
Scavo III CENTINA	-27.5	-0.02	0.06	-229.23
Scavo III CENTINA	-27.7	-0.01	0.05	-226.62
Scavo III CENTINA	-27.9	0	0.03	-224.01
Scavo III CENTINA	-28	0	0.01	-222.05



**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage:  
III CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
III CENTINA	0	0.01
III CENTINA	-0.2	0
III CENTINA	-0.4	-0.01
III CENTINA	-0.6	-0.02
III CENTINA	-0.8	-0.03
III CENTINA	-1	-0.03
III CENTINA	-1.2	-0.04
III CENTINA	-1.4	-0.05
III CENTINA	-1.6	-0.06
III CENTINA	-1.8	-0.06
III CENTINA	-2	-0.07
III CENTINA	-2.2	-0.08
III CENTINA	-2.4	-0.09
III CENTINA	-2.5	-0.09
III CENTINA	-2.7	-0.1
III CENTINA	-2.9	-0.11
III CENTINA	-3.1	-0.12
III CENTINA	-3.3	-0.13
III CENTINA	-3.5	-0.14
III CENTINA	-3.7	-0.14
III CENTINA	-3.9	-0.15
III CENTINA	-4.1	-0.16
III CENTINA	-4.3	-0.17
III CENTINA	-4.5	-0.17
III CENTINA	-4.7	-0.18
III CENTINA	-4.9	-0.18
III CENTINA	-5.1	-0.18
III CENTINA	-5.3	-0.19
III CENTINA	-5.5	-0.19
III CENTINA	-5.7	-0.18
III CENTINA	-5.9	-0.18
III CENTINA	-6.1	-0.17
III CENTINA	-6.3	-0.17
III CENTINA	-6.5	-0.16
III CENTINA	-6.7	-0.14
III CENTINA	-6.9	-0.13
III CENTINA	-7.1	-0.12
III CENTINA	-7.3	-0.1
III CENTINA	-7.5	-0.08
III CENTINA	-7.7	-0.07
III CENTINA	-7.9	-0.06
III CENTINA	-8.1	-0.05
III CENTINA	-8.3	-0.04
III CENTINA	-8.5	-0.03
III CENTINA	-8.7	-0.03
III CENTINA	-8.9	-0.03
III CENTINA	-9.1	-0.04
III CENTINA	-9.3	-0.05
III CENTINA	-9.5	-0.06
III CENTINA	-9.7	-0.07
III CENTINA	-9.9	-0.09
III CENTINA	-10.1	-0.11
III CENTINA	-10.3	-0.13
III CENTINA	-10.5	-0.15

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
III CENTINA	-10.7	-0.17	
III CENTINA	-10.9	-0.18	
III CENTINA	-11.1	-0.2	
III CENTINA	-11.3	-0.21	
III CENTINA	-11.5	-0.22	
III CENTINA	-11.7	-0.23	
III CENTINA	-11.9	-0.24	
III CENTINA	-12.1	-0.24	
III CENTINA	-12.3	-0.25	
III CENTINA	-12.5	-0.25	
III CENTINA	-12.7	-0.25	
III CENTINA	-12.9	-0.25	
III CENTINA	-13.1	-0.25	
III CENTINA	-13.3	-0.25	
III CENTINA	-13.5	-0.25	
III CENTINA	-13.7	-0.25	
III CENTINA	-13.9	-0.25	
III CENTINA	-14.1	-0.25	
III CENTINA	-14.3	-0.25	
III CENTINA	-14.5	-0.24	
III CENTINA	-14.7	-0.24	
III CENTINA	-14.9	-0.24	
III CENTINA	-15.1	-0.24	
III CENTINA	-15.3	-0.24	
III CENTINA	-15.5	-0.24	
III CENTINA	-15.7	-0.23	
III CENTINA	-15.9	-0.23	
III CENTINA	-16.1	-0.23	
III CENTINA	-16.3	-0.23	
III CENTINA	-16.5	-0.23	
III CENTINA	-16.7	-0.23	
III CENTINA	-16.9	-0.23	
III CENTINA	-17.1	-0.22	
III CENTINA	-17.3	-0.22	
III CENTINA	-17.5	-0.22	
III CENTINA	-17.7	-0.22	
III CENTINA	-17.9	-0.22	
III CENTINA	-18.1	-0.21	
III CENTINA	-18.3	-0.21	
III CENTINA	-18.5	-0.21	
III CENTINA	-18.7	-0.2	
III CENTINA	-18.9	-0.2	
III CENTINA	-19.1	-0.19	
III CENTINA	-19.3	-0.19	
III CENTINA	-19.5	-0.18	
III CENTINA	-19.7	-0.18	
III CENTINA	-19.9	-0.17	
III CENTINA	-20.1	-0.16	
III CENTINA	-20.3	-0.16	
III CENTINA	-20.5	-0.15	
III CENTINA	-20.7	-0.15	
III CENTINA	-20.9	-0.14	
III CENTINA	-21.1	-0.14	
III CENTINA	-21.3	-0.13	
III CENTINA	-21.5	-0.13	
III CENTINA	-21.7	-0.13	
III CENTINA	-21.9	-0.12	
III CENTINA	-22.1	-0.12	
III CENTINA	-22.3	-0.12	
III CENTINA	-22.5	-0.12	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
III CENTINA	-22.7	-0.12	
III CENTINA	-22.9	-0.12	
III CENTINA	-23.1	-0.11	
III CENTINA	-23.3	-0.11	
III CENTINA	-23.5	-0.11	
III CENTINA	-23.7	-0.11	
III CENTINA	-23.9	-0.11	
III CENTINA	-24.1	-0.11	
III CENTINA	-24.3	-0.11	
III CENTINA	-24.5	-0.11	
III CENTINA	-24.7	-0.11	
III CENTINA	-24.9	-0.11	
III CENTINA	-25.1	-0.11	
III CENTINA	-25.3	-0.1	
III CENTINA	-25.5	-0.1	
III CENTINA	-25.7	-0.1	
III CENTINA	-25.9	-0.1	
III CENTINA	-26.1	-0.1	
III CENTINA	-26.3	-0.1	
III CENTINA	-26.5	-0.1	
III CENTINA	-26.7	-0.1	
III CENTINA	-26.9	-0.1	
III CENTINA	-27.1	-0.1	
III CENTINA	-27.3	-0.09	
III CENTINA	-27.5	-0.09	
III CENTINA	-27.7	-0.09	
III CENTINA	-27.9	-0.09	
III CENTINA	-28	-0.09	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: III CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
III CENTINA	0	0	0.05	3.44
III CENTINA	-0.2	0.01	0.05	3.44
III CENTINA	-0.4	0.06	0.26	-15.49
III CENTINA	-0.6	0.12	0.31	-34.41
III CENTINA	-0.8	0.19	0.31	-53.36
III CENTINA	-1	0.26	0.35	-72.34
III CENTINA	-1.2	0.35	0.44	-91.37
III CENTINA	-1.4	0.46	0.57	-110.46
III CENTINA	-1.6	0.61	0.74	-129.64
III CENTINA	-1.8	0.8	0.94	-148.94
III CENTINA	-2	1.03	1.18	-168.38
III CENTINA	-2.2	1.25	1.11	-188.04
III CENTINA	-2.4	1.47	1.06	-207.97
III CENTINA	-2.5	1.58	1.13	-223.08
III CENTINA	-2.7	0.73	-4.22	-238.58
III CENTINA	-2.9	-0.12	-4.27	-259.51
III CENTINA	-3.1	-0.99	-4.36	-280.51
III CENTINA	-3.3	-1.89	-4.52	-301.39
III CENTINA	-3.5	-2.84	-4.73	-321.94
III CENTINA	-3.7	-3.84	-4.99	-341.95
III CENTINA	-3.9	-4.89	-5.27	-361.21
III CENTINA	-4.1	-6	-5.54	-379.46
III CENTINA	-4.3	-7.15	-5.78	-396.46
III CENTINA	-4.5	-8.34	-5.93	-411.95
III CENTINA	-4.7	-10.66	-11.61	-425.78
III CENTINA	-4.9	-12.95	-11.44	-437.52
III CENTINA	-5.1	-15.15	-11	-446.52
III CENTINA	-5.3	-17.19	-10.2	-452.23
III CENTINA	-5.5	-18.97	-8.93	-454.14
III CENTINA	-5.7	-20.39	-7.08	-451.79
III CENTINA	-5.9	-21.29	-4.5	-444.77
III CENTINA	-6.1	-21.5	-1.06	-432.78
III CENTINA	-6.3	-20.82	3.4	-415.66
III CENTINA	-6.5	-19.01	9.03	-393.39
III CENTINA	-6.7	-15.82	15.98	-366.23
III CENTINA	-6.9	-10.94	24.39	-334.67
III CENTINA	-7.1	-4.06	34.38	-299.59
III CENTINA	-7.3	2.66	33.64	-262.56
III CENTINA	-7.5	9.05	31.94	-225.42
III CENTINA	-7.7	14.9	29.26	-189.75
III CENTINA	-7.9	20.2	26.5	-156.97
III CENTINA	-8.1	24.92	23.58	-128.39
III CENTINA	-8.3	28.99	20.34	-105.19
III CENTINA	-8.5	32.31	16.62	-88.39
III CENTINA	-8.7	34.75	12.21	-78.89
III CENTINA	-8.9	36.13	6.88	-77.39
III CENTINA	-9.1	36.21	0.41	-84.37
III CENTINA	-9.3	34.71	-7.48	-100.07
III CENTINA	-9.5	31.31	-17.03	-124.39
III CENTINA	-9.7	25.61	-28.5	-156.84
III CENTINA	-9.9	17.19	-42.1	-196.46
III CENTINA	-10.1	5.58	-58.04	-241.72

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
III CENTINA	-10.3	-3.31	-44.44	-289.68
III CENTINA	-10.5	-9.84	-32.69	-337.32
III CENTINA	-10.7	-14.39	-22.75	-382.94
III CENTINA	-10.9	-17.29	-14.49	-425.33
III CENTINA	-11.1	-18.85	-7.8	-463.71
III CENTINA	-11.3	-19.36	-2.51	-497.63
III CENTINA	-11.5	-19.05	1.54	-526.9
III CENTINA	-11.7	-18.14	4.53	-551.56
III CENTINA	-11.9	-16.82	6.61	-571.8
III CENTINA	-12.1	-15.23	7.94	-587.9
III CENTINA	-12.3	-13.5	8.66	-600.23
III CENTINA	-12.5	-11.72	8.9	-609.22
III CENTINA	-12.7	-9.97	8.77	-615.27
III CENTINA	-12.9	-8.3	8.37	-618.83
III CENTINA	-13.1	-6.74	7.78	-620.29
III CENTINA	-13.3	-5.33	7.06	-620.03
III CENTINA	-13.5	-4.07	6.28	-618.41
III CENTINA	-13.7	-2.98	5.46	-615.74
III CENTINA	-13.9	-2.05	4.66	-612.28
III CENTINA	-14.1	-1.27	3.89	-608.28
III CENTINA	-14.3	-0.64	3.16	-603.93
III CENTINA	-14.5	-0.14	2.48	-599.38
III CENTINA	-14.7	0.23	1.87	-594.78
III CENTINA	-14.9	0.49	1.32	-590.21
III CENTINA	-15.1	0.66	0.82	-585.75
III CENTINA	-15.3	0.73	0.38	-581.45
III CENTINA	-15.5	0.73	-0.02	-577.32
III CENTINA	-15.7	0.66	-0.37	-573.39
III CENTINA	-15.9	0.52	-0.69	-569.63
III CENTINA	-16.1	0.32	-0.98	-566.02
III CENTINA	-16.3	0.07	-1.25	-562.51
III CENTINA	-16.5	-0.23	-1.5	-559.07
III CENTINA	-16.7	-0.57	-1.72	-555.62
III CENTINA	-16.9	-0.96	-1.93	-552.08
III CENTINA	-17.1	-1.38	-2.11	-548.38
III CENTINA	-17.3	-1.83	-2.25	-544.41
III CENTINA	-17.5	-2.3	-2.36	-540.08
III CENTINA	-17.7	-2.78	-2.41	-535.27
III CENTINA	-17.9	-3.26	-2.38	-529.87
III CENTINA	-18.1	-3.71	-2.26	-523.76
III CENTINA	-18.3	-4.12	-2.02	-516.84
III CENTINA	-18.5	-4.44	-1.63	-509
III CENTINA	-18.7	-4.65	-1.06	-500.15
III CENTINA	-18.9	-4.71	-0.28	-490.2
III CENTINA	-19.1	-4.56	0.75	-479.14
III CENTINA	-19.3	-4.15	2.07	-466.94
III CENTINA	-19.5	-3.4	3.72	-453.67
III CENTINA	-19.7	-2.26	5.72	-439.43
III CENTINA	-19.9	-0.63	8.11	-424.45
III CENTINA	-20.1	1.55	10.91	-409
III CENTINA	-20.3	3.11	7.8	-393.67
III CENTINA	-20.5	4.15	5.19	-379.02
III CENTINA	-20.7	4.76	3.07	-365.3
III CENTINA	-20.9	5.03	1.38	-352.71
III CENTINA	-21.1	5.05	0.07	-341.33
III CENTINA	-21.3	4.87	-0.9	-331.16
III CENTINA	-21.5	4.55	-1.58	-322.18
III CENTINA	-21.7	4.15	-2.03	-314.32

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
III CENTINA	-21.9	3.69	-2.29	-307.49
III CENTINA	-22.1	3.21	-2.39	-301.57
III CENTINA	-22.3	2.74	-2.38	-296.45
III CENTINA	-22.5	2.28	-2.28	-292.02
III CENTINA	-22.7	1.86	-2.12	-288.17
III CENTINA	-22.9	1.48	-1.92	-284.79
III CENTINA	-23.1	1.14	-1.7	-281.79
III CENTINA	-23.3	0.84	-1.47	-279.08
III CENTINA	-23.5	0.59	-1.25	-276.58
III CENTINA	-23.7	0.38	-1.04	-274.25
III CENTINA	-23.9	0.22	-0.84	-272.02
III CENTINA	-24.1	0.08	-0.66	-269.85
III CENTINA	-24.3	-0.02	-0.5	-267.7
III CENTINA	-24.5	-0.09	-0.37	-265.56
III CENTINA	-24.7	-0.14	-0.25	-263.4
III CENTINA	-24.9	-0.17	-0.16	-261.21
III CENTINA	-25.1	-0.19	-0.08	-258.98
III CENTINA	-25.3	-0.19	-0.02	-256.7
III CENTINA	-25.5	-0.19	0.02	-254.38
III CENTINA	-25.7	-0.18	0.06	-252.01
III CENTINA	-25.9	-0.16	0.08	-249.59
III CENTINA	-26.1	-0.14	0.1	-247.14
III CENTINA	-26.3	-0.12	0.1	-244.65
III CENTINA	-26.5	-0.1	0.1	-242.13
III CENTINA	-26.7	-0.08	0.1	-239.58
III CENTINA	-26.9	-0.06	0.1	-237.01
III CENTINA	-27.1	-0.04	0.09	-234.43
III CENTINA	-27.3	-0.03	0.08	-231.83
III CENTINA	-27.5	-0.02	0.06	-229.23
III CENTINA	-27.7	-0.01	0.05	-226.62
III CENTINA	-27.9	0	0.03	-224.01
III CENTINA	-28	0	0.01	-222.05

**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage:  
Scavo IV CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo IV CENTINA	0	0	
Scavo IV CENTINA	-0.2	0	
Scavo IV CENTINA	-0.4	-0.01	
Scavo IV CENTINA	-0.6	-0.02	
Scavo IV CENTINA	-0.8	-0.03	
Scavo IV CENTINA	-1	-0.03	
Scavo IV CENTINA	-1.2	-0.04	
Scavo IV CENTINA	-1.4	-0.05	
Scavo IV CENTINA	-1.6	-0.05	
Scavo IV CENTINA	-1.8	-0.06	
Scavo IV CENTINA	-2	-0.07	
Scavo IV CENTINA	-2.2	-0.08	
Scavo IV CENTINA	-2.4	-0.08	
Scavo IV CENTINA	-2.5	-0.09	
Scavo IV CENTINA	-2.7	-0.09	
Scavo IV CENTINA	-2.9	-0.1	
Scavo IV CENTINA	-3.1	-0.11	
Scavo IV CENTINA	-3.3	-0.12	
Scavo IV CENTINA	-3.5	-0.13	
Scavo IV CENTINA	-3.7	-0.13	
Scavo IV CENTINA	-3.9	-0.14	
Scavo IV CENTINA	-4.1	-0.15	
Scavo IV CENTINA	-4.3	-0.16	
Scavo IV CENTINA	-4.5	-0.17	
Scavo IV CENTINA	-4.7	-0.17	
Scavo IV CENTINA	-4.9	-0.18	
Scavo IV CENTINA	-5.1	-0.19	
Scavo IV CENTINA	-5.3	-0.2	
Scavo IV CENTINA	-5.5	-0.21	
Scavo IV CENTINA	-5.7	-0.22	
Scavo IV CENTINA	-5.9	-0.22	
Scavo IV CENTINA	-6.1	-0.23	
Scavo IV CENTINA	-6.3	-0.24	
Scavo IV CENTINA	-6.5	-0.24	
Scavo IV CENTINA	-6.7	-0.25	
Scavo IV CENTINA	-6.9	-0.26	
Scavo IV CENTINA	-7.1	-0.26	
Scavo IV CENTINA	-7.3	-0.27	
Scavo IV CENTINA	-7.5	-0.27	
Scavo IV CENTINA	-7.7	-0.27	
Scavo IV CENTINA	-7.9	-0.28	
Scavo IV CENTINA	-8.1	-0.28	
Scavo IV CENTINA	-8.3	-0.28	
Scavo IV CENTINA	-8.5	-0.28	
Scavo IV CENTINA	-8.7	-0.28	
Scavo IV CENTINA	-8.9	-0.28	
Scavo IV CENTINA	-9.1	-0.28	
Scavo IV CENTINA	-9.3	-0.28	
Scavo IV CENTINA	-9.5	-0.28	
Scavo IV CENTINA	-9.7	-0.29	
Scavo IV CENTINA	-9.9	-0.29	
Scavo IV CENTINA	-10.1	-0.3	
Scavo IV CENTINA	-10.3	-0.31	
Scavo IV CENTINA	-10.5	-0.31	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo IV CENTINA	-10.7	-0.32	
Scavo IV CENTINA	-10.9	-0.32	
Scavo IV CENTINA	-11.1	-0.33	
Scavo IV CENTINA	-11.3	-0.33	
Scavo IV CENTINA	-11.5	-0.33	
Scavo IV CENTINA	-11.7	-0.34	
Scavo IV CENTINA	-11.9	-0.34	
Scavo IV CENTINA	-12.1	-0.34	
Scavo IV CENTINA	-12.3	-0.34	
Scavo IV CENTINA	-12.5	-0.34	
Scavo IV CENTINA	-12.7	-0.34	
Scavo IV CENTINA	-12.9	-0.34	
Scavo IV CENTINA	-13.1	-0.34	
Scavo IV CENTINA	-13.3	-0.33	
Scavo IV CENTINA	-13.5	-0.33	
Scavo IV CENTINA	-13.7	-0.33	
Scavo IV CENTINA	-13.9	-0.33	
Scavo IV CENTINA	-14.1	-0.33	
Scavo IV CENTINA	-14.3	-0.32	
Scavo IV CENTINA	-14.5	-0.32	
Scavo IV CENTINA	-14.7	-0.32	
Scavo IV CENTINA	-14.9	-0.32	
Scavo IV CENTINA	-15.1	-0.32	
Scavo IV CENTINA	-15.3	-0.32	
Scavo IV CENTINA	-15.5	-0.31	
Scavo IV CENTINA	-15.7	-0.31	
Scavo IV CENTINA	-15.9	-0.31	
Scavo IV CENTINA	-16.1	-0.31	
Scavo IV CENTINA	-16.3	-0.31	
Scavo IV CENTINA	-16.5	-0.31	
Scavo IV CENTINA	-16.7	-0.3	
Scavo IV CENTINA	-16.9	-0.3	
Scavo IV CENTINA	-17.1	-0.3	
Scavo IV CENTINA	-17.3	-0.3	
Scavo IV CENTINA	-17.5	-0.3	
Scavo IV CENTINA	-17.7	-0.29	
Scavo IV CENTINA	-17.9	-0.29	
Scavo IV CENTINA	-18.1	-0.29	
Scavo IV CENTINA	-18.3	-0.28	
Scavo IV CENTINA	-18.5	-0.28	
Scavo IV CENTINA	-18.7	-0.27	
Scavo IV CENTINA	-18.9	-0.27	
Scavo IV CENTINA	-19.1	-0.26	
Scavo IV CENTINA	-19.3	-0.25	
Scavo IV CENTINA	-19.5	-0.25	
Scavo IV CENTINA	-19.7	-0.24	
Scavo IV CENTINA	-19.9	-0.23	
Scavo IV CENTINA	-20.1	-0.22	
Scavo IV CENTINA	-20.3	-0.21	
Scavo IV CENTINA	-20.5	-0.21	
Scavo IV CENTINA	-20.7	-0.2	
Scavo IV CENTINA	-20.9	-0.19	
Scavo IV CENTINA	-21.1	-0.19	
Scavo IV CENTINA	-21.3	-0.18	
Scavo IV CENTINA	-21.5	-0.18	
Scavo IV CENTINA	-21.7	-0.17	
Scavo IV CENTINA	-21.9	-0.17	
Scavo IV CENTINA	-22.1	-0.17	
Scavo IV CENTINA	-22.3	-0.17	
Scavo IV CENTINA	-22.5	-0.16	



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo IV CENTINA	-22.7	-0.16	
Scavo IV CENTINA	-22.9	-0.16	
Scavo IV CENTINA	-23.1	-0.16	
Scavo IV CENTINA	-23.3	-0.16	
Scavo IV CENTINA	-23.5	-0.15	
Scavo IV CENTINA	-23.7	-0.15	
Scavo IV CENTINA	-23.9	-0.15	
Scavo IV CENTINA	-24.1	-0.15	
Scavo IV CENTINA	-24.3	-0.15	
Scavo IV CENTINA	-24.5	-0.15	
Scavo IV CENTINA	-24.7	-0.15	
Scavo IV CENTINA	-24.9	-0.15	
Scavo IV CENTINA	-25.1	-0.15	
Scavo IV CENTINA	-25.3	-0.14	
Scavo IV CENTINA	-25.5	-0.14	
Scavo IV CENTINA	-25.7	-0.14	
Scavo IV CENTINA	-25.9	-0.14	
Scavo IV CENTINA	-26.1	-0.14	
Scavo IV CENTINA	-26.3	-0.14	
Scavo IV CENTINA	-26.5	-0.14	
Scavo IV CENTINA	-26.7	-0.13	
Scavo IV CENTINA	-26.9	-0.13	
Scavo IV CENTINA	-27.1	-0.13	
Scavo IV CENTINA	-27.3	-0.13	
Scavo IV CENTINA	-27.5	-0.13	
Scavo IV CENTINA	-27.7	-0.13	
Scavo IV CENTINA	-27.9	-0.13	
Scavo IV CENTINA	-28	-0.12	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: Scavo IV CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo IV CENTINA	0	0	-0.02	-1.85
Scavo IV CENTINA	-0.2	0	-0.02	-1.85
Scavo IV CENTINA	-0.4	0.01	0.05	-19.35
Scavo IV CENTINA	-0.6	0.01	0.02	-36.85
Scavo IV CENTINA	-0.8	0	-0.03	-54.36
Scavo IV CENTINA	-1	0	0	-71.86
Scavo IV CENTINA	-1.2	0.03	0.12	-89.37
Scavo IV CENTINA	-1.4	0.09	0.33	-106.87
Scavo IV CENTINA	-1.6	0.22	0.62	-124.37
Scavo IV CENTINA	-1.8	0.42	1	-141.89
Scavo IV CENTINA	-2	0.71	1.46	-159.47
Scavo IV CENTINA	-2.2	1.04	1.68	-177.16
Scavo IV CENTINA	-2.4	1.44	1.97	-195.04
Scavo IV CENTINA	-2.5	1.67	2.34	-208.59
Scavo IV CENTINA	-2.7	1.22	-2.26	-222.51
Scavo IV CENTINA	-2.9	0.86	-1.81	-241.38
Scavo IV CENTINA	-3.1	0.59	-1.35	-260.46
Scavo IV CENTINA	-3.3	0.41	-0.9	-279.69
Scavo IV CENTINA	-3.5	0.32	-0.46	-299.01
Scavo IV CENTINA	-3.7	0.31	-0.04	-318.4
Scavo IV CENTINA	-3.9	0.38	0.36	-337.85
Scavo IV CENTINA	-4.1	0.53	0.75	-357.36
Scavo IV CENTINA	-4.3	0.76	1.12	-376.95
Scavo IV CENTINA	-4.5	1.05	1.47	-396.68
Scavo IV CENTINA	-4.7	0.35	-3.52	-416.73
Scavo IV CENTINA	-4.9	-0.3	-3.21	-437.04
Scavo IV CENTINA	-5.1	-0.88	-2.93	-457.35
Scavo IV CENTINA	-5.3	-1.42	-2.67	-477.5
Scavo IV CENTINA	-5.5	-1.9	-2.42	-497.38
Scavo IV CENTINA	-5.7	-2.34	-2.17	-516.86
Scavo IV CENTINA	-5.9	-2.72	-1.9	-535.84
Scavo IV CENTINA	-6.1	-3.04	-1.59	-554.22
Scavo IV CENTINA	-6.3	-3.28	-1.23	-571.92
Scavo IV CENTINA	-6.5	-3.44	-0.78	-588.87
Scavo IV CENTINA	-6.7	-4.66	-6.14	-605.15
Scavo IV CENTINA	-6.9	-5.76	-5.45	-620.59
Scavo IV CENTINA	-7.1	-6.68	-4.6	-634.8
Scavo IV CENTINA	-7.3	-7.39	-3.55	-647.51
Scavo IV CENTINA	-7.5	-7.83	-2.23	-658.55
Scavo IV CENTINA	-7.7	-7.96	-0.61	-667.75
Scavo IV CENTINA	-7.9	-7.68	1.38	-675.04
Scavo IV CENTINA	-8.1	-6.92	3.79	-680.42
Scavo IV CENTINA	-8.3	-5.59	6.68	-683.98
Scavo IV CENTINA	-8.5	-3.57	10.1	-685.95
Scavo IV CENTINA	-8.7	-0.75	14.1	-686.69
Scavo IV CENTINA	-8.9	2.99	18.7	-686.73
Scavo IV CENTINA	-9.1	7.77	23.9	-686.81
Scavo IV CENTINA	-9.3	11.23	17.3	-688.17
Scavo IV CENTINA	-9.5	12.95	8.58	-692.08
Scavo IV CENTINA	-9.7	12.48	-2.36	-699.25
Scavo IV CENTINA	-9.9	9.55	-14.64	-709.89
Scavo IV CENTINA	-10.1	3.88	-28.36	-723.67

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo IV CENTINA	-10.3	-0.44	-21.58	-739.18
Scavo IV CENTINA	-10.5	-3.59	-15.76	-754.79
Scavo IV CENTINA	-10.7	-5.76	-10.87	-769.69
Scavo IV CENTINA	-10.9	-7.13	-6.85	-783.3
Scavo IV CENTINA	-11.1	-7.86	-3.62	-795.26
Scavo IV CENTINA	-11.3	-8.08	-1.1	-805.34
Scavo IV CENTINA	-11.5	-7.92	0.81	-813.48
Scavo IV CENTINA	-11.7	-7.48	2.19	-819.68
Scavo IV CENTINA	-11.9	-6.85	3.12	-824.05
Scavo IV CENTINA	-12.1	-6.11	3.7	-826.73
Scavo IV CENTINA	-12.3	-5.32	3.98	-827.88
Scavo IV CENTINA	-12.5	-4.51	4.04	-827.69
Scavo IV CENTINA	-12.7	-3.72	3.94	-826.37
Scavo IV CENTINA	-12.9	-2.98	3.71	-824.1
Scavo IV CENTINA	-13.1	-2.3	3.4	-821.06
Scavo IV CENTINA	-13.3	-1.69	3.04	-817.43
Scavo IV CENTINA	-13.5	-1.16	2.66	-813.36
Scavo IV CENTINA	-13.7	-0.71	2.27	-808.97
Scavo IV CENTINA	-13.9	-0.33	1.89	-804.38
Scavo IV CENTINA	-14.1	-0.02	1.52	-799.69
Scavo IV CENTINA	-14.3	0.21	1.17	-794.97
Scavo IV CENTINA	-14.5	0.38	0.85	-790.29
Scavo IV CENTINA	-14.7	0.49	0.54	-785.69
Scavo IV CENTINA	-14.9	0.54	0.26	-781.21
Scavo IV CENTINA	-15.1	0.54	0	-776.86
Scavo IV CENTINA	-15.3	0.49	-0.26	-772.65
Scavo IV CENTINA	-15.5	0.39	-0.5	-768.56
Scavo IV CENTINA	-15.7	0.24	-0.74	-764.59
Scavo IV CENTINA	-15.9	0.04	-0.98	-760.7
Scavo IV CENTINA	-16.1	-0.2	-1.22	-756.86
Scavo IV CENTINA	-16.3	-0.49	-1.46	-753.01
Scavo IV CENTINA	-16.5	-0.83	-1.71	-749.09
Scavo IV CENTINA	-16.7	-1.22	-1.95	-745.03
Scavo IV CENTINA	-16.9	-1.66	-2.18	-740.74
Scavo IV CENTINA	-17.1	-2.14	-2.4	-736.13
Scavo IV CENTINA	-17.3	-2.66	-2.58	-731.08
Scavo IV CENTINA	-17.5	-3.2	-2.72	-725.49
Scavo IV CENTINA	-17.7	-3.76	-2.8	-719.22
Scavo IV CENTINA	-17.9	-4.32	-2.79	-712.15
Scavo IV CENTINA	-18.1	-4.85	-2.66	-704.14
Scavo IV CENTINA	-18.3	-5.33	-2.38	-695.05
Scavo IV CENTINA	-18.5	-5.71	-1.91	-684.77
Scavo IV CENTINA	-18.7	-5.95	-1.22	-673.18
Scavo IV CENTINA	-18.9	-6	-0.26	-660.2
Scavo IV CENTINA	-19.1	-5.8	1.03	-645.78
Scavo IV CENTINA	-19.3	-5.26	2.67	-629.93
Scavo IV CENTINA	-19.5	-4.32	4.73	-612.71
Scavo IV CENTINA	-19.7	-2.87	7.24	-594.28
Scavo IV CENTINA	-19.9	-0.83	10.23	-574.89
Scavo IV CENTINA	-20.1	1.92	13.74	-554.92
Scavo IV CENTINA	-20.3	3.89	9.86	-535.09
Scavo IV CENTINA	-20.5	5.21	6.61	-516.09
Scavo IV CENTINA	-20.7	6	3.95	-498.28
Scavo IV CENTINA	-20.9	6.37	1.82	-481.89
Scavo IV CENTINA	-21.1	6.41	0.18	-467.01
Scavo IV CENTINA	-21.3	6.19	-1.05	-453.68
Scavo IV CENTINA	-21.5	5.81	-1.93	-441.86
Scavo IV CENTINA	-21.7	5.31	-2.51	-431.47

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo IV CENTINA	-21.9	4.74	-2.84	-422.38
Scavo IV CENTINA	-22.1	4.14	-2.99	-414.47
Scavo IV CENTINA	-22.3	3.54	-2.99	-407.6
Scavo IV CENTINA	-22.5	2.97	-2.87	-401.61
Scavo IV CENTINA	-22.7	2.43	-2.68	-396.37
Scavo IV CENTINA	-22.9	1.94	-2.44	-391.75
Scavo IV CENTINA	-23.1	1.51	-2.17	-387.62
Scavo IV CENTINA	-23.3	1.13	-1.89	-383.88
Scavo IV CENTINA	-23.5	0.81	-1.61	-380.44
Scavo IV CENTINA	-23.7	0.54	-1.35	-377.21
Scavo IV CENTINA	-23.9	0.32	-1.1	-374.12
Scavo IV CENTINA	-24.1	0.14	-0.87	-371.12
Scavo IV CENTINA	-24.3	0.01	-0.67	-368.16
Scavo IV CENTINA	-24.5	-0.09	-0.5	-365.22
Scavo IV CENTINA	-24.7	-0.16	-0.35	-362.26
Scavo IV CENTINA	-24.9	-0.21	-0.23	-359.26
Scavo IV CENTINA	-25.1	-0.23	-0.13	-356.22
Scavo IV CENTINA	-25.3	-0.24	-0.05	-353.12
Scavo IV CENTINA	-25.5	-0.24	0.02	-349.96
Scavo IV CENTINA	-25.7	-0.22	0.06	-346.75
Scavo IV CENTINA	-25.9	-0.21	0.09	-343.48
Scavo IV CENTINA	-26.1	-0.18	0.11	-340.16
Scavo IV CENTINA	-26.3	-0.16	0.13	-336.79
Scavo IV CENTINA	-26.5	-0.13	0.13	-333.38
Scavo IV CENTINA	-26.7	-0.11	0.13	-329.94
Scavo IV CENTINA	-26.9	-0.08	0.12	-326.48
Scavo IV CENTINA	-27.1	-0.06	0.11	-322.99
Scavo IV CENTINA	-27.3	-0.04	0.1	-319.48
Scavo IV CENTINA	-27.5	-0.02	0.08	-315.97
Scavo IV CENTINA	-27.7	-0.01	0.06	-312.45
Scavo IV CENTINA	-27.9	0	0.04	-308.92
Scavo IV CENTINA	-28	0	0.01	-306.28

**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage:  
IV CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
IV CENTINA	0	0
IV CENTINA	-0.2	0
IV CENTINA	-0.4	-0.01
IV CENTINA	-0.6	-0.02
IV CENTINA	-0.8	-0.03
IV CENTINA	-1	-0.03
IV CENTINA	-1.2	-0.04
IV CENTINA	-1.4	-0.05
IV CENTINA	-1.6	-0.05
IV CENTINA	-1.8	-0.06
IV CENTINA	-2	-0.07
IV CENTINA	-2.2	-0.08
IV CENTINA	-2.4	-0.08
IV CENTINA	-2.5	-0.09
IV CENTINA	-2.7	-0.09
IV CENTINA	-2.9	-0.1
IV CENTINA	-3.1	-0.11
IV CENTINA	-3.3	-0.12
IV CENTINA	-3.5	-0.13
IV CENTINA	-3.7	-0.13
IV CENTINA	-3.9	-0.14
IV CENTINA	-4.1	-0.15
IV CENTINA	-4.3	-0.16
IV CENTINA	-4.5	-0.17
IV CENTINA	-4.7	-0.17
IV CENTINA	-4.9	-0.18
IV CENTINA	-5.1	-0.19
IV CENTINA	-5.3	-0.2
IV CENTINA	-5.5	-0.21
IV CENTINA	-5.7	-0.22
IV CENTINA	-5.9	-0.22
IV CENTINA	-6.1	-0.23
IV CENTINA	-6.3	-0.24
IV CENTINA	-6.5	-0.24
IV CENTINA	-6.7	-0.25
IV CENTINA	-6.9	-0.26
IV CENTINA	-7.1	-0.26
IV CENTINA	-7.3	-0.27
IV CENTINA	-7.5	-0.27
IV CENTINA	-7.7	-0.27
IV CENTINA	-7.9	-0.28
IV CENTINA	-8.1	-0.28
IV CENTINA	-8.3	-0.28
IV CENTINA	-8.5	-0.28
IV CENTINA	-8.7	-0.28
IV CENTINA	-8.9	-0.28
IV CENTINA	-9.1	-0.28
IV CENTINA	-9.3	-0.28
IV CENTINA	-9.5	-0.28
IV CENTINA	-9.7	-0.29
IV CENTINA	-9.9	-0.29
IV CENTINA	-10.1	-0.3
IV CENTINA	-10.3	-0.31
IV CENTINA	-10.5	-0.31

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
IV CENTINA	-10.7	-0.32	
IV CENTINA	-10.9	-0.32	
IV CENTINA	-11.1	-0.33	
IV CENTINA	-11.3	-0.33	
IV CENTINA	-11.5	-0.33	
IV CENTINA	-11.7	-0.34	
IV CENTINA	-11.9	-0.34	
IV CENTINA	-12.1	-0.34	
IV CENTINA	-12.3	-0.34	
IV CENTINA	-12.5	-0.34	
IV CENTINA	-12.7	-0.34	
IV CENTINA	-12.9	-0.34	
IV CENTINA	-13.1	-0.34	
IV CENTINA	-13.3	-0.33	
IV CENTINA	-13.5	-0.33	
IV CENTINA	-13.7	-0.33	
IV CENTINA	-13.9	-0.33	
IV CENTINA	-14.1	-0.33	
IV CENTINA	-14.3	-0.32	
IV CENTINA	-14.5	-0.32	
IV CENTINA	-14.7	-0.32	
IV CENTINA	-14.9	-0.32	
IV CENTINA	-15.1	-0.32	
IV CENTINA	-15.3	-0.32	
IV CENTINA	-15.5	-0.31	
IV CENTINA	-15.7	-0.31	
IV CENTINA	-15.9	-0.31	
IV CENTINA	-16.1	-0.31	
IV CENTINA	-16.3	-0.31	
IV CENTINA	-16.5	-0.31	
IV CENTINA	-16.7	-0.3	
IV CENTINA	-16.9	-0.3	
IV CENTINA	-17.1	-0.3	
IV CENTINA	-17.3	-0.3	
IV CENTINA	-17.5	-0.3	
IV CENTINA	-17.7	-0.29	
IV CENTINA	-17.9	-0.29	
IV CENTINA	-18.1	-0.29	
IV CENTINA	-18.3	-0.28	
IV CENTINA	-18.5	-0.28	
IV CENTINA	-18.7	-0.27	
IV CENTINA	-18.9	-0.27	
IV CENTINA	-19.1	-0.26	
IV CENTINA	-19.3	-0.25	
IV CENTINA	-19.5	-0.25	
IV CENTINA	-19.7	-0.24	
IV CENTINA	-19.9	-0.23	
IV CENTINA	-20.1	-0.22	
IV CENTINA	-20.3	-0.21	
IV CENTINA	-20.5	-0.21	
IV CENTINA	-20.7	-0.2	
IV CENTINA	-20.9	-0.19	
IV CENTINA	-21.1	-0.19	
IV CENTINA	-21.3	-0.18	
IV CENTINA	-21.5	-0.18	
IV CENTINA	-21.7	-0.17	
IV CENTINA	-21.9	-0.17	
IV CENTINA	-22.1	-0.17	
IV CENTINA	-22.3	-0.17	
IV CENTINA	-22.5	-0.16	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
IV CENTINA	-22.7	-0.16	
IV CENTINA	-22.9	-0.16	
IV CENTINA	-23.1	-0.16	
IV CENTINA	-23.3	-0.16	
IV CENTINA	-23.5	-0.15	
IV CENTINA	-23.7	-0.15	
IV CENTINA	-23.9	-0.15	
IV CENTINA	-24.1	-0.15	
IV CENTINA	-24.3	-0.15	
IV CENTINA	-24.5	-0.15	
IV CENTINA	-24.7	-0.15	
IV CENTINA	-24.9	-0.15	
IV CENTINA	-25.1	-0.15	
IV CENTINA	-25.3	-0.14	
IV CENTINA	-25.5	-0.14	
IV CENTINA	-25.7	-0.14	
IV CENTINA	-25.9	-0.14	
IV CENTINA	-26.1	-0.14	
IV CENTINA	-26.3	-0.14	
IV CENTINA	-26.5	-0.14	
IV CENTINA	-26.7	-0.13	
IV CENTINA	-26.9	-0.13	
IV CENTINA	-27.1	-0.13	
IV CENTINA	-27.3	-0.13	
IV CENTINA	-27.5	-0.13	
IV CENTINA	-27.7	-0.13	
IV CENTINA	-27.9	-0.13	
IV CENTINA	-28	-0.12	

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: IV CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
IV CENTINA	0	0	-0.02	-1.85
IV CENTINA	-0.2	0	-0.02	-1.85
IV CENTINA	-0.4	0.01	0.05	-19.35
IV CENTINA	-0.6	0.01	0.02	-36.85
IV CENTINA	-0.8	0	-0.03	-54.36
IV CENTINA	-1	0	0	-71.86
IV CENTINA	-1.2	0.03	0.12	-89.37
IV CENTINA	-1.4	0.09	0.33	-106.87
IV CENTINA	-1.6	0.22	0.62	-124.37
IV CENTINA	-1.8	0.42	1	-141.89
IV CENTINA	-2	0.71	1.46	-159.47
IV CENTINA	-2.2	1.04	1.68	-177.16
IV CENTINA	-2.4	1.44	1.97	-195.04
IV CENTINA	-2.5	1.67	2.34	-208.59
IV CENTINA	-2.7	1.22	-2.26	-222.51
IV CENTINA	-2.9	0.86	-1.81	-241.38
IV CENTINA	-3.1	0.59	-1.35	-260.46
IV CENTINA	-3.3	0.41	-0.9	-279.69
IV CENTINA	-3.5	0.32	-0.46	-299.01
IV CENTINA	-3.7	0.31	-0.04	-318.4
IV CENTINA	-3.9	0.38	0.36	-337.85
IV CENTINA	-4.1	0.53	0.75	-357.36
IV CENTINA	-4.3	0.76	1.12	-376.95
IV CENTINA	-4.5	1.05	1.47	-396.68
IV CENTINA	-4.7	0.35	-3.52	-416.73
IV CENTINA	-4.9	-0.3	-3.21	-437.04
IV CENTINA	-5.1	-0.88	-2.93	-457.35
IV CENTINA	-5.3	-1.42	-2.67	-477.5
IV CENTINA	-5.5	-1.9	-2.42	-497.38
IV CENTINA	-5.7	-2.34	-2.17	-516.86
IV CENTINA	-5.9	-2.72	-1.9	-535.84
IV CENTINA	-6.1	-3.04	-1.59	-554.22
IV CENTINA	-6.3	-3.28	-1.23	-571.92
IV CENTINA	-6.5	-3.44	-0.78	-588.87
IV CENTINA	-6.7	-4.66	-6.14	-605.15
IV CENTINA	-6.9	-5.76	-5.45	-620.59
IV CENTINA	-7.1	-6.68	-4.6	-634.8
IV CENTINA	-7.3	-7.39	-3.55	-647.51
IV CENTINA	-7.5	-7.83	-2.23	-658.55
IV CENTINA	-7.7	-7.96	-0.61	-667.75
IV CENTINA	-7.9	-7.68	1.38	-675.04
IV CENTINA	-8.1	-6.92	3.79	-680.42
IV CENTINA	-8.3	-5.59	6.68	-683.98
IV CENTINA	-8.5	-3.57	10.1	-685.95
IV CENTINA	-8.7	-0.75	14.1	-686.69
IV CENTINA	-8.9	2.99	18.7	-686.73
IV CENTINA	-9.1	7.77	23.9	-686.81
IV CENTINA	-9.3	11.23	17.3	-688.17
IV CENTINA	-9.5	12.95	8.58	-692.08
IV CENTINA	-9.7	12.48	-2.36	-699.25
IV CENTINA	-9.9	9.55	-14.64	-709.89
IV CENTINA	-10.1	3.88	-28.36	-723.67



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
IV CENTINA	-10.3	-0.44	-21.58	-739.18
IV CENTINA	-10.5	-3.59	-15.76	-754.79
IV CENTINA	-10.7	-5.76	-10.87	-769.69
IV CENTINA	-10.9	-7.13	-6.85	-783.3
IV CENTINA	-11.1	-7.86	-3.62	-795.26
IV CENTINA	-11.3	-8.08	-1.1	-805.34
IV CENTINA	-11.5	-7.92	0.81	-813.48
IV CENTINA	-11.7	-7.48	2.19	-819.68
IV CENTINA	-11.9	-6.85	3.12	-824.05
IV CENTINA	-12.1	-6.11	3.7	-826.73
IV CENTINA	-12.3	-5.32	3.98	-827.88
IV CENTINA	-12.5	-4.51	4.04	-827.69
IV CENTINA	-12.7	-3.72	3.94	-826.37
IV CENTINA	-12.9	-2.98	3.71	-824.1
IV CENTINA	-13.1	-2.3	3.4	-821.06
IV CENTINA	-13.3	-1.69	3.04	-817.43
IV CENTINA	-13.5	-1.16	2.66	-813.36
IV CENTINA	-13.7	-0.71	2.27	-808.97
IV CENTINA	-13.9	-0.33	1.89	-804.38
IV CENTINA	-14.1	-0.02	1.52	-799.69
IV CENTINA	-14.3	0.21	1.17	-794.97
IV CENTINA	-14.5	0.38	0.85	-790.29
IV CENTINA	-14.7	0.49	0.54	-785.69
IV CENTINA	-14.9	0.54	0.26	-781.21
IV CENTINA	-15.1	0.54	0	-776.86
IV CENTINA	-15.3	0.49	-0.26	-772.65
IV CENTINA	-15.5	0.39	-0.5	-768.56
IV CENTINA	-15.7	0.24	-0.74	-764.59
IV CENTINA	-15.9	0.04	-0.98	-760.7
IV CENTINA	-16.1	-0.2	-1.22	-756.86
IV CENTINA	-16.3	-0.49	-1.46	-753.01
IV CENTINA	-16.5	-0.83	-1.71	-749.09
IV CENTINA	-16.7	-1.22	-1.95	-745.03
IV CENTINA	-16.9	-1.66	-2.18	-740.74
IV CENTINA	-17.1	-2.14	-2.4	-736.13
IV CENTINA	-17.3	-2.66	-2.58	-731.08
IV CENTINA	-17.5	-3.2	-2.72	-725.49
IV CENTINA	-17.7	-3.76	-2.8	-719.22
IV CENTINA	-17.9	-4.32	-2.79	-712.15
IV CENTINA	-18.1	-4.85	-2.66	-704.14
IV CENTINA	-18.3	-5.33	-2.38	-695.05
IV CENTINA	-18.5	-5.71	-1.91	-684.77
IV CENTINA	-18.7	-5.95	-1.22	-673.18
IV CENTINA	-18.9	-6	-0.26	-660.2
IV CENTINA	-19.1	-5.8	1.03	-645.78
IV CENTINA	-19.3	-5.26	2.67	-629.93
IV CENTINA	-19.5	-4.32	4.73	-612.71
IV CENTINA	-19.7	-2.87	7.24	-594.28
IV CENTINA	-19.9	-0.83	10.23	-574.89
IV CENTINA	-20.1	1.92	13.74	-554.92
IV CENTINA	-20.3	3.89	9.86	-535.09
IV CENTINA	-20.5	5.21	6.61	-516.09
IV CENTINA	-20.7	6	3.95	-498.28
IV CENTINA	-20.9	6.37	1.82	-481.89
IV CENTINA	-21.1	6.41	0.18	-467.01
IV CENTINA	-21.3	6.19	-1.05	-453.68
IV CENTINA	-21.5	5.81	-1.93	-441.86
IV CENTINA	-21.7	5.31	-2.51	-431.47

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
IV CENTINA	-21.9	4.74	-2.84	-422.38
IV CENTINA	-22.1	4.14	-2.99	-414.47
IV CENTINA	-22.3	3.54	-2.99	-407.6
IV CENTINA	-22.5	2.97	-2.87	-401.61
IV CENTINA	-22.7	2.43	-2.68	-396.37
IV CENTINA	-22.9	1.94	-2.44	-391.75
IV CENTINA	-23.1	1.51	-2.17	-387.62
IV CENTINA	-23.3	1.13	-1.89	-383.88
IV CENTINA	-23.5	0.81	-1.61	-380.44
IV CENTINA	-23.7	0.54	-1.35	-377.21
IV CENTINA	-23.9	0.32	-1.1	-374.12
IV CENTINA	-24.1	0.14	-0.87	-371.12
IV CENTINA	-24.3	0.01	-0.67	-368.16
IV CENTINA	-24.5	-0.09	-0.5	-365.22
IV CENTINA	-24.7	-0.16	-0.35	-362.26
IV CENTINA	-24.9	-0.21	-0.23	-359.26
IV CENTINA	-25.1	-0.23	-0.13	-356.22
IV CENTINA	-25.3	-0.24	-0.05	-353.12
IV CENTINA	-25.5	-0.24	0.02	-349.96
IV CENTINA	-25.7	-0.22	0.06	-346.75
IV CENTINA	-25.9	-0.21	0.09	-343.48
IV CENTINA	-26.1	-0.18	0.11	-340.16
IV CENTINA	-26.3	-0.16	0.13	-336.79
IV CENTINA	-26.5	-0.13	0.13	-333.38
IV CENTINA	-26.7	-0.11	0.13	-329.94
IV CENTINA	-26.9	-0.08	0.12	-326.48
IV CENTINA	-27.1	-0.06	0.11	-322.99
IV CENTINA	-27.3	-0.04	0.1	-319.48
IV CENTINA	-27.5	-0.02	0.08	-315.97
IV CENTINA	-27.7	-0.01	0.06	-312.45
IV CENTINA	-27.9	0	0.04	-308.92
IV CENTINA	-28	0	0.01	-306.28

**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage:  
Scavo V CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Scavo V CENTINA	0	0
Scavo V CENTINA	-0.2	0
Scavo V CENTINA	-0.4	-0.01
Scavo V CENTINA	-0.6	-0.02
Scavo V CENTINA	-0.8	-0.03
Scavo V CENTINA	-1	-0.03
Scavo V CENTINA	-1.2	-0.04
Scavo V CENTINA	-1.4	-0.05
Scavo V CENTINA	-1.6	-0.05
Scavo V CENTINA	-1.8	-0.06
Scavo V CENTINA	-2	-0.07
Scavo V CENTINA	-2.2	-0.08
Scavo V CENTINA	-2.4	-0.08
Scavo V CENTINA	-2.5	-0.09
Scavo V CENTINA	-2.7	-0.09
Scavo V CENTINA	-2.9	-0.1
Scavo V CENTINA	-3.1	-0.11
Scavo V CENTINA	-3.3	-0.12
Scavo V CENTINA	-3.5	-0.12
Scavo V CENTINA	-3.7	-0.13
Scavo V CENTINA	-3.9	-0.14
Scavo V CENTINA	-4.1	-0.15
Scavo V CENTINA	-4.3	-0.15
Scavo V CENTINA	-4.5	-0.16
Scavo V CENTINA	-4.7	-0.17
Scavo V CENTINA	-4.9	-0.18
Scavo V CENTINA	-5.1	-0.19
Scavo V CENTINA	-5.3	-0.19
Scavo V CENTINA	-5.5	-0.2
Scavo V CENTINA	-5.7	-0.21
Scavo V CENTINA	-5.9	-0.22
Scavo V CENTINA	-6.1	-0.23
Scavo V CENTINA	-6.3	-0.23
Scavo V CENTINA	-6.5	-0.24
Scavo V CENTINA	-6.7	-0.25
Scavo V CENTINA	-6.9	-0.26
Scavo V CENTINA	-7.1	-0.27
Scavo V CENTINA	-7.3	-0.28
Scavo V CENTINA	-7.5	-0.29
Scavo V CENTINA	-7.7	-0.3
Scavo V CENTINA	-7.9	-0.31
Scavo V CENTINA	-8.1	-0.32
Scavo V CENTINA	-8.3	-0.33
Scavo V CENTINA	-8.5	-0.35
Scavo V CENTINA	-8.7	-0.36
Scavo V CENTINA	-8.9	-0.37
Scavo V CENTINA	-9.1	-0.38
Scavo V CENTINA	-9.3	-0.4
Scavo V CENTINA	-9.5	-0.41
Scavo V CENTINA	-9.7	-0.42
Scavo V CENTINA	-9.9	-0.43
Scavo V CENTINA	-10.1	-0.44
Scavo V CENTINA	-10.3	-0.45
Scavo V CENTINA	-10.5	-0.46

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo V CENTINA	-10.7	-0.46	
Scavo V CENTINA	-10.9	-0.47	
Scavo V CENTINA	-11.1	-0.47	
Scavo V CENTINA	-11.3	-0.47	
Scavo V CENTINA	-11.5	-0.47	
Scavo V CENTINA	-11.7	-0.47	
Scavo V CENTINA	-11.9	-0.47	
Scavo V CENTINA	-12.1	-0.46	
Scavo V CENTINA	-12.3	-0.46	
Scavo V CENTINA	-12.5	-0.45	
Scavo V CENTINA	-12.7	-0.45	
Scavo V CENTINA	-12.9	-0.45	
Scavo V CENTINA	-13.1	-0.44	
Scavo V CENTINA	-13.3	-0.44	
Scavo V CENTINA	-13.5	-0.43	
Scavo V CENTINA	-13.7	-0.43	
Scavo V CENTINA	-13.9	-0.43	
Scavo V CENTINA	-14.1	-0.42	
Scavo V CENTINA	-14.3	-0.42	
Scavo V CENTINA	-14.5	-0.42	
Scavo V CENTINA	-14.7	-0.41	
Scavo V CENTINA	-14.9	-0.41	
Scavo V CENTINA	-15.1	-0.41	
Scavo V CENTINA	-15.3	-0.41	
Scavo V CENTINA	-15.5	-0.4	
Scavo V CENTINA	-15.7	-0.4	
Scavo V CENTINA	-15.9	-0.4	
Scavo V CENTINA	-16.1	-0.4	
Scavo V CENTINA	-16.3	-0.39	
Scavo V CENTINA	-16.5	-0.39	
Scavo V CENTINA	-16.7	-0.39	
Scavo V CENTINA	-16.9	-0.39	
Scavo V CENTINA	-17.1	-0.39	
Scavo V CENTINA	-17.3	-0.38	
Scavo V CENTINA	-17.5	-0.38	
Scavo V CENTINA	-17.7	-0.38	
Scavo V CENTINA	-17.9	-0.37	
Scavo V CENTINA	-18.1	-0.37	
Scavo V CENTINA	-18.3	-0.36	
Scavo V CENTINA	-18.5	-0.36	
Scavo V CENTINA	-18.7	-0.35	
Scavo V CENTINA	-18.9	-0.34	
Scavo V CENTINA	-19.1	-0.34	
Scavo V CENTINA	-19.3	-0.33	
Scavo V CENTINA	-19.5	-0.32	
Scavo V CENTINA	-19.7	-0.31	
Scavo V CENTINA	-19.9	-0.3	
Scavo V CENTINA	-20.1	-0.29	
Scavo V CENTINA	-20.3	-0.28	
Scavo V CENTINA	-20.5	-0.27	
Scavo V CENTINA	-20.7	-0.26	
Scavo V CENTINA	-20.9	-0.25	
Scavo V CENTINA	-21.1	-0.25	
Scavo V CENTINA	-21.3	-0.24	
Scavo V CENTINA	-21.5	-0.23	
Scavo V CENTINA	-21.7	-0.23	
Scavo V CENTINA	-21.9	-0.22	
Scavo V CENTINA	-22.1	-0.22	
Scavo V CENTINA	-22.3	-0.22	
Scavo V CENTINA	-22.5	-0.21	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo V CENTINA	-22.7	-0.21	
Scavo V CENTINA	-22.9	-0.21	
Scavo V CENTINA	-23.1	-0.21	
Scavo V CENTINA	-23.3	-0.2	
Scavo V CENTINA	-23.5	-0.2	
Scavo V CENTINA	-23.7	-0.2	
Scavo V CENTINA	-23.9	-0.2	
Scavo V CENTINA	-24.1	-0.2	
Scavo V CENTINA	-24.3	-0.2	
Scavo V CENTINA	-24.5	-0.19	
Scavo V CENTINA	-24.7	-0.19	
Scavo V CENTINA	-24.9	-0.19	
Scavo V CENTINA	-25.1	-0.19	
Scavo V CENTINA	-25.3	-0.19	
Scavo V CENTINA	-25.5	-0.19	
Scavo V CENTINA	-25.7	-0.18	
Scavo V CENTINA	-25.9	-0.18	
Scavo V CENTINA	-26.1	-0.18	
Scavo V CENTINA	-26.3	-0.18	
Scavo V CENTINA	-26.5	-0.18	
Scavo V CENTINA	-26.7	-0.17	
Scavo V CENTINA	-26.9	-0.17	
Scavo V CENTINA	-27.1	-0.17	
Scavo V CENTINA	-27.3	-0.17	
Scavo V CENTINA	-27.5	-0.17	
Scavo V CENTINA	-27.7	-0.17	
Scavo V CENTINA	-27.9	-0.16	
Scavo V CENTINA	-28	-0.16	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: Scavo V CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo V CENTINA	0	0	-0.04	-2.99
Scavo V CENTINA	-0.2	-0.01	-0.04	-2.99
Scavo V CENTINA	-0.4	-0.01	0	-20.42
Scavo V CENTINA	-0.6	-0.02	-0.06	-37.85
Scavo V CENTINA	-0.8	-0.05	-0.14	-55.27
Scavo V CENTINA	-1	-0.07	-0.13	-72.7
Scavo V CENTINA	-1.2	-0.08	-0.03	-90.1
Scavo V CENTINA	-1.4	-0.05	0.15	-107.48
Scavo V CENTINA	-1.6	0.03	0.43	-124.84
Scavo V CENTINA	-1.8	0.19	0.79	-142.18
Scavo V CENTINA	-2	0.44	1.25	-159.52
Scavo V CENTINA	-2.2	0.74	1.47	-176.93
Scavo V CENTINA	-2.4	1.09	1.76	-194.46
Scavo V CENTINA	-2.5	1.3	2.14	-207.7
Scavo V CENTINA	-2.7	0.82	-2.41	-221.25
Scavo V CENTINA	-2.9	0.44	-1.92	-239.55
Scavo V CENTINA	-3.1	0.16	-1.4	-257.97
Scavo V CENTINA	-3.3	-0.02	-0.87	-276.43
Scavo V CENTINA	-3.5	-0.09	-0.34	-294.89
Scavo V CENTINA	-3.7	-0.04	0.21	-313.31
Scavo V CENTINA	-3.9	0.11	0.77	-331.69
Scavo V CENTINA	-4.1	0.38	1.34	-350.05
Scavo V CENTINA	-4.3	0.76	1.93	-368.44
Scavo V CENTINA	-4.5	1.27	2.54	-386.94
Scavo V CENTINA	-4.7	0.9	-1.87	-405.76
Scavo V CENTINA	-4.9	0.65	-1.24	-424.92
Scavo V CENTINA	-5.1	0.53	-0.6	-444.22
Scavo V CENTINA	-5.3	0.54	0.04	-463.64
Scavo V CENTINA	-5.5	0.67	0.69	-483.15
Scavo V CENTINA	-5.7	0.94	1.34	-502.76
Scavo V CENTINA	-5.9	1.34	1.99	-522.54
Scavo V CENTINA	-6.1	1.87	2.65	-542.55
Scavo V CENTINA	-6.3	2.53	3.31	-562.9
Scavo V CENTINA	-6.5	3.32	3.95	-583.74
Scavo V CENTINA	-6.7	3.06	-1.28	-605.35
Scavo V CENTINA	-6.9	2.92	-0.72	-627.81
Scavo V CENTINA	-7.1	2.87	-0.23	-650.95
Scavo V CENTINA	-7.3	2.91	0.18	-674.73
Scavo V CENTINA	-7.5	3.01	0.48	-699.17
Scavo V CENTINA	-7.7	3.14	0.66	-724.28
Scavo V CENTINA	-7.9	3.28	0.71	-750.1
Scavo V CENTINA	-8.1	3.4	0.6	-776.66
Scavo V CENTINA	-8.3	3.46	0.31	-804.01
Scavo V CENTINA	-8.5	3.42	-0.19	-832.18
Scavo V CENTINA	-8.7	2.37	-5.28	-861.26
Scavo V CENTINA	-8.9	1.12	-6.25	-891.16
Scavo V CENTINA	-9.1	-0.38	-7.48	-921.51
Scavo V CENTINA	-9.3	-2.18	-9	-952.01
Scavo V CENTINA	-9.5	-4.34	-10.8	-982.29
Scavo V CENTINA	-9.7	-6.91	-12.86	-1011.9
Scavo V CENTINA	-9.9	-9.95	-15.18	-1040.31
Scavo V CENTINA	-10.1	-13.49	-17.7	-1066.88

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo V CENTINA	-10.3	-15.98	-12.49	-1090.66
Scavo V CENTINA	-10.5	-17.46	-7.36	-1110.8
Scavo V CENTINA	-10.7	-17.89	-2.17	-1126.82
Scavo V CENTINA	-10.9	-17.25	3.19	-1138.5
Scavo V CENTINA	-11.1	-15.48	8.87	-1145.86
Scavo V CENTINA	-11.3	-13.34	10.7	-1149.25
Scavo V CENTINA	-11.5	-11.13	11.04	-1149.24
Scavo V CENTINA	-11.7	-9.01	10.6	-1146.41
Scavo V CENTINA	-11.9	-7.04	9.86	-1141.27
Scavo V CENTINA	-12.1	-5.25	8.93	-1134.3
Scavo V CENTINA	-12.3	-3.67	7.9	-1125.95
Scavo V CENTINA	-12.5	-2.31	6.82	-1116.62
Scavo V CENTINA	-12.7	-1.16	5.75	-1106.64
Scavo V CENTINA	-12.9	-0.21	4.73	-1096.31
Scavo V CENTINA	-13.1	0.55	3.78	-1085.86
Scavo V CENTINA	-13.3	1.13	2.92	-1075.5
Scavo V CENTINA	-13.5	1.56	2.15	-1065.36
Scavo V CENTINA	-13.7	1.86	1.49	-1055.57
Scavo V CENTINA	-13.9	2.04	0.91	-1046.2
Scavo V CENTINA	-14.1	2.12	0.43	-1037.32
Scavo V CENTINA	-14.3	2.13	0.02	-1028.93
Scavo V CENTINA	-14.5	2.06	-0.32	-1021.05
Scavo V CENTINA	-14.7	1.94	-0.6	-1013.68
Scavo V CENTINA	-14.9	1.78	-0.84	-1006.78
Scavo V CENTINA	-15.1	1.57	-1.05	-1000.32
Scavo V CENTINA	-15.3	1.32	-1.24	-994.26
Scavo V CENTINA	-15.5	1.03	-1.42	-988.54
Scavo V CENTINA	-15.7	0.71	-1.59	-983.1
Scavo V CENTINA	-15.9	0.36	-1.78	-977.87
Scavo V CENTINA	-16.1	-0.03	-1.97	-972.78
Scavo V CENTINA	-16.3	-0.47	-2.17	-967.73
Scavo V CENTINA	-16.5	-0.95	-2.39	-962.64
Scavo V CENTINA	-16.7	-1.47	-2.61	-957.39
Scavo V CENTINA	-16.9	-2.03	-2.83	-951.87
Scavo V CENTINA	-17.1	-2.64	-3.04	-945.95
Scavo V CENTINA	-17.3	-3.28	-3.22	-939.5
Scavo V CENTINA	-17.5	-3.95	-3.35	-932.37
Scavo V CENTINA	-17.7	-4.64	-3.42	-924.41
Scavo V CENTINA	-17.9	-5.31	-3.38	-915.45
Scavo V CENTINA	-18.1	-5.96	-3.21	-905.33
Scavo V CENTINA	-18.3	-6.53	-2.86	-893.9
Scavo V CENTINA	-18.5	-6.99	-2.29	-880.99
Scavo V CENTINA	-18.7	-7.27	-1.45	-866.49
Scavo V CENTINA	-18.9	-7.33	-0.28	-850.29
Scavo V CENTINA	-19.1	-7.08	1.27	-832.33
Scavo V CENTINA	-19.3	-6.43	3.25	-812.62
Scavo V CENTINA	-19.5	-5.28	5.73	-791.24
Scavo V CENTINA	-19.7	-3.53	8.74	-768.39
Scavo V CENTINA	-19.9	-1.06	12.35	-744.35
Scavo V CENTINA	-20.1	2.25	16.57	-719.61
Scavo V CENTINA	-20.3	4.64	11.94	-695.02
Scavo V CENTINA	-20.5	6.25	8.05	-671.42
Scavo V CENTINA	-20.7	7.22	4.86	-649.24
Scavo V CENTINA	-20.9	7.68	2.31	-628.75
Scavo V CENTINA	-21.1	7.75	0.32	-610.1
Scavo V CENTINA	-21.3	7.51	-1.17	-593.31
Scavo V CENTINA	-21.5	7.06	-2.24	-578.36
Scavo V CENTINA	-21.7	6.47	-2.95	-565.13

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo V CENTINA	-21.9	5.8	-3.38	-553.5
Scavo V CENTINA	-22.1	5.08	-3.57	-543.3
Scavo V CENTINA	-22.3	4.37	-3.58	-534.37
Scavo V CENTINA	-22.5	3.67	-3.46	-526.54
Scavo V CENTINA	-22.7	3.02	-3.25	-519.62
Scavo V CENTINA	-22.9	2.43	-2.97	-513.48
Scavo V CENTINA	-23.1	1.9	-2.65	-507.95
Scavo V CENTINA	-23.3	1.44	-2.32	-502.91
Scavo V CENTINA	-23.5	1.04	-1.98	-498.24
Scavo V CENTINA	-23.7	0.71	-1.66	-493.85
Scavo V CENTINA	-23.9	0.44	-1.37	-489.64
Scavo V CENTINA	-24.1	0.22	-1.09	-485.55
Scavo V CENTINA	-24.3	0.05	-0.85	-481.53
Scavo V CENTINA	-24.5	-0.08	-0.64	-477.53
Scavo V CENTINA	-24.7	-0.17	-0.45	-473.51
Scavo V CENTINA	-24.9	-0.23	-0.3	-469.46
Scavo V CENTINA	-25.1	-0.27	-0.18	-465.35
Scavo V CENTINA	-25.3	-0.28	-0.08	-461.19
Scavo V CENTINA	-25.5	-0.28	0	-456.95
Scavo V CENTINA	-25.7	-0.27	0.06	-452.65
Scavo V CENTINA	-25.9	-0.25	0.1	-448.28
Scavo V CENTINA	-26.1	-0.22	0.13	-443.84
Scavo V CENTINA	-26.3	-0.19	0.15	-439.36
Scavo V CENTINA	-26.5	-0.16	0.15	-434.82
Scavo V CENTINA	-26.7	-0.13	0.15	-430.24
Scavo V CENTINA	-26.9	-0.1	0.15	-425.63
Scavo V CENTINA	-27.1	-0.07	0.14	-421
Scavo V CENTINA	-27.3	-0.05	0.12	-416.34
Scavo V CENTINA	-27.5	-0.03	0.1	-411.67
Scavo V CENTINA	-27.7	-0.01	0.08	-406.99
Scavo V CENTINA	-27.9	0	0.06	-402.31
Scavo V CENTINA	-28	0	0.01	-398.8



**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage: V CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
V CENTINA	0	0	
V CENTINA	-0.2	0	
V CENTINA	-0.4	-0.01	
V CENTINA	-0.6	-0.02	
V CENTINA	-0.8	-0.03	
V CENTINA	-1	-0.03	
V CENTINA	-1.2	-0.04	
V CENTINA	-1.4	-0.05	
V CENTINA	-1.6	-0.05	
V CENTINA	-1.8	-0.06	
V CENTINA	-2	-0.07	
V CENTINA	-2.2	-0.08	
V CENTINA	-2.4	-0.08	
V CENTINA	-2.5	-0.09	
V CENTINA	-2.7	-0.09	
V CENTINA	-2.9	-0.1	
V CENTINA	-3.1	-0.11	
V CENTINA	-3.3	-0.12	
V CENTINA	-3.5	-0.12	
V CENTINA	-3.7	-0.13	
V CENTINA	-3.9	-0.14	
V CENTINA	-4.1	-0.15	
V CENTINA	-4.3	-0.15	
V CENTINA	-4.5	-0.16	
V CENTINA	-4.7	-0.17	
V CENTINA	-4.9	-0.18	
V CENTINA	-5.1	-0.19	
V CENTINA	-5.3	-0.19	
V CENTINA	-5.5	-0.2	
V CENTINA	-5.7	-0.21	
V CENTINA	-5.9	-0.22	
V CENTINA	-6.1	-0.23	
V CENTINA	-6.3	-0.23	
V CENTINA	-6.5	-0.24	
V CENTINA	-6.7	-0.25	
V CENTINA	-6.9	-0.26	
V CENTINA	-7.1	-0.27	
V CENTINA	-7.3	-0.28	
V CENTINA	-7.5	-0.29	
V CENTINA	-7.7	-0.3	
V CENTINA	-7.9	-0.31	
V CENTINA	-8.1	-0.32	
V CENTINA	-8.3	-0.33	
V CENTINA	-8.5	-0.35	
V CENTINA	-8.7	-0.36	
V CENTINA	-8.9	-0.37	
V CENTINA	-9.1	-0.38	
V CENTINA	-9.3	-0.4	
V CENTINA	-9.5	-0.41	
V CENTINA	-9.7	-0.42	
V CENTINA	-9.9	-0.43	
V CENTINA	-10.1	-0.44	
V CENTINA	-10.3	-0.45	
V CENTINA	-10.5	-0.46	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
V CENTINA	-10.7	-0.46	
V CENTINA	-10.9	-0.47	
V CENTINA	-11.1	-0.47	
V CENTINA	-11.3	-0.47	
V CENTINA	-11.5	-0.47	
V CENTINA	-11.7	-0.47	
V CENTINA	-11.9	-0.47	
V CENTINA	-12.1	-0.46	
V CENTINA	-12.3	-0.46	
V CENTINA	-12.5	-0.45	
V CENTINA	-12.7	-0.45	
V CENTINA	-12.9	-0.45	
V CENTINA	-13.1	-0.44	
V CENTINA	-13.3	-0.44	
V CENTINA	-13.5	-0.43	
V CENTINA	-13.7	-0.43	
V CENTINA	-13.9	-0.43	
V CENTINA	-14.1	-0.42	
V CENTINA	-14.3	-0.42	
V CENTINA	-14.5	-0.42	
V CENTINA	-14.7	-0.41	
V CENTINA	-14.9	-0.41	
V CENTINA	-15.1	-0.41	
V CENTINA	-15.3	-0.41	
V CENTINA	-15.5	-0.4	
V CENTINA	-15.7	-0.4	
V CENTINA	-15.9	-0.4	
V CENTINA	-16.1	-0.4	
V CENTINA	-16.3	-0.39	
V CENTINA	-16.5	-0.39	
V CENTINA	-16.7	-0.39	
V CENTINA	-16.9	-0.39	
V CENTINA	-17.1	-0.39	
V CENTINA	-17.3	-0.38	
V CENTINA	-17.5	-0.38	
V CENTINA	-17.7	-0.38	
V CENTINA	-17.9	-0.37	
V CENTINA	-18.1	-0.37	
V CENTINA	-18.3	-0.36	
V CENTINA	-18.5	-0.36	
V CENTINA	-18.7	-0.35	
V CENTINA	-18.9	-0.34	
V CENTINA	-19.1	-0.34	
V CENTINA	-19.3	-0.33	
V CENTINA	-19.5	-0.32	
V CENTINA	-19.7	-0.31	
V CENTINA	-19.9	-0.3	
V CENTINA	-20.1	-0.29	
V CENTINA	-20.3	-0.28	
V CENTINA	-20.5	-0.27	
V CENTINA	-20.7	-0.26	
V CENTINA	-20.9	-0.25	
V CENTINA	-21.1	-0.25	
V CENTINA	-21.3	-0.24	
V CENTINA	-21.5	-0.23	
V CENTINA	-21.7	-0.23	
V CENTINA	-21.9	-0.22	
V CENTINA	-22.1	-0.22	
V CENTINA	-22.3	-0.22	
V CENTINA	-22.5	-0.21	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
V CENTINA	-22.7	-0.21	
V CENTINA	-22.9	-0.21	
V CENTINA	-23.1	-0.21	
V CENTINA	-23.3	-0.2	
V CENTINA	-23.5	-0.2	
V CENTINA	-23.7	-0.2	
V CENTINA	-23.9	-0.2	
V CENTINA	-24.1	-0.2	
V CENTINA	-24.3	-0.2	
V CENTINA	-24.5	-0.19	
V CENTINA	-24.7	-0.19	
V CENTINA	-24.9	-0.19	
V CENTINA	-25.1	-0.19	
V CENTINA	-25.3	-0.19	
V CENTINA	-25.5	-0.19	
V CENTINA	-25.7	-0.18	
V CENTINA	-25.9	-0.18	
V CENTINA	-26.1	-0.18	
V CENTINA	-26.3	-0.18	
V CENTINA	-26.5	-0.18	
V CENTINA	-26.7	-0.17	
V CENTINA	-26.9	-0.17	
V CENTINA	-27.1	-0.17	
V CENTINA	-27.3	-0.17	
V CENTINA	-27.5	-0.17	
V CENTINA	-27.7	-0.17	
V CENTINA	-27.9	-0.16	
V CENTINA	-28	-0.16	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: V CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
V CENTINA	0	0	-0.04	-2.99
V CENTINA	-0.2	-0.01	-0.04	-2.99
V CENTINA	-0.4	-0.01	0	-20.42
V CENTINA	-0.6	-0.02	-0.06	-37.85
V CENTINA	-0.8	-0.05	-0.14	-55.27
V CENTINA	-1	-0.07	-0.13	-72.7
V CENTINA	-1.2	-0.08	-0.03	-90.1
V CENTINA	-1.4	-0.05	0.15	-107.48
V CENTINA	-1.6	0.03	0.43	-124.84
V CENTINA	-1.8	0.19	0.79	-142.18
V CENTINA	-2	0.44	1.25	-159.52
V CENTINA	-2.2	0.74	1.47	-176.93
V CENTINA	-2.4	1.09	1.76	-194.46
V CENTINA	-2.5	1.3	2.14	-207.7
V CENTINA	-2.7	0.82	-2.41	-221.25
V CENTINA	-2.9	0.44	-1.92	-239.55
V CENTINA	-3.1	0.16	-1.4	-257.97
V CENTINA	-3.3	-0.02	-0.87	-276.43
V CENTINA	-3.5	-0.09	-0.34	-294.89
V CENTINA	-3.7	-0.04	0.21	-313.31
V CENTINA	-3.9	0.11	0.77	-331.69
V CENTINA	-4.1	0.38	1.34	-350.05
V CENTINA	-4.3	0.76	1.93	-368.44
V CENTINA	-4.5	1.27	2.54	-386.94
V CENTINA	-4.7	0.9	-1.87	-405.76
V CENTINA	-4.9	0.65	-1.24	-424.92
V CENTINA	-5.1	0.53	-0.6	-444.22
V CENTINA	-5.3	0.54	0.04	-463.64
V CENTINA	-5.5	0.67	0.69	-483.15
V CENTINA	-5.7	0.94	1.34	-502.76
V CENTINA	-5.9	1.34	1.99	-522.54
V CENTINA	-6.1	1.87	2.65	-542.55
V CENTINA	-6.3	2.53	3.31	-562.9
V CENTINA	-6.5	3.32	3.95	-583.74
V CENTINA	-6.7	3.06	-1.28	-605.35
V CENTINA	-6.9	2.92	-0.72	-627.81
V CENTINA	-7.1	2.87	-0.23	-650.95
V CENTINA	-7.3	2.91	0.18	-674.73
V CENTINA	-7.5	3.01	0.48	-699.17
V CENTINA	-7.7	3.14	0.66	-724.28
V CENTINA	-7.9	3.28	0.71	-750.1
V CENTINA	-8.1	3.4	0.6	-776.66
V CENTINA	-8.3	3.46	0.31	-804.01
V CENTINA	-8.5	3.42	-0.19	-832.18
V CENTINA	-8.7	2.37	-5.28	-861.26
V CENTINA	-8.9	1.12	-6.25	-891.16
V CENTINA	-9.1	-0.38	-7.48	-921.51
V CENTINA	-9.3	-2.18	-9	-952.01
V CENTINA	-9.5	-4.34	-10.8	-982.29
V CENTINA	-9.7	-6.91	-12.86	-1011.9
V CENTINA	-9.9	-9.95	-15.18	-1040.31
V CENTINA	-10.1	-13.49	-17.7	-1066.88

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
V CENTINA	-10.3	-15.98	-12.49	-1090.66
V CENTINA	-10.5	-17.46	-7.36	-1110.8
V CENTINA	-10.7	-17.89	-2.17	-1126.82
V CENTINA	-10.9	-17.25	3.19	-1138.5
V CENTINA	-11.1	-15.48	8.87	-1145.86
V CENTINA	-11.3	-13.34	10.7	-1149.25
V CENTINA	-11.5	-11.13	11.04	-1149.24
V CENTINA	-11.7	-9.01	10.6	-1146.41
V CENTINA	-11.9	-7.04	9.86	-1141.27
V CENTINA	-12.1	-5.25	8.93	-1134.3
V CENTINA	-12.3	-3.67	7.9	-1125.95
V CENTINA	-12.5	-2.31	6.82	-1116.62
V CENTINA	-12.7	-1.16	5.75	-1106.64
V CENTINA	-12.9	-0.21	4.73	-1096.31
V CENTINA	-13.1	0.55	3.78	-1085.86
V CENTINA	-13.3	1.13	2.92	-1075.5
V CENTINA	-13.5	1.56	2.15	-1065.36
V CENTINA	-13.7	1.86	1.49	-1055.57
V CENTINA	-13.9	2.04	0.91	-1046.2
V CENTINA	-14.1	2.12	0.43	-1037.32
V CENTINA	-14.3	2.13	0.02	-1028.93
V CENTINA	-14.5	2.06	-0.32	-1021.05
V CENTINA	-14.7	1.94	-0.6	-1013.68
V CENTINA	-14.9	1.78	-0.84	-1006.78
V CENTINA	-15.1	1.57	-1.05	-1000.32
V CENTINA	-15.3	1.32	-1.24	-994.26
V CENTINA	-15.5	1.03	-1.42	-988.54
V CENTINA	-15.7	0.71	-1.59	-983.1
V CENTINA	-15.9	0.36	-1.78	-977.87
V CENTINA	-16.1	-0.03	-1.97	-972.78
V CENTINA	-16.3	-0.47	-2.17	-967.73
V CENTINA	-16.5	-0.95	-2.39	-962.64
V CENTINA	-16.7	-1.47	-2.61	-957.39
V CENTINA	-16.9	-2.03	-2.83	-951.87
V CENTINA	-17.1	-2.64	-3.04	-945.95
V CENTINA	-17.3	-3.28	-3.22	-939.5
V CENTINA	-17.5	-3.95	-3.35	-932.37
V CENTINA	-17.7	-4.64	-3.42	-924.41
V CENTINA	-17.9	-5.31	-3.38	-915.45
V CENTINA	-18.1	-5.96	-3.21	-905.33
V CENTINA	-18.3	-6.53	-2.86	-893.9
V CENTINA	-18.5	-6.99	-2.29	-880.99
V CENTINA	-18.7	-7.27	-1.45	-866.49
V CENTINA	-18.9	-7.33	-0.28	-850.29
V CENTINA	-19.1	-7.08	1.27	-832.33
V CENTINA	-19.3	-6.43	3.25	-812.62
V CENTINA	-19.5	-5.28	5.73	-791.24
V CENTINA	-19.7	-3.53	8.74	-768.39
V CENTINA	-19.9	-1.06	12.35	-744.35
V CENTINA	-20.1	2.25	16.57	-719.61
V CENTINA	-20.3	4.64	11.94	-695.02
V CENTINA	-20.5	6.25	8.05	-671.42
V CENTINA	-20.7	7.22	4.86	-649.24
V CENTINA	-20.9	7.68	2.31	-628.75
V CENTINA	-21.1	7.75	0.32	-610.1
V CENTINA	-21.3	7.51	-1.17	-593.31
V CENTINA	-21.5	7.06	-2.24	-578.36
V CENTINA	-21.7	6.47	-2.95	-565.13

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
V CENTINA	-21.9	5.8	-3.38	-553.5
V CENTINA	-22.1	5.08	-3.57	-543.3
V CENTINA	-22.3	4.37	-3.58	-534.37
V CENTINA	-22.5	3.67	-3.46	-526.54
V CENTINA	-22.7	3.02	-3.25	-519.62
V CENTINA	-22.9	2.43	-2.97	-513.48
V CENTINA	-23.1	1.9	-2.65	-507.95
V CENTINA	-23.3	1.44	-2.32	-502.91
V CENTINA	-23.5	1.04	-1.98	-498.24
V CENTINA	-23.7	0.71	-1.66	-493.85
V CENTINA	-23.9	0.44	-1.37	-489.64
V CENTINA	-24.1	0.22	-1.09	-485.55
V CENTINA	-24.3	0.05	-0.85	-481.53
V CENTINA	-24.5	-0.08	-0.64	-477.53
V CENTINA	-24.7	-0.17	-0.45	-473.51
V CENTINA	-24.9	-0.23	-0.3	-469.46
V CENTINA	-25.1	-0.27	-0.18	-465.35
V CENTINA	-25.3	-0.28	-0.08	-461.19
V CENTINA	-25.5	-0.28	0	-456.95
V CENTINA	-25.7	-0.27	0.06	-452.65
V CENTINA	-25.9	-0.25	0.1	-448.28
V CENTINA	-26.1	-0.22	0.13	-443.84
V CENTINA	-26.3	-0.19	0.15	-439.36
V CENTINA	-26.5	-0.16	0.15	-434.82
V CENTINA	-26.7	-0.13	0.15	-430.24
V CENTINA	-26.9	-0.1	0.15	-425.63
V CENTINA	-27.1	-0.07	0.14	-421
V CENTINA	-27.3	-0.05	0.12	-416.34
V CENTINA	-27.5	-0.03	0.1	-411.67
V CENTINA	-27.7	-0.01	0.08	-406.99
V CENTINA	-27.9	0	0.06	-402.31
V CENTINA	-28	0	0.01	-398.8

**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage:  
Scavo VI CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Scavo VI CENTINA	0	0
Scavo VI CENTINA	-0.2	0
Scavo VI CENTINA	-0.4	-0.01
Scavo VI CENTINA	-0.6	-0.02
Scavo VI CENTINA	-0.8	-0.03
Scavo VI CENTINA	-1	-0.03
Scavo VI CENTINA	-1.2	-0.04
Scavo VI CENTINA	-1.4	-0.05
Scavo VI CENTINA	-1.6	-0.05
Scavo VI CENTINA	-1.8	-0.06
Scavo VI CENTINA	-2	-0.07
Scavo VI CENTINA	-2.2	-0.08
Scavo VI CENTINA	-2.4	-0.08
Scavo VI CENTINA	-2.5	-0.09
Scavo VI CENTINA	-2.7	-0.09
Scavo VI CENTINA	-2.9	-0.1
Scavo VI CENTINA	-3.1	-0.11
Scavo VI CENTINA	-3.3	-0.12
Scavo VI CENTINA	-3.5	-0.12
Scavo VI CENTINA	-3.7	-0.13
Scavo VI CENTINA	-3.9	-0.14
Scavo VI CENTINA	-4.1	-0.15
Scavo VI CENTINA	-4.3	-0.15
Scavo VI CENTINA	-4.5	-0.16
Scavo VI CENTINA	-4.7	-0.17
Scavo VI CENTINA	-4.9	-0.18
Scavo VI CENTINA	-5.1	-0.18
Scavo VI CENTINA	-5.3	-0.19
Scavo VI CENTINA	-5.5	-0.2
Scavo VI CENTINA	-5.7	-0.21
Scavo VI CENTINA	-5.9	-0.22
Scavo VI CENTINA	-6.1	-0.22
Scavo VI CENTINA	-6.3	-0.23
Scavo VI CENTINA	-6.5	-0.24
Scavo VI CENTINA	-6.7	-0.25
Scavo VI CENTINA	-6.9	-0.26
Scavo VI CENTINA	-7.1	-0.27
Scavo VI CENTINA	-7.3	-0.28
Scavo VI CENTINA	-7.5	-0.29
Scavo VI CENTINA	-7.7	-0.3
Scavo VI CENTINA	-7.9	-0.31
Scavo VI CENTINA	-8.1	-0.32
Scavo VI CENTINA	-8.3	-0.33
Scavo VI CENTINA	-8.5	-0.34
Scavo VI CENTINA	-8.7	-0.36
Scavo VI CENTINA	-8.9	-0.37
Scavo VI CENTINA	-9.1	-0.38
Scavo VI CENTINA	-9.3	-0.4
Scavo VI CENTINA	-9.5	-0.42
Scavo VI CENTINA	-9.7	-0.43
Scavo VI CENTINA	-9.9	-0.45
Scavo VI CENTINA	-10.1	-0.46
Scavo VI CENTINA	-10.3	-0.48
Scavo VI CENTINA	-10.5	-0.5

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo VI CENTINA	-10.7	-0.51	
Scavo VI CENTINA	-10.9	-0.52	
Scavo VI CENTINA	-11.1	-0.54	
Scavo VI CENTINA	-11.3	-0.55	
Scavo VI CENTINA	-11.5	-0.55	
Scavo VI CENTINA	-11.7	-0.56	
Scavo VI CENTINA	-11.9	-0.57	
Scavo VI CENTINA	-12.1	-0.57	
Scavo VI CENTINA	-12.3	-0.58	
Scavo VI CENTINA	-12.5	-0.58	
Scavo VI CENTINA	-12.7	-0.58	
Scavo VI CENTINA	-12.9	-0.58	
Scavo VI CENTINA	-13.1	-0.57	
Scavo VI CENTINA	-13.3	-0.57	
Scavo VI CENTINA	-13.5	-0.56	
Scavo VI CENTINA	-13.7	-0.56	
Scavo VI CENTINA	-13.9	-0.55	
Scavo VI CENTINA	-14.1	-0.55	
Scavo VI CENTINA	-14.3	-0.54	
Scavo VI CENTINA	-14.5	-0.54	
Scavo VI CENTINA	-14.7	-0.53	
Scavo VI CENTINA	-14.9	-0.52	
Scavo VI CENTINA	-15.1	-0.52	
Scavo VI CENTINA	-15.3	-0.52	
Scavo VI CENTINA	-15.5	-0.51	
Scavo VI CENTINA	-15.7	-0.51	
Scavo VI CENTINA	-15.9	-0.5	
Scavo VI CENTINA	-16.1	-0.5	
Scavo VI CENTINA	-16.3	-0.5	
Scavo VI CENTINA	-16.5	-0.49	
Scavo VI CENTINA	-16.7	-0.49	
Scavo VI CENTINA	-16.9	-0.48	
Scavo VI CENTINA	-17.1	-0.48	
Scavo VI CENTINA	-17.3	-0.48	
Scavo VI CENTINA	-17.5	-0.47	
Scavo VI CENTINA	-17.7	-0.47	
Scavo VI CENTINA	-17.9	-0.46	
Scavo VI CENTINA	-18.1	-0.46	
Scavo VI CENTINA	-18.3	-0.45	
Scavo VI CENTINA	-18.5	-0.45	
Scavo VI CENTINA	-18.7	-0.44	
Scavo VI CENTINA	-18.9	-0.43	
Scavo VI CENTINA	-19.1	-0.42	
Scavo VI CENTINA	-19.3	-0.41	
Scavo VI CENTINA	-19.5	-0.4	
Scavo VI CENTINA	-19.7	-0.39	
Scavo VI CENTINA	-19.9	-0.37	
Scavo VI CENTINA	-20.1	-0.36	
Scavo VI CENTINA	-20.3	-0.35	
Scavo VI CENTINA	-20.5	-0.34	
Scavo VI CENTINA	-20.7	-0.33	
Scavo VI CENTINA	-20.9	-0.32	
Scavo VI CENTINA	-21.1	-0.31	
Scavo VI CENTINA	-21.3	-0.3	
Scavo VI CENTINA	-21.5	-0.3	
Scavo VI CENTINA	-21.7	-0.29	
Scavo VI CENTINA	-21.9	-0.28	
Scavo VI CENTINA	-22.1	-0.28	
Scavo VI CENTINA	-22.3	-0.27	
Scavo VI CENTINA	-22.5	-0.27	



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Scavo VI CENTINA	-22.7	-0.27	
Scavo VI CENTINA	-22.9	-0.26	
Scavo VI CENTINA	-23.1	-0.26	
Scavo VI CENTINA	-23.3	-0.26	
Scavo VI CENTINA	-23.5	-0.26	
Scavo VI CENTINA	-23.7	-0.25	
Scavo VI CENTINA	-23.9	-0.25	
Scavo VI CENTINA	-24.1	-0.25	
Scavo VI CENTINA	-24.3	-0.25	
Scavo VI CENTINA	-24.5	-0.25	
Scavo VI CENTINA	-24.7	-0.24	
Scavo VI CENTINA	-24.9	-0.24	
Scavo VI CENTINA	-25.1	-0.24	
Scavo VI CENTINA	-25.3	-0.24	
Scavo VI CENTINA	-25.5	-0.23	
Scavo VI CENTINA	-25.7	-0.23	
Scavo VI CENTINA	-25.9	-0.23	
Scavo VI CENTINA	-26.1	-0.23	
Scavo VI CENTINA	-26.3	-0.22	
Scavo VI CENTINA	-26.5	-0.22	
Scavo VI CENTINA	-26.7	-0.22	
Scavo VI CENTINA	-26.9	-0.22	
Scavo VI CENTINA	-27.1	-0.21	
Scavo VI CENTINA	-27.3	-0.21	
Scavo VI CENTINA	-27.5	-0.21	
Scavo VI CENTINA	-27.7	-0.21	
Scavo VI CENTINA	-27.9	-0.21	
Scavo VI CENTINA	-28	-0.2	

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: Scavo VI CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo VI CENTINA	0	0	-0.04	-2.91
Scavo VI CENTINA	-0.2	-0.01	-0.04	-2.91
Scavo VI CENTINA	-0.4	-0.01	0.01	-20.36
Scavo VI CENTINA	-0.6	-0.02	-0.06	-37.81
Scavo VI CENTINA	-0.8	-0.05	-0.14	-55.26
Scavo VI CENTINA	-1	-0.07	-0.13	-72.7
Scavo VI CENTINA	-1.2	-0.08	-0.03	-90.13
Scavo VI CENTINA	-1.4	-0.05	0.15	-107.53
Scavo VI CENTINA	-1.6	0.04	0.42	-124.91
Scavo VI CENTINA	-1.8	0.19	0.78	-142.27
Scavo VI CENTINA	-2	0.44	1.23	-159.65
Scavo VI CENTINA	-2.2	0.73	1.44	-177.08
Scavo VI CENTINA	-2.4	1.07	1.73	-194.63
Scavo VI CENTINA	-2.5	1.28	2.1	-207.89
Scavo VI CENTINA	-2.7	0.79	-2.47	-221.45
Scavo VI CENTINA	-2.9	0.39	-1.99	-239.76
Scavo VI CENTINA	-3.1	0.09	-1.49	-258.19
Scavo VI CENTINA	-3.3	-0.11	-0.98	-276.64
Scavo VI CENTINA	-3.5	-0.2	-0.46	-295.07
Scavo VI CENTINA	-3.7	-0.18	0.08	-313.45
Scavo VI CENTINA	-3.9	-0.06	0.62	-331.75
Scavo VI CENTINA	-4.1	0.18	1.19	-350
Scavo VI CENTINA	-4.3	0.53	1.77	-368.24
Scavo VI CENTINA	-4.5	1.01	2.37	-386.53
Scavo VI CENTINA	-4.7	0.6	-2.02	-405.09
Scavo VI CENTINA	-4.9	0.33	-1.38	-423.92
Scavo VI CENTINA	-5.1	0.18	-0.72	-442.83
Scavo VI CENTINA	-5.3	0.17	-0.05	-461.77
Scavo VI CENTINA	-5.5	0.3	0.65	-480.72
Scavo VI CENTINA	-5.7	0.58	1.36	-499.69
Scavo VI CENTINA	-5.9	1	2.1	-518.73
Scavo VI CENTINA	-6.1	1.57	2.87	-537.92
Scavo VI CENTINA	-6.3	2.3	3.65	-557.37
Scavo VI CENTINA	-6.5	3.19	4.45	-577.23
Scavo VI CENTINA	-6.7	3.11	-0.4	-597.82
Scavo VI CENTINA	-6.9	3.19	0.38	-619.24
Scavo VI CENTINA	-7.1	3.41	1.11	-641.35
Scavo VI CENTINA	-7.3	3.77	1.79	-664.2
Scavo VI CENTINA	-7.5	4.24	2.39	-687.84
Scavo VI CENTINA	-7.7	4.82	2.89	-712.39
Scavo VI CENTINA	-7.9	5.47	3.26	-737.98
Scavo VI CENTINA	-8.1	6.17	3.47	-764.74
Scavo VI CENTINA	-8.3	6.87	3.49	-792.84
Scavo VI CENTINA	-8.5	7.52	3.28	-822.46
Scavo VI CENTINA	-8.7	7.25	-1.35	-853.86
Scavo VI CENTINA	-8.9	6.82	-2.17	-887.1
Scavo VI CENTINA	-9.1	6.14	-3.38	-922.02
Scavo VI CENTINA	-9.3	5.14	-5.03	-958.5
Scavo VI CENTINA	-9.5	3.71	-7.15	-996.38
Scavo VI CENTINA	-9.7	1.75	-9.8	-1035.39
Scavo VI CENTINA	-9.9	-0.85	-12.99	-1075.16
Scavo VI CENTINA	-10.1	-4.2	-16.75	-1115.2

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo VI CENTINA	-10.3	-6.85	-13.22	-1154.66
Scavo VI CENTINA	-10.5	-8.9	-10.27	-1192.69
Scavo VI CENTINA	-10.7	-10.97	-10.34	-1228.83
Scavo VI CENTINA	-10.9	-12.64	-8.35	-1262.62
Scavo VI CENTINA	-11.1	-13.99	-6.74	-1293.59
Scavo VI CENTINA	-11.3	-15.06	-5.39	-1321.4
Scavo VI CENTINA	-11.5	-15.9	-4.21	-1345.79
Scavo VI CENTINA	-11.7	-16.52	-3.08	-1366.54
Scavo VI CENTINA	-11.9	-16.9	-1.88	-1383.48
Scavo VI CENTINA	-12.1	-17	-0.5	-1396.48
Scavo VI CENTINA	-12.3	-16.76	1.19	-1405.48
Scavo VI CENTINA	-12.5	-16.1	3.31	-1410.48
Scavo VI CENTINA	-12.7	-14.9	5.99	-1411.56
Scavo VI CENTINA	-12.9	-13.03	9.34	-1408.92
Scavo VI CENTINA	-13.1	-10.34	13.46	-1402.86
Scavo VI CENTINA	-13.3	-7.69	13.25	-1394
Scavo VI CENTINA	-13.5	-5.31	11.92	-1383.09
Scavo VI CENTINA	-13.7	-3.28	10.12	-1370.74
Scavo VI CENTINA	-13.9	-1.6	8.4	-1357.48
Scavo VI CENTINA	-14.1	-0.25	6.78	-1343.73
Scavo VI CENTINA	-14.3	0.81	5.3	-1329.84
Scavo VI CENTINA	-14.5	1.6	3.95	-1316.07
Scavo VI CENTINA	-14.7	2.16	2.76	-1302.64
Scavo VI CENTINA	-14.9	2.5	1.7	-1289.7
Scavo VI CENTINA	-15.1	2.65	0.78	-1277.35
Scavo VI CENTINA	-15.3	2.65	-0.03	-1265.63
Scavo VI CENTINA	-15.5	2.5	-0.73	-1254.56
Scavo VI CENTINA	-15.7	2.23	-1.35	-1244.12
Scavo VI CENTINA	-15.9	1.85	-1.9	-1234.25
Scavo VI CENTINA	-16.1	1.37	-2.38	-1224.88
Scavo VI CENTINA	-16.3	0.81	-2.82	-1215.9
Scavo VI CENTINA	-16.5	0.17	-3.21	-1207.19
Scavo VI CENTINA	-16.7	-0.55	-3.57	-1198.62
Scavo VI CENTINA	-16.9	-1.33	-3.89	-1190.01
Scavo VI CENTINA	-17.1	-2.16	-4.17	-1181.2
Scavo VI CENTINA	-17.3	-3.04	-4.38	-1172
Scavo VI CENTINA	-17.5	-3.94	-4.53	-1162.2
Scavo VI CENTINA	-17.7	-4.86	-4.57	-1151.6
Scavo VI CENTINA	-17.9	-5.75	-4.49	-1139.98
Scavo VI CENTINA	-18.1	-6.6	-4.24	-1127.12
Scavo VI CENTINA	-18.3	-7.36	-3.78	-1112.81
Scavo VI CENTINA	-18.5	-7.97	-3.06	-1096.86
Scavo VI CENTINA	-18.7	-8.37	-2.02	-1079.08
Scavo VI CENTINA	-18.9	-8.49	-0.6	-1059.36
Scavo VI CENTINA	-19.1	-8.24	1.25	-1037.61
Scavo VI CENTINA	-19.3	-7.52	3.62	-1013.82
Scavo VI CENTINA	-19.5	-6.21	6.56	-988.08
Scavo VI CENTINA	-19.7	-4.18	10.13	-960.6
Scavo VI CENTINA	-19.9	-1.31	14.38	-931.74
Scavo VI CENTINA	-20.1	2.56	19.34	-902.04
Scavo VI CENTINA	-20.3	5.36	13.98	-872.48
Scavo VI CENTINA	-20.5	7.25	9.48	-844.07
Scavo VI CENTINA	-20.7	8.41	5.77	-817.31
Scavo VI CENTINA	-20.9	8.97	2.8	-792.52
Scavo VI CENTINA	-21.1	9.06	0.47	-769.86
Scavo VI CENTINA	-21.3	8.81	-1.27	-749.39
Scavo VI CENTINA	-21.5	8.3	-2.53	-731.06
Scavo VI CENTINA	-21.7	7.62	-3.38	-714.76

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo VI CENTINA	-21.9	6.84	-3.89	-700.33
Scavo VI CENTINA	-22.1	6.02	-4.13	-687.6
Scavo VI CENTINA	-22.3	5.19	-4.16	-676.37
Scavo VI CENTINA	-22.5	4.38	-4.04	-666.43
Scavo VI CENTINA	-22.7	3.62	-3.8	-657.6
Scavo VI CENTINA	-22.9	2.92	-3.48	-649.68
Scavo VI CENTINA	-23.1	2.3	-3.12	-642.5
Scavo VI CENTINA	-23.3	1.75	-2.74	-635.91
Scavo VI CENTINA	-23.5	1.28	-2.35	-629.78
Scavo VI CENTINA	-23.7	0.89	-1.98	-623.98
Scavo VI CENTINA	-23.9	0.56	-1.63	-618.41
Scavo VI CENTINA	-24.1	0.3	-1.31	-613
Scavo VI CENTINA	-24.3	0.09	-1.03	-607.67
Scavo VI CENTINA	-24.5	-0.06	-0.78	-602.37
Scavo VI CENTINA	-24.7	-0.18	-0.56	-597.07
Scavo VI CENTINA	-24.9	-0.25	-0.38	-591.73
Scavo VI CENTINA	-25.1	-0.3	-0.23	-586.33
Scavo VI CENTINA	-25.3	-0.32	-0.11	-580.87
Scavo VI CENTINA	-25.5	-0.32	-0.01	-575.33
Scavo VI CENTINA	-25.7	-0.31	0.06	-569.7
Scavo VI CENTINA	-25.9	-0.29	0.11	-564.01
Scavo VI CENTINA	-26.1	-0.26	0.15	-558.24
Scavo VI CENTINA	-26.3	-0.23	0.17	-552.41
Scavo VI CENTINA	-26.5	-0.19	0.18	-546.52
Scavo VI CENTINA	-26.7	-0.15	0.18	-540.58
Scavo VI CENTINA	-26.9	-0.12	0.17	-534.6
Scavo VI CENTINA	-27.1	-0.09	0.16	-528.59
Scavo VI CENTINA	-27.3	-0.06	0.14	-522.56
Scavo VI CENTINA	-27.5	-0.04	0.12	-516.51
Scavo VI CENTINA	-27.7	-0.02	0.1	-510.45
Scavo VI CENTINA	-27.9	0	0.07	-504.38
Scavo VI CENTINA	-28	0	0.02	-499.84

**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage:  
VI CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
VI CENTINA	0	0	
VI CENTINA	-0.2	0	
VI CENTINA	-0.4	-0.01	
VI CENTINA	-0.6	-0.02	
VI CENTINA	-0.8	-0.03	
VI CENTINA	-1	-0.03	
VI CENTINA	-1.2	-0.04	
VI CENTINA	-1.4	-0.05	
VI CENTINA	-1.6	-0.05	
VI CENTINA	-1.8	-0.06	
VI CENTINA	-2	-0.07	
VI CENTINA	-2.2	-0.08	
VI CENTINA	-2.4	-0.08	
VI CENTINA	-2.5	-0.09	
VI CENTINA	-2.7	-0.09	
VI CENTINA	-2.9	-0.1	
VI CENTINA	-3.1	-0.11	
VI CENTINA	-3.3	-0.12	
VI CENTINA	-3.5	-0.12	
VI CENTINA	-3.7	-0.13	
VI CENTINA	-3.9	-0.14	
VI CENTINA	-4.1	-0.15	
VI CENTINA	-4.3	-0.15	
VI CENTINA	-4.5	-0.16	
VI CENTINA	-4.7	-0.17	
VI CENTINA	-4.9	-0.18	
VI CENTINA	-5.1	-0.18	
VI CENTINA	-5.3	-0.19	
VI CENTINA	-5.5	-0.2	
VI CENTINA	-5.7	-0.21	
VI CENTINA	-5.9	-0.22	
VI CENTINA	-6.1	-0.22	
VI CENTINA	-6.3	-0.23	
VI CENTINA	-6.5	-0.24	
VI CENTINA	-6.7	-0.25	
VI CENTINA	-6.9	-0.26	
VI CENTINA	-7.1	-0.27	
VI CENTINA	-7.3	-0.28	
VI CENTINA	-7.5	-0.29	
VI CENTINA	-7.7	-0.3	
VI CENTINA	-7.9	-0.31	
VI CENTINA	-8.1	-0.32	
VI CENTINA	-8.3	-0.33	
VI CENTINA	-8.5	-0.34	
VI CENTINA	-8.7	-0.36	
VI CENTINA	-8.9	-0.37	
VI CENTINA	-9.1	-0.38	
VI CENTINA	-9.3	-0.4	
VI CENTINA	-9.5	-0.42	
VI CENTINA	-9.7	-0.43	
VI CENTINA	-9.9	-0.45	
VI CENTINA	-10.1	-0.46	
VI CENTINA	-10.3	-0.48	
VI CENTINA	-10.5	-0.5	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
VI CENTINA	-10.7	-0.51
VI CENTINA	-10.9	-0.52
VI CENTINA	-11.1	-0.54
VI CENTINA	-11.3	-0.55
VI CENTINA	-11.5	-0.55
VI CENTINA	-11.7	-0.56
VI CENTINA	-11.9	-0.57
VI CENTINA	-12.1	-0.57
VI CENTINA	-12.3	-0.58
VI CENTINA	-12.5	-0.58
VI CENTINA	-12.7	-0.58
VI CENTINA	-12.9	-0.58
VI CENTINA	-13.1	-0.57
VI CENTINA	-13.3	-0.57
VI CENTINA	-13.5	-0.56
VI CENTINA	-13.7	-0.56
VI CENTINA	-13.9	-0.55
VI CENTINA	-14.1	-0.55
VI CENTINA	-14.3	-0.54
VI CENTINA	-14.5	-0.54
VI CENTINA	-14.7	-0.53
VI CENTINA	-14.9	-0.52
VI CENTINA	-15.1	-0.52
VI CENTINA	-15.3	-0.52
VI CENTINA	-15.5	-0.51
VI CENTINA	-15.7	-0.51
VI CENTINA	-15.9	-0.5
VI CENTINA	-16.1	-0.5
VI CENTINA	-16.3	-0.5
VI CENTINA	-16.5	-0.49
VI CENTINA	-16.7	-0.49
VI CENTINA	-16.9	-0.48
VI CENTINA	-17.1	-0.48
VI CENTINA	-17.3	-0.48
VI CENTINA	-17.5	-0.47
VI CENTINA	-17.7	-0.47
VI CENTINA	-17.9	-0.46
VI CENTINA	-18.1	-0.46
VI CENTINA	-18.3	-0.45
VI CENTINA	-18.5	-0.45
VI CENTINA	-18.7	-0.44
VI CENTINA	-18.9	-0.43
VI CENTINA	-19.1	-0.42
VI CENTINA	-19.3	-0.41
VI CENTINA	-19.5	-0.4
VI CENTINA	-19.7	-0.39
VI CENTINA	-19.9	-0.37
VI CENTINA	-20.1	-0.36
VI CENTINA	-20.3	-0.35
VI CENTINA	-20.5	-0.34
VI CENTINA	-20.7	-0.33
VI CENTINA	-20.9	-0.32
VI CENTINA	-21.1	-0.31
VI CENTINA	-21.3	-0.3
VI CENTINA	-21.5	-0.3
VI CENTINA	-21.7	-0.29
VI CENTINA	-21.9	-0.28
VI CENTINA	-22.1	-0.28
VI CENTINA	-22.3	-0.27
VI CENTINA	-22.5	-0.27

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT	
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
VI CENTINA	-22.7	-0.27	
VI CENTINA	-22.9	-0.26	
VI CENTINA	-23.1	-0.26	
VI CENTINA	-23.3	-0.26	
VI CENTINA	-23.5	-0.26	
VI CENTINA	-23.7	-0.25	
VI CENTINA	-23.9	-0.25	
VI CENTINA	-24.1	-0.25	
VI CENTINA	-24.3	-0.25	
VI CENTINA	-24.5	-0.25	
VI CENTINA	-24.7	-0.24	
VI CENTINA	-24.9	-0.24	
VI CENTINA	-25.1	-0.24	
VI CENTINA	-25.3	-0.24	
VI CENTINA	-25.5	-0.23	
VI CENTINA	-25.7	-0.23	
VI CENTINA	-25.9	-0.23	
VI CENTINA	-26.1	-0.23	
VI CENTINA	-26.3	-0.22	
VI CENTINA	-26.5	-0.22	
VI CENTINA	-26.7	-0.22	
VI CENTINA	-26.9	-0.22	
VI CENTINA	-27.1	-0.21	
VI CENTINA	-27.3	-0.21	
VI CENTINA	-27.5	-0.21	
VI CENTINA	-27.7	-0.21	
VI CENTINA	-27.9	-0.21	
VI CENTINA	-28	-0.2	

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall - Stage: VI CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
VI CENTINA	0	0	-0.04	-2.91
VI CENTINA	-0.2	-0.01	-0.04	-2.91
VI CENTINA	-0.4	-0.01	0.01	-20.36
VI CENTINA	-0.6	-0.02	-0.06	-37.81
VI CENTINA	-0.8	-0.05	-0.14	-55.26
VI CENTINA	-1	-0.07	-0.13	-72.7
VI CENTINA	-1.2	-0.08	-0.03	-90.13
VI CENTINA	-1.4	-0.05	0.15	-107.53
VI CENTINA	-1.6	0.04	0.42	-124.91
VI CENTINA	-1.8	0.19	0.78	-142.27
VI CENTINA	-2	0.44	1.23	-159.65
VI CENTINA	-2.2	0.73	1.44	-177.08
VI CENTINA	-2.4	1.07	1.73	-194.63
VI CENTINA	-2.5	1.28	2.1	-207.89
VI CENTINA	-2.7	0.79	-2.47	-221.45
VI CENTINA	-2.9	0.39	-1.99	-239.76
VI CENTINA	-3.1	0.09	-1.49	-258.19
VI CENTINA	-3.3	-0.11	-0.98	-276.64
VI CENTINA	-3.5	-0.2	-0.46	-295.07
VI CENTINA	-3.7	-0.18	0.08	-313.45
VI CENTINA	-3.9	-0.06	0.62	-331.75
VI CENTINA	-4.1	0.18	1.19	-350
VI CENTINA	-4.3	0.53	1.77	-368.24
VI CENTINA	-4.5	1.01	2.37	-386.53
VI CENTINA	-4.7	0.6	-2.02	-405.09
VI CENTINA	-4.9	0.33	-1.38	-423.92
VI CENTINA	-5.1	0.18	-0.72	-442.83
VI CENTINA	-5.3	0.17	-0.05	-461.77
VI CENTINA	-5.5	0.3	0.65	-480.72
VI CENTINA	-5.7	0.58	1.36	-499.69
VI CENTINA	-5.9	1	2.1	-518.73
VI CENTINA	-6.1	1.57	2.87	-537.92
VI CENTINA	-6.3	2.3	3.65	-557.37
VI CENTINA	-6.5	3.19	4.45	-577.23
VI CENTINA	-6.7	3.11	-0.4	-597.82
VI CENTINA	-6.9	3.19	0.38	-619.24
VI CENTINA	-7.1	3.41	1.11	-641.35
VI CENTINA	-7.3	3.77	1.79	-664.2
VI CENTINA	-7.5	4.24	2.39	-687.84
VI CENTINA	-7.7	4.82	2.89	-712.39
VI CENTINA	-7.9	5.47	3.26	-737.98
VI CENTINA	-8.1	6.17	3.47	-764.74
VI CENTINA	-8.3	6.87	3.49	-792.84
VI CENTINA	-8.5	7.52	3.28	-822.46
VI CENTINA	-8.7	7.25	-1.35	-853.86
VI CENTINA	-8.9	6.82	-2.17	-887.1
VI CENTINA	-9.1	6.14	-3.38	-922.02
VI CENTINA	-9.3	5.14	-5.03	-958.5
VI CENTINA	-9.5	3.71	-7.15	-996.38
VI CENTINA	-9.7	1.75	-9.8	-1035.39
VI CENTINA	-9.9	-0.85	-12.99	-1075.16
VI CENTINA	-10.1	-4.2	-16.75	-1115.2



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
VI CENTINA	-10.3	-6.85	-13.22	-1154.66
VI CENTINA	-10.5	-8.9	-10.27	-1192.69
VI CENTINA	-10.7	-10.97	-10.34	-1228.83
VI CENTINA	-10.9	-12.64	-8.35	-1262.62
VI CENTINA	-11.1	-13.99	-6.74	-1293.59
VI CENTINA	-11.3	-15.06	-5.39	-1321.4
VI CENTINA	-11.5	-15.9	-4.21	-1345.79
VI CENTINA	-11.7	-16.52	-3.08	-1366.54
VI CENTINA	-11.9	-16.9	-1.88	-1383.48
VI CENTINA	-12.1	-17	-0.5	-1396.48
VI CENTINA	-12.3	-16.76	1.19	-1405.48
VI CENTINA	-12.5	-16.1	3.31	-1410.48
VI CENTINA	-12.7	-14.9	5.99	-1411.56
VI CENTINA	-12.9	-13.03	9.34	-1408.92
VI CENTINA	-13.1	-10.34	13.46	-1402.86
VI CENTINA	-13.3	-7.69	13.25	-1394
VI CENTINA	-13.5	-5.31	11.92	-1383.09
VI CENTINA	-13.7	-3.28	10.12	-1370.74
VI CENTINA	-13.9	-1.6	8.4	-1357.48
VI CENTINA	-14.1	-0.25	6.78	-1343.73
VI CENTINA	-14.3	0.81	5.3	-1329.84
VI CENTINA	-14.5	1.6	3.95	-1316.07
VI CENTINA	-14.7	2.16	2.76	-1302.64
VI CENTINA	-14.9	2.5	1.7	-1289.7
VI CENTINA	-15.1	2.65	0.78	-1277.35
VI CENTINA	-15.3	2.65	-0.03	-1265.63
VI CENTINA	-15.5	2.5	-0.73	-1254.56
VI CENTINA	-15.7	2.23	-1.35	-1244.12
VI CENTINA	-15.9	1.85	-1.9	-1234.25
VI CENTINA	-16.1	1.37	-2.38	-1224.88
VI CENTINA	-16.3	0.81	-2.82	-1215.9
VI CENTINA	-16.5	0.17	-3.21	-1207.19
VI CENTINA	-16.7	-0.55	-3.57	-1198.62
VI CENTINA	-16.9	-1.33	-3.89	-1190.01
VI CENTINA	-17.1	-2.16	-4.17	-1181.2
VI CENTINA	-17.3	-3.04	-4.38	-1172
VI CENTINA	-17.5	-3.94	-4.53	-1162.2
VI CENTINA	-17.7	-4.86	-4.57	-1151.6
VI CENTINA	-17.9	-5.75	-4.49	-1139.98
VI CENTINA	-18.1	-6.6	-4.24	-1127.12
VI CENTINA	-18.3	-7.36	-3.78	-1112.81
VI CENTINA	-18.5	-7.97	-3.06	-1096.86
VI CENTINA	-18.7	-8.37	-2.02	-1079.08
VI CENTINA	-18.9	-8.49	-0.6	-1059.36
VI CENTINA	-19.1	-8.24	1.25	-1037.61
VI CENTINA	-19.3	-7.52	3.62	-1013.82
VI CENTINA	-19.5	-6.21	6.56	-988.08
VI CENTINA	-19.7	-4.18	10.13	-960.6
VI CENTINA	-19.9	-1.31	14.38	-931.74
VI CENTINA	-20.1	2.56	19.34	-902.04
VI CENTINA	-20.3	5.36	13.98	-872.48
VI CENTINA	-20.5	7.25	9.48	-844.07
VI CENTINA	-20.7	8.41	5.77	-817.31
VI CENTINA	-20.9	8.97	2.8	-792.52
VI CENTINA	-21.1	9.06	0.47	-769.86
VI CENTINA	-21.3	8.81	-1.27	-749.39
VI CENTINA	-21.5	8.3	-2.53	-731.06
VI CENTINA	-21.7	7.62	-3.38	-714.76

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
VI CENTINA	-21.9	6.84	-3.89	-700.33
VI CENTINA	-22.1	6.02	-4.13	-687.6
VI CENTINA	-22.3	5.19	-4.16	-676.37
VI CENTINA	-22.5	4.38	-4.04	-666.43
VI CENTINA	-22.7	3.62	-3.8	-657.6
VI CENTINA	-22.9	2.92	-3.48	-649.68
VI CENTINA	-23.1	2.3	-3.12	-642.5
VI CENTINA	-23.3	1.75	-2.74	-635.91
VI CENTINA	-23.5	1.28	-2.35	-629.78
VI CENTINA	-23.7	0.89	-1.98	-623.98
VI CENTINA	-23.9	0.56	-1.63	-618.41
VI CENTINA	-24.1	0.3	-1.31	-613
VI CENTINA	-24.3	0.09	-1.03	-607.67
VI CENTINA	-24.5	-0.06	-0.78	-602.37
VI CENTINA	-24.7	-0.18	-0.56	-597.07
VI CENTINA	-24.9	-0.25	-0.38	-591.73
VI CENTINA	-25.1	-0.3	-0.23	-586.33
VI CENTINA	-25.3	-0.32	-0.11	-580.87
VI CENTINA	-25.5	-0.32	-0.01	-575.33
VI CENTINA	-25.7	-0.31	0.06	-569.7
VI CENTINA	-25.9	-0.29	0.11	-564.01
VI CENTINA	-26.1	-0.26	0.15	-558.24
VI CENTINA	-26.3	-0.23	0.17	-552.41
VI CENTINA	-26.5	-0.19	0.18	-546.52
VI CENTINA	-26.7	-0.15	0.18	-540.58
VI CENTINA	-26.9	-0.12	0.17	-534.6
VI CENTINA	-27.1	-0.09	0.16	-528.59
VI CENTINA	-27.3	-0.06	0.14	-522.56
VI CENTINA	-27.5	-0.04	0.12	-516.51
VI CENTINA	-27.7	-0.02	0.1	-510.45
VI CENTINA	-27.9	0	0.07	-504.38
VI CENTINA	-28	0	0.02	-499.84

**Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - RIGHT Stage:  
FONDO SCAVO**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
FONDO SCAVO	0	0	
FONDO SCAVO	-0.2	0	
FONDO SCAVO	-0.4	-0.01	
FONDO SCAVO	-0.6	-0.02	
FONDO SCAVO	-0.8	-0.03	
FONDO SCAVO	-1	-0.03	
FONDO SCAVO	-1.2	-0.04	
FONDO SCAVO	-1.4	-0.05	
FONDO SCAVO	-1.6	-0.05	
FONDO SCAVO	-1.8	-0.06	
FONDO SCAVO	-2	-0.07	
FONDO SCAVO	-2.2	-0.08	
FONDO SCAVO	-2.4	-0.08	
FONDO SCAVO	-2.5	-0.09	
FONDO SCAVO	-2.7	-0.09	
FONDO SCAVO	-2.9	-0.1	
FONDO SCAVO	-3.1	-0.11	
FONDO SCAVO	-3.3	-0.12	
FONDO SCAVO	-3.5	-0.12	
FONDO SCAVO	-3.7	-0.13	
FONDO SCAVO	-3.9	-0.14	
FONDO SCAVO	-4.1	-0.15	
FONDO SCAVO	-4.3	-0.15	
FONDO SCAVO	-4.5	-0.16	
FONDO SCAVO	-4.7	-0.17	
FONDO SCAVO	-4.9	-0.18	
FONDO SCAVO	-5.1	-0.18	
FONDO SCAVO	-5.3	-0.19	
FONDO SCAVO	-5.5	-0.2	
FONDO SCAVO	-5.7	-0.21	
FONDO SCAVO	-5.9	-0.22	
FONDO SCAVO	-6.1	-0.22	
FONDO SCAVO	-6.3	-0.23	
FONDO SCAVO	-6.5	-0.24	
FONDO SCAVO	-6.7	-0.25	
FONDO SCAVO	-6.9	-0.26	
FONDO SCAVO	-7.1	-0.27	
FONDO SCAVO	-7.3	-0.28	
FONDO SCAVO	-7.5	-0.29	
FONDO SCAVO	-7.7	-0.29	
FONDO SCAVO	-7.9	-0.31	
FONDO SCAVO	-8.1	-0.32	
FONDO SCAVO	-8.3	-0.33	
FONDO SCAVO	-8.5	-0.34	
FONDO SCAVO	-8.7	-0.35	
FONDO SCAVO	-8.9	-0.37	
FONDO SCAVO	-9.1	-0.38	
FONDO SCAVO	-9.3	-0.4	
FONDO SCAVO	-9.5	-0.41	
FONDO SCAVO	-9.7	-0.43	
FONDO SCAVO	-9.9	-0.44	
FONDO SCAVO	-10.1	-0.46	
FONDO SCAVO	-10.3	-0.48	
FONDO SCAVO	-10.5	-0.49	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
FONDO SCAVO	-10.7	-0.51
FONDO SCAVO	-10.9	-0.52
FONDO SCAVO	-11.1	-0.54
FONDO SCAVO	-11.3	-0.55
FONDO SCAVO	-11.5	-0.56
FONDO SCAVO	-11.7	-0.57
FONDO SCAVO	-11.9	-0.59
FONDO SCAVO	-12.1	-0.6
FONDO SCAVO	-12.3	-0.61
FONDO SCAVO	-12.5	-0.61
FONDO SCAVO	-12.7	-0.62
FONDO SCAVO	-12.9	-0.63
FONDO SCAVO	-13.1	-0.63
FONDO SCAVO	-13.3	-0.64
FONDO SCAVO	-13.5	-0.64
FONDO SCAVO	-13.7	-0.64
FONDO SCAVO	-13.9	-0.64
FONDO SCAVO	-14.1	-0.64
FONDO SCAVO	-14.3	-0.64
FONDO SCAVO	-14.5	-0.64
FONDO SCAVO	-14.7	-0.63
FONDO SCAVO	-14.9	-0.63
FONDO SCAVO	-15.1	-0.62
FONDO SCAVO	-15.3	-0.61
FONDO SCAVO	-15.5	-0.61
FONDO SCAVO	-15.7	-0.6
FONDO SCAVO	-15.9	-0.6
FONDO SCAVO	-16.1	-0.59
FONDO SCAVO	-16.3	-0.59
FONDO SCAVO	-16.5	-0.58
FONDO SCAVO	-16.7	-0.57
FONDO SCAVO	-16.9	-0.57
FONDO SCAVO	-17.1	-0.56
FONDO SCAVO	-17.3	-0.56
FONDO SCAVO	-17.5	-0.55
FONDO SCAVO	-17.7	-0.55
FONDO SCAVO	-17.9	-0.54
FONDO SCAVO	-18.1	-0.53
FONDO SCAVO	-18.3	-0.52
FONDO SCAVO	-18.5	-0.52
FONDO SCAVO	-18.7	-0.51
FONDO SCAVO	-18.9	-0.5
FONDO SCAVO	-19.1	-0.49
FONDO SCAVO	-19.3	-0.47
FONDO SCAVO	-19.5	-0.46
FONDO SCAVO	-19.7	-0.45
FONDO SCAVO	-19.9	-0.44
FONDO SCAVO	-20.1	-0.42
FONDO SCAVO	-20.3	-0.41
FONDO SCAVO	-20.5	-0.4
FONDO SCAVO	-20.7	-0.38
FONDO SCAVO	-20.9	-0.37
FONDO SCAVO	-21.1	-0.36
FONDO SCAVO	-21.3	-0.35
FONDO SCAVO	-21.5	-0.35
FONDO SCAVO	-21.7	-0.34
FONDO SCAVO	-21.9	-0.33
FONDO SCAVO	-22.1	-0.33
FONDO SCAVO	-22.3	-0.32
FONDO SCAVO	-22.5	-0.32

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: RIGHT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
FONDO SCAVO	-22.7	-0.31	
FONDO SCAVO	-22.9	-0.31	
FONDO SCAVO	-23.1	-0.31	
FONDO SCAVO	-23.3	-0.3	
FONDO SCAVO	-23.5	-0.3	
FONDO SCAVO	-23.7	-0.3	
FONDO SCAVO	-23.9	-0.29	
FONDO SCAVO	-24.1	-0.29	
FONDO SCAVO	-24.3	-0.29	
FONDO SCAVO	-24.5	-0.29	
FONDO SCAVO	-24.7	-0.28	
FONDO SCAVO	-24.9	-0.28	
FONDO SCAVO	-25.1	-0.28	
FONDO SCAVO	-25.3	-0.28	
FONDO SCAVO	-25.5	-0.27	
FONDO SCAVO	-25.7	-0.27	
FONDO SCAVO	-25.9	-0.27	
FONDO SCAVO	-26.1	-0.26	
FONDO SCAVO	-26.3	-0.26	
FONDO SCAVO	-26.5	-0.26	
FONDO SCAVO	-26.7	-0.26	
FONDO SCAVO	-26.9	-0.25	
FONDO SCAVO	-27.1	-0.25	
FONDO SCAVO	-27.3	-0.25	
FONDO SCAVO	-27.5	-0.24	
FONDO SCAVO	-27.7	-0.24	
FONDO SCAVO	-27.9	-0.24	
FONDO SCAVO	-28	-0.24	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Right wall -  
Stage: FONDO SCAVO**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
FONDO SCAVO	0	0	-0.04	-2.89
FONDO SCAVO	-0.2	-0.01	-0.04	-2.89
FONDO SCAVO	-0.4	-0.01	0.01	-20.33
FONDO SCAVO	-0.6	-0.02	-0.06	-37.76
FONDO SCAVO	-0.8	-0.04	-0.13	-55.2
FONDO SCAVO	-1	-0.07	-0.12	-72.63
FONDO SCAVO	-1.2	-0.07	-0.03	-90.05
FONDO SCAVO	-1.4	-0.04	0.16	-107.44
FONDO SCAVO	-1.6	0.04	0.43	-124.81
FONDO SCAVO	-1.8	0.2	0.79	-142.17
FONDO SCAVO	-2	0.45	1.23	-159.53
FONDO SCAVO	-2.2	0.74	1.44	-176.96
FONDO SCAVO	-2.4	1.08	1.73	-194.51
FONDO SCAVO	-2.5	1.29	2.1	-207.77
FONDO SCAVO	-2.7	0.8	-2.47	-221.33
FONDO SCAVO	-2.9	0.4	-1.99	-239.65
FONDO SCAVO	-3.1	0.1	-1.49	-258.08
FONDO SCAVO	-3.3	-0.09	-0.98	-276.55
FONDO SCAVO	-3.5	-0.19	-0.46	-294.99
FONDO SCAVO	-3.7	-0.18	0.06	-313.38
FONDO SCAVO	-3.9	-0.06	0.6	-331.7
FONDO SCAVO	-4.1	0.18	1.15	-349.97
FONDO SCAVO	-4.3	0.52	1.73	-368.23
FONDO SCAVO	-4.5	0.99	2.32	-386.54
FONDO SCAVO	-4.7	0.57	-2.08	-405.12
FONDO SCAVO	-4.9	0.28	-1.45	-423.96
FONDO SCAVO	-5.1	0.12	-0.81	-442.87
FONDO SCAVO	-5.3	0.09	-0.15	-461.79
FONDO SCAVO	-5.5	0.19	0.53	-480.71
FONDO SCAVO	-5.7	0.44	1.24	-499.63
FONDO SCAVO	-5.9	0.84	1.97	-518.59
FONDO SCAVO	-6.1	1.38	2.72	-537.67
FONDO SCAVO	-6.3	2.08	3.5	-556.96
FONDO SCAVO	-6.5	2.94	4.3	-576.63
FONDO SCAVO	-6.7	2.83	-0.53	-596.96
FONDO SCAVO	-6.9	2.89	0.26	-618.06
FONDO SCAVO	-7.1	3.09	1.02	-639.79
FONDO SCAVO	-7.3	3.44	1.73	-662.17
FONDO SCAVO	-7.5	3.91	2.38	-685.28
FONDO SCAVO	-7.7	4.5	2.94	-709.22
FONDO SCAVO	-7.9	5.18	3.4	-734.11
FONDO SCAVO	-8.1	5.92	3.72	-760.1
FONDO SCAVO	-8.3	6.7	3.87	-787.37
FONDO SCAVO	-8.5	7.46	3.81	-816.1
FONDO SCAVO	-8.7	7.37	-0.46	-846.57
FONDO SCAVO	-8.9	7.15	-1.08	-878.88
FONDO SCAVO	-9.1	6.74	-2.06	-912.9
FONDO SCAVO	-9.3	6.05	-3.45	-948.59
FONDO SCAVO	-9.5	4.99	-5.31	-985.83
FONDO SCAVO	-9.7	3.45	-7.66	-1024.45
FONDO SCAVO	-9.9	1.34	-10.56	-1064.17
FONDO SCAVO	-10.1	-1.46	-14.03	-1104.58

RELAZIONE DI CALCOLO

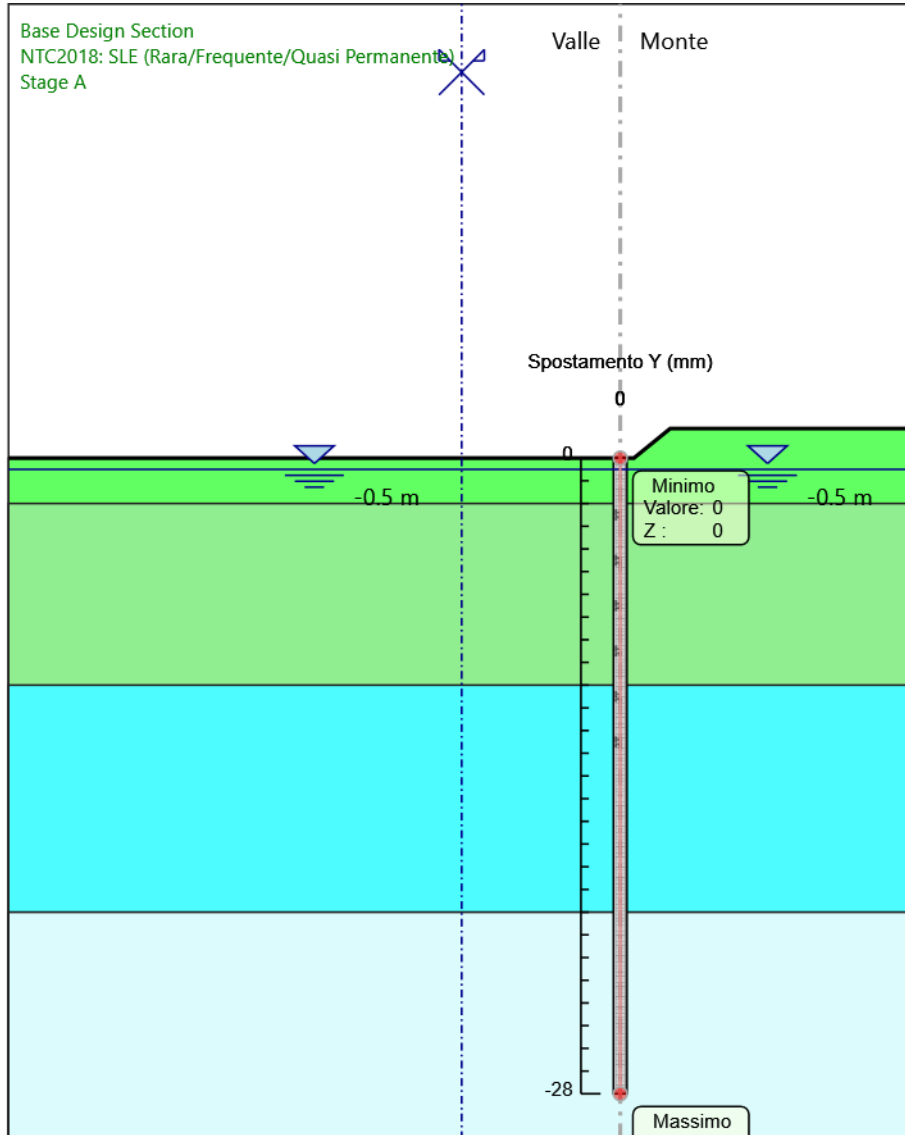
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
FONDO SCAVO	-10.3	-3.51	-10.24	-1144.98
FONDO SCAVO	-10.5	-4.93	-7.08	-1184.64
FONDO SCAVO	-10.7	-6.3	-6.83	-1223.25
FONDO SCAVO	-10.9	-7.26	-4.82	-1260.5
FONDO SCAVO	-11.1	-7.92	-3.31	-1296.1
FONDO SCAVO	-11.3	-8.37	-2.23	-1329.89
FONDO SCAVO	-11.5	-8.67	-1.53	-1361.74
FONDO SCAVO	-11.7	-8.9	-1.14	-1391.59
FONDO SCAVO	-11.9	-9.1	-1	-1419.4
FONDO SCAVO	-12.1	-9.3	-1.02	-1445.11
FONDO SCAVO	-12.3	-9.53	-1.14	-1468.69
FONDO SCAVO	-12.5	-9.79	-1.3	-1490.09
FONDO SCAVO	-12.7	-10.56	-3.84	-1509.32
FONDO SCAVO	-12.9	-11.33	-3.85	-1526.24
FONDO SCAVO	-13.1	-12.07	-3.69	-1540.62
FONDO SCAVO	-13.3	-12.72	-3.27	-1552.28
FONDO SCAVO	-13.5	-13.22	-2.5	-1561.03
FONDO SCAVO	-13.7	-13.48	-1.3	-1566.73
FONDO SCAVO	-13.9	-13.39	0.43	-1569.27
FONDO SCAVO	-14.1	-12.84	2.77	-1568.6
FONDO SCAVO	-14.3	-11.68	5.82	-1564.77
FONDO SCAVO	-14.5	-9.74	9.67	-1557.93
FONDO SCAVO	-14.7	-7.35	11.96	-1548.47
FONDO SCAVO	-14.9	-5.15	11.02	-1537
FONDO SCAVO	-15.1	-3.28	9.33	-1524.14
FONDO SCAVO	-15.3	-1.79	7.46	-1510.39
FONDO SCAVO	-15.5	-0.65	5.69	-1496.13
FONDO SCAVO	-15.7	0.16	4.03	-1481.66
FONDO SCAVO	-15.9	0.66	2.5	-1467.21
FONDO SCAVO	-16.1	0.88	1.11	-1452.92
FONDO SCAVO	-16.3	0.85	-0.15	-1438.87
FONDO SCAVO	-16.5	0.59	-1.28	-1425.07
FONDO SCAVO	-16.7	0.14	-2.28	-1411.49
FONDO SCAVO	-16.9	-0.49	-3.15	-1398.04
FONDO SCAVO	-17.1	-1.27	-3.89	-1384.58
FONDO SCAVO	-17.3	-2.17	-4.48	-1370.94
FONDO SCAVO	-17.5	-3.15	-4.93	-1356.94
FONDO SCAVO	-17.7	-4.19	-5.2	-1342.33
FONDO SCAVO	-17.9	-5.25	-5.27	-1326.87
FONDO SCAVO	-18.1	-6.27	-5.11	-1310.32
FONDO SCAVO	-18.3	-7.21	-4.68	-1292.42
FONDO SCAVO	-18.5	-7.99	-3.92	-1272.93
FONDO SCAVO	-18.7	-8.55	-2.78	-1251.63
FONDO SCAVO	-18.9	-8.79	-1.2	-1228.36
FONDO SCAVO	-19.1	-8.61	0.88	-1202.99
FONDO SCAVO	-19.3	-7.9	3.54	-1175.49
FONDO SCAVO	-19.5	-6.53	6.85	-1145.95
FONDO SCAVO	-19.7	-4.36	10.86	-1114.56
FONDO SCAVO	-19.9	-1.23	15.64	-1081.71
FONDO SCAVO	-20.1	3.01	21.21	-1047.98
FONDO SCAVO	-20.3	6.07	15.32	-1014.46
FONDO SCAVO	-20.5	8.15	10.37	-982.24
FONDO SCAVO	-20.7	9.41	6.3	-951.88
FONDO SCAVO	-20.9	10.01	3.03	-923.72
FONDO SCAVO	-21.1	10.11	0.48	-897.94
FONDO SCAVO	-21.3	9.82	-1.45	-874.6
FONDO SCAVO	-21.5	9.25	-2.83	-853.64
FONDO SCAVO	-21.7	8.5	-3.76	-834.95

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
FONDO SCAVO	-21.9	7.64	-4.33	-818.35
FONDO SCAVO	-22.1	6.72	-4.59	-803.64
FONDO SCAVO	-22.3	5.79	-4.63	-790.6
FONDO SCAVO	-22.5	4.9	-4.48	-779.01
FONDO SCAVO	-22.7	4.05	-4.22	-768.65
FONDO SCAVO	-22.9	3.28	-3.87	-759.32
FONDO SCAVO	-23.1	2.58	-3.47	-750.81
FONDO SCAVO	-23.3	1.97	-3.05	-742.97
FONDO SCAVO	-23.5	1.45	-2.62	-735.64
FONDO SCAVO	-23.7	1.01	-2.21	-728.68
FONDO SCAVO	-23.9	0.64	-1.83	-721.99
FONDO SCAVO	-24.1	0.35	-1.47	-715.48
FONDO SCAVO	-24.3	0.12	-1.15	-709.06
FONDO SCAVO	-24.5	-0.06	-0.87	-702.69
FONDO SCAVO	-24.7	-0.18	-0.63	-696.31
FONDO SCAVO	-24.9	-0.27	-0.43	-689.89
FONDO SCAVO	-25.1	-0.32	-0.26	-683.41
FONDO SCAVO	-25.3	-0.35	-0.13	-676.86
FONDO SCAVO	-25.5	-0.35	-0.02	-670.22
FONDO SCAVO	-25.7	-0.34	0.06	-663.5
FONDO SCAVO	-25.9	-0.32	0.12	-656.69
FONDO SCAVO	-26.1	-0.29	0.16	-649.81
FONDO SCAVO	-26.3	-0.25	0.18	-642.85
FONDO SCAVO	-26.5	-0.21	0.19	-635.83
FONDO SCAVO	-26.7	-0.17	0.2	-628.75
FONDO SCAVO	-26.9	-0.13	0.19	-621.63
FONDO SCAVO	-27.1	-0.1	0.18	-614.48
FONDO SCAVO	-27.3	-0.07	0.16	-607.3
FONDO SCAVO	-27.5	-0.04	0.14	-600.1
FONDO SCAVO	-27.7	-0.02	0.11	-592.89
FONDO SCAVO	-27.9	0	0.08	-585.67
FONDO SCAVO	-28	0	0.02	-580.26



Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Stage A

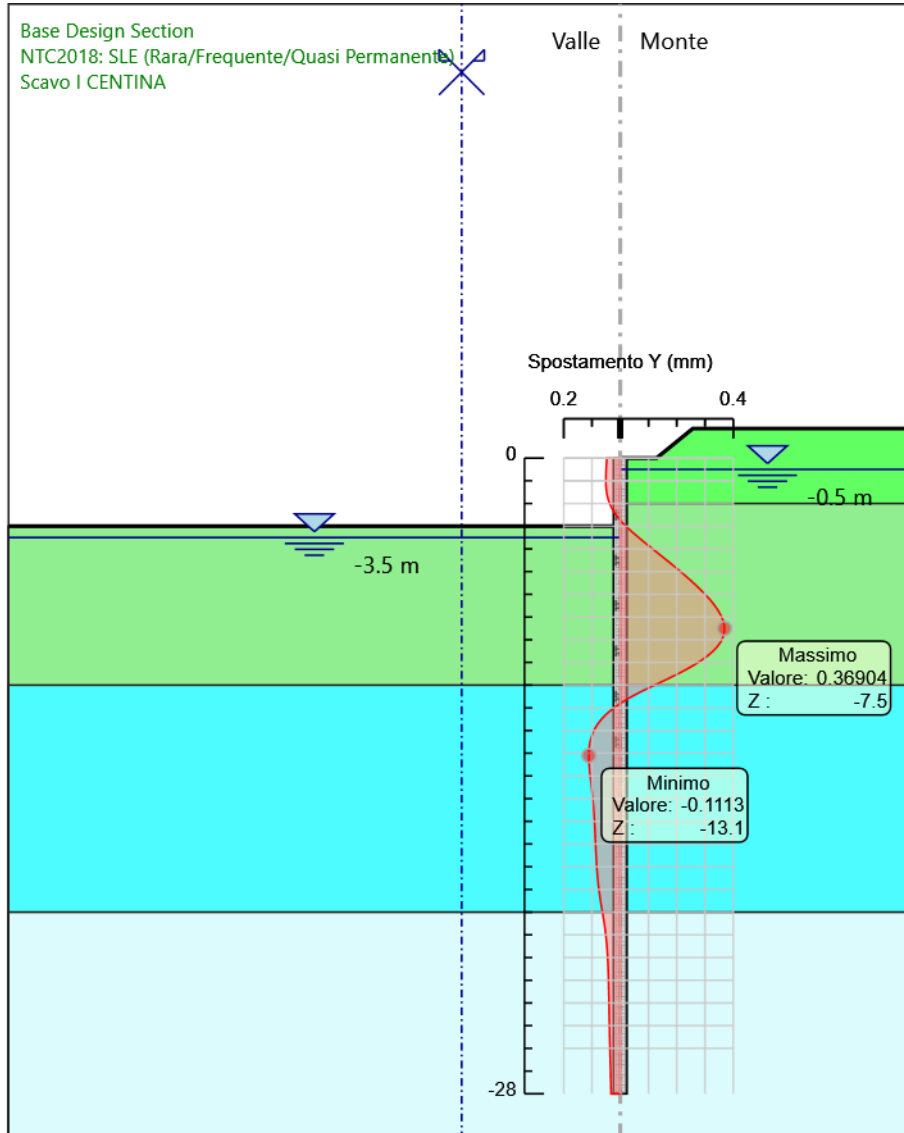


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: Stage A

Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo I CENTINA**

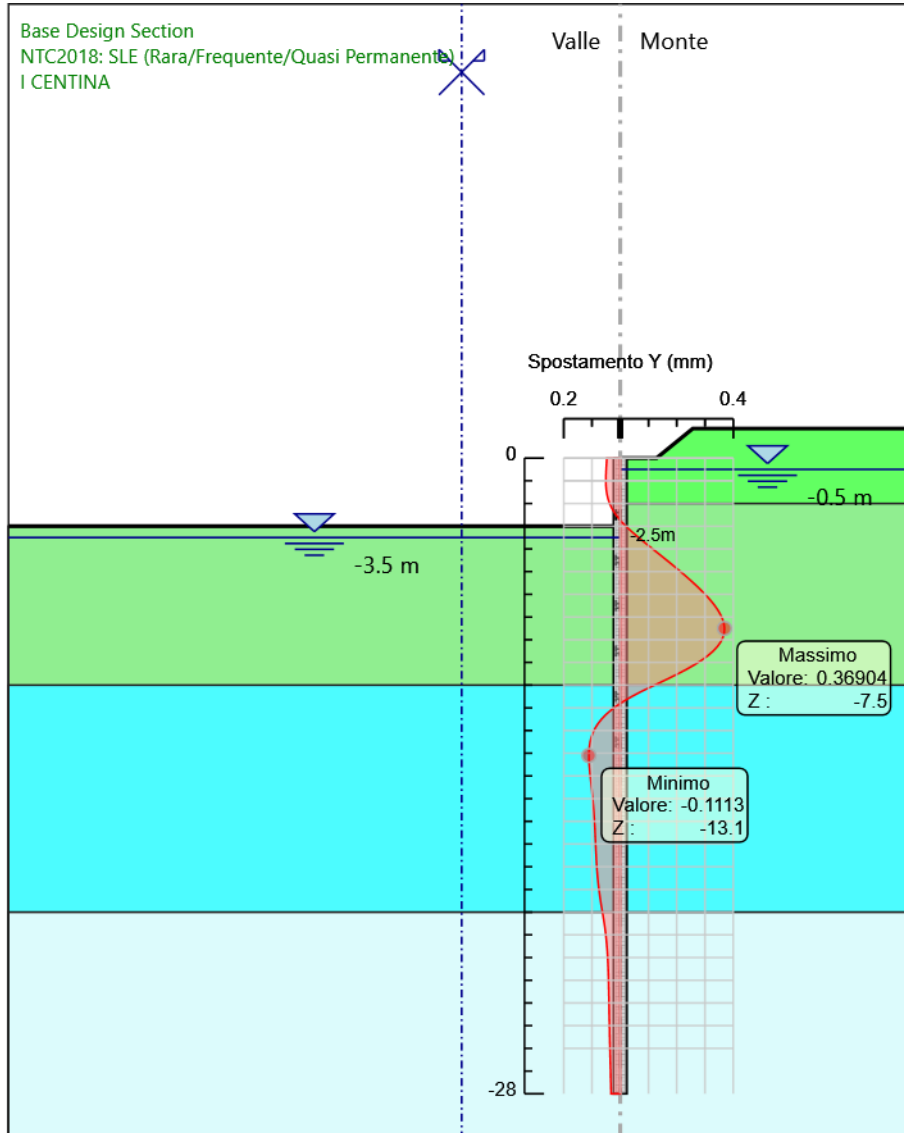


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: Scavo I CENTINA

Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: I  
CENTINA**

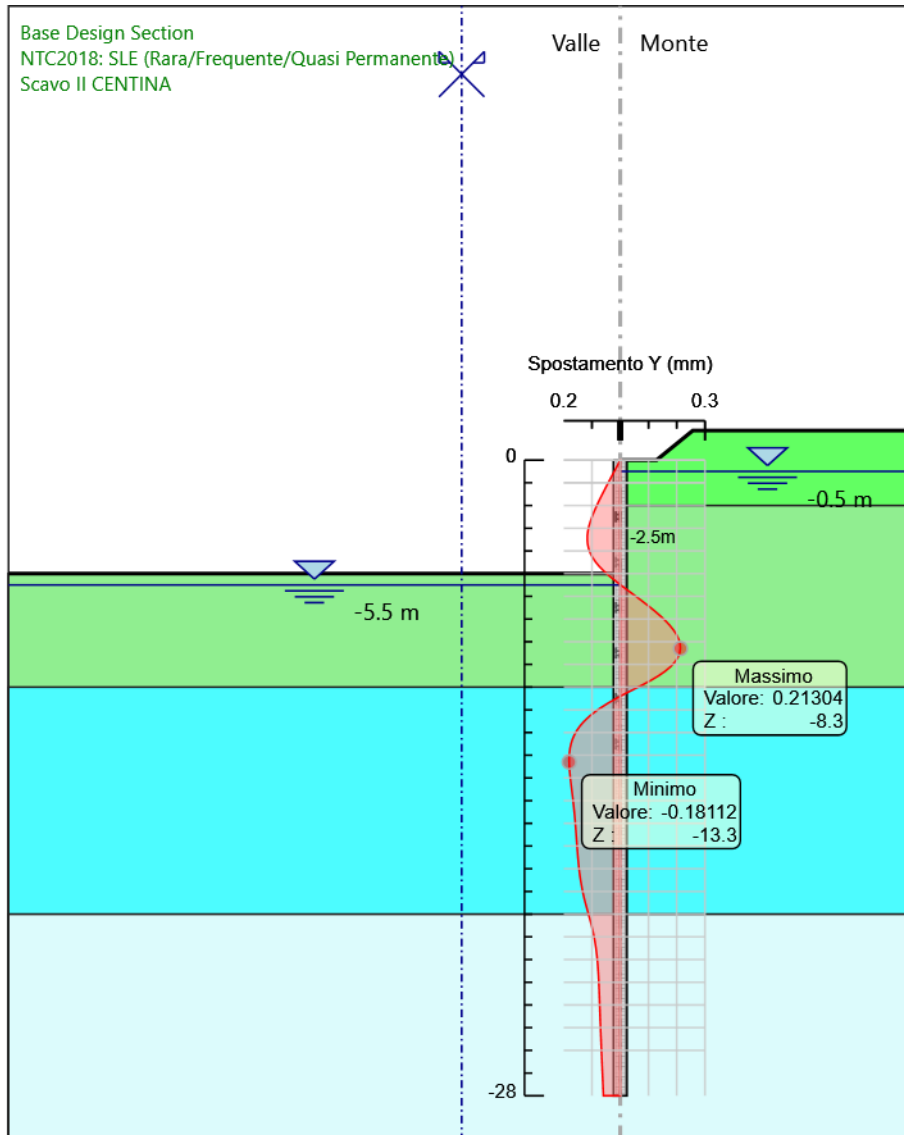


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: I CENTINA

Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo II CENTINA**

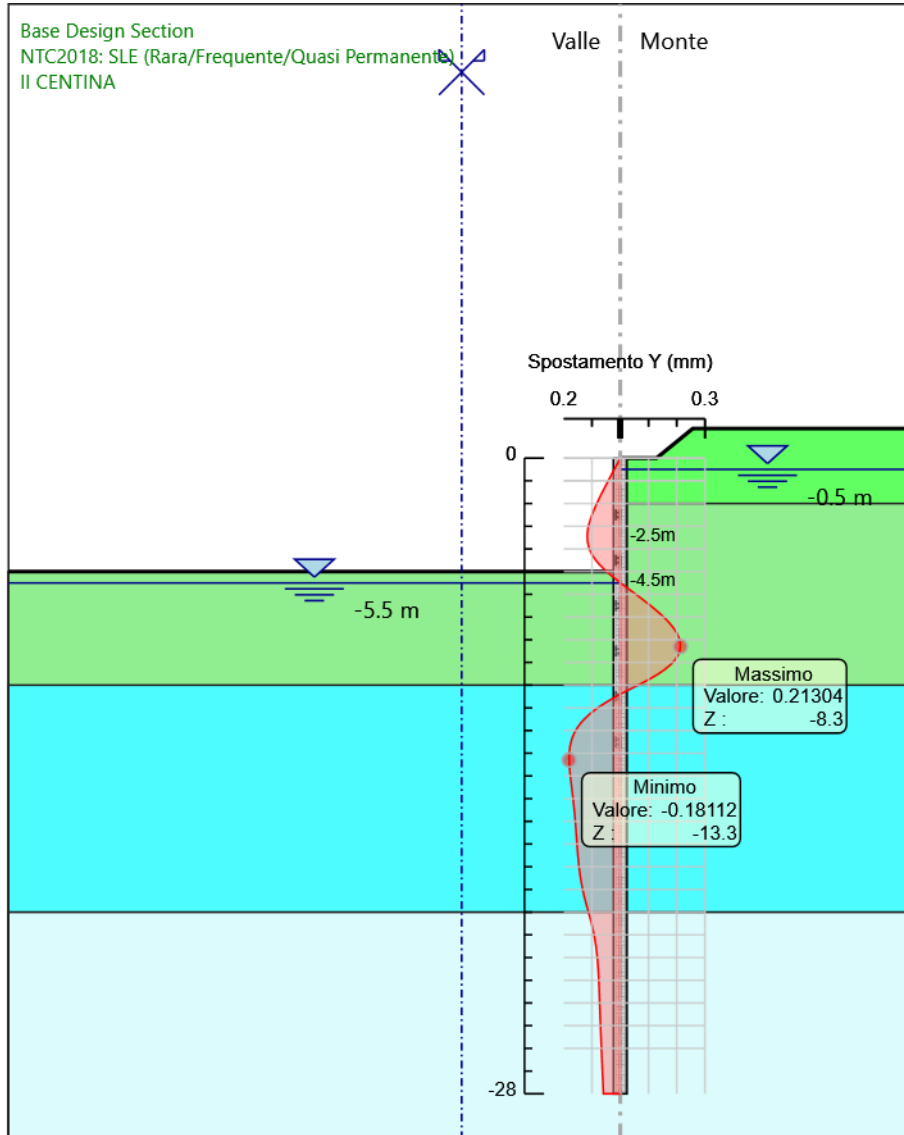


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: Scavo II CENTINA

Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: II  
CENTINA**

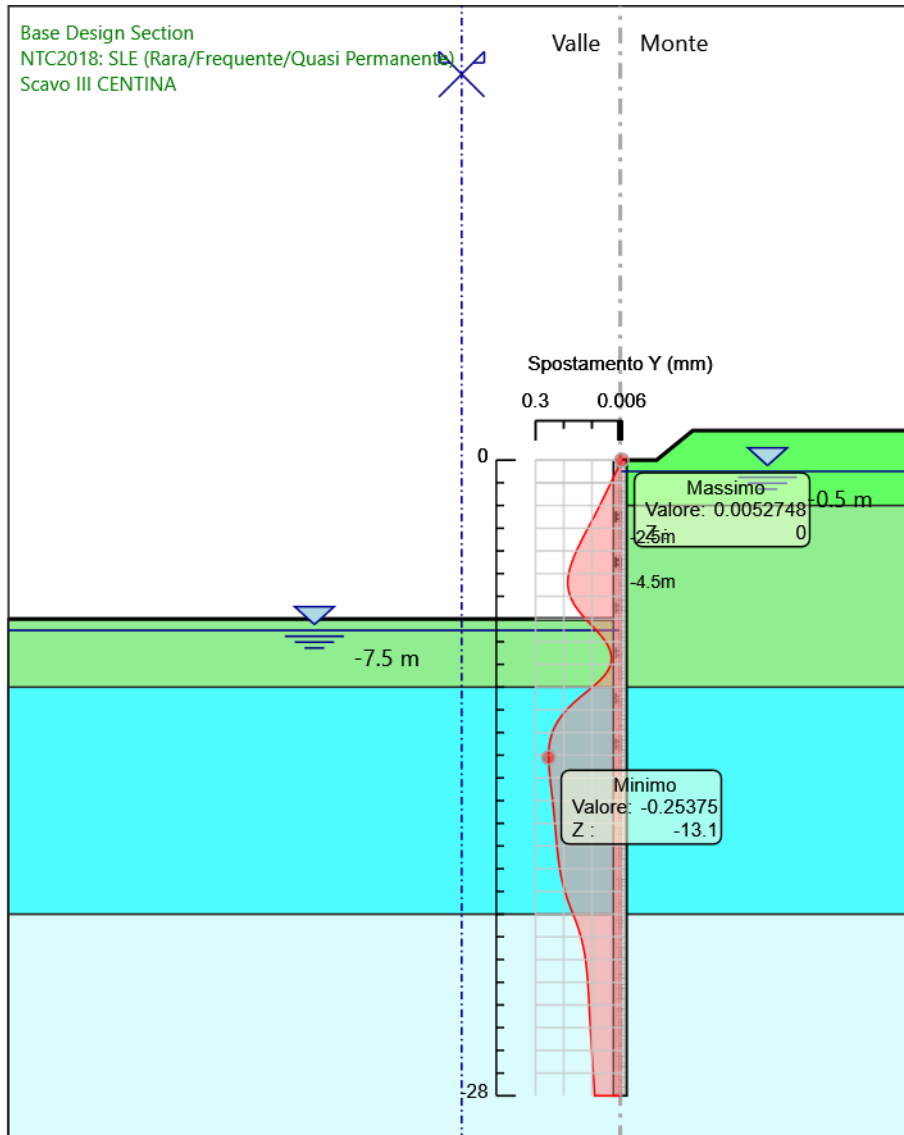


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: II CENTINA

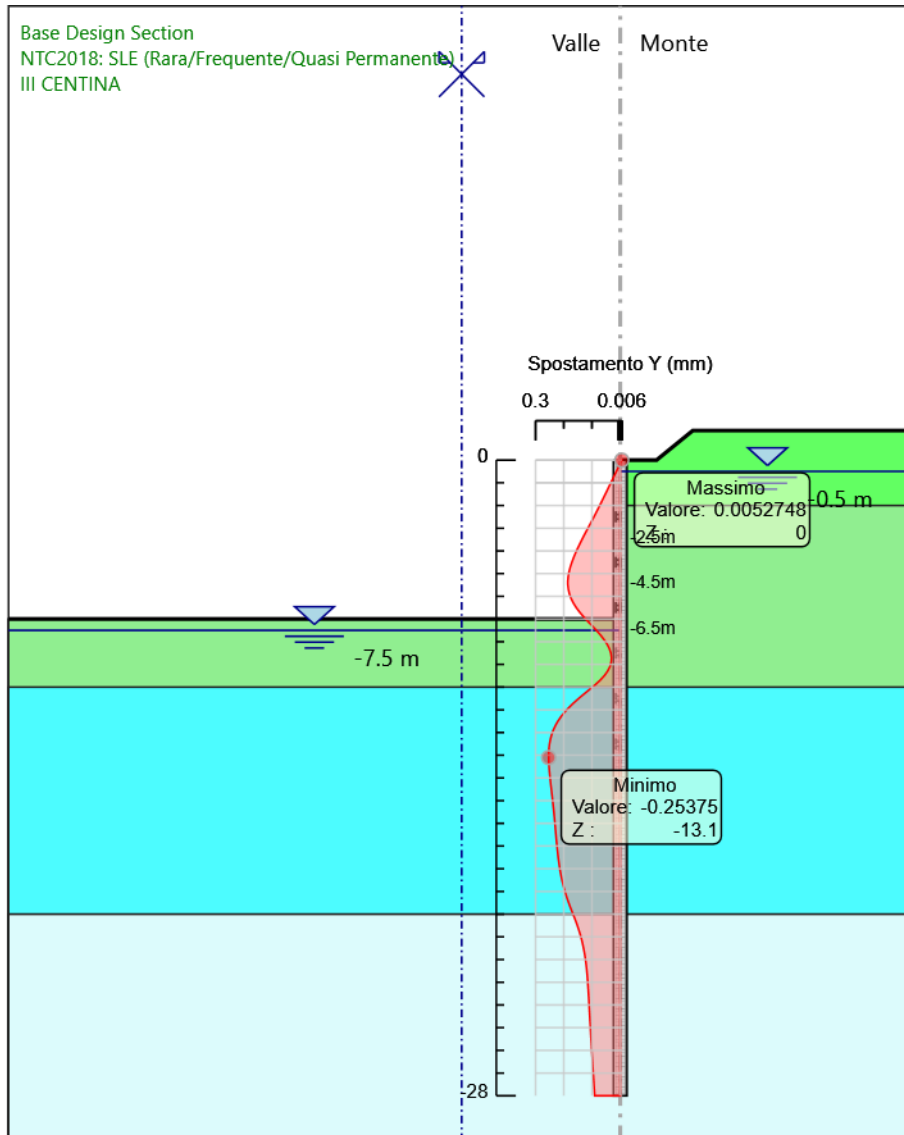
Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo III CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: Scavo III CENTINA  
Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: III  
CENTINA**

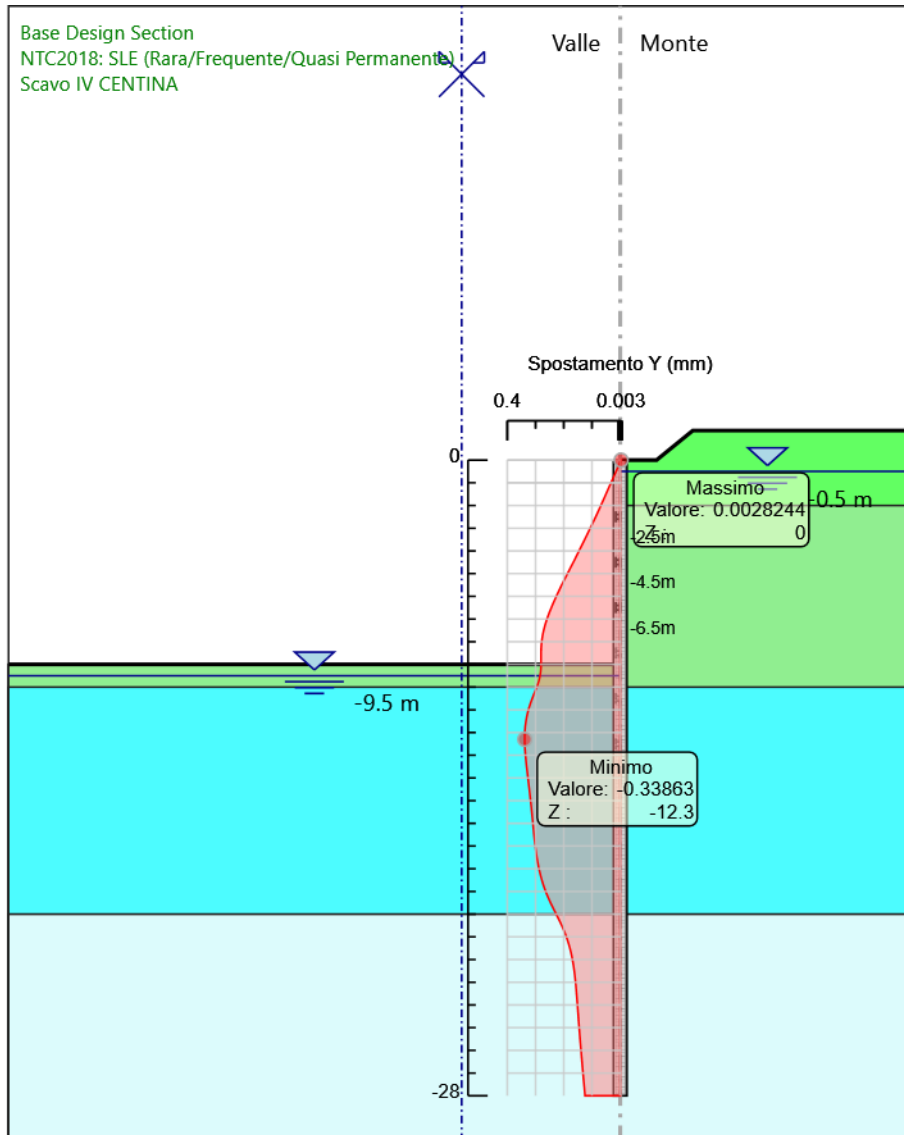


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: III CENTINA

Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo IV CENTINA**



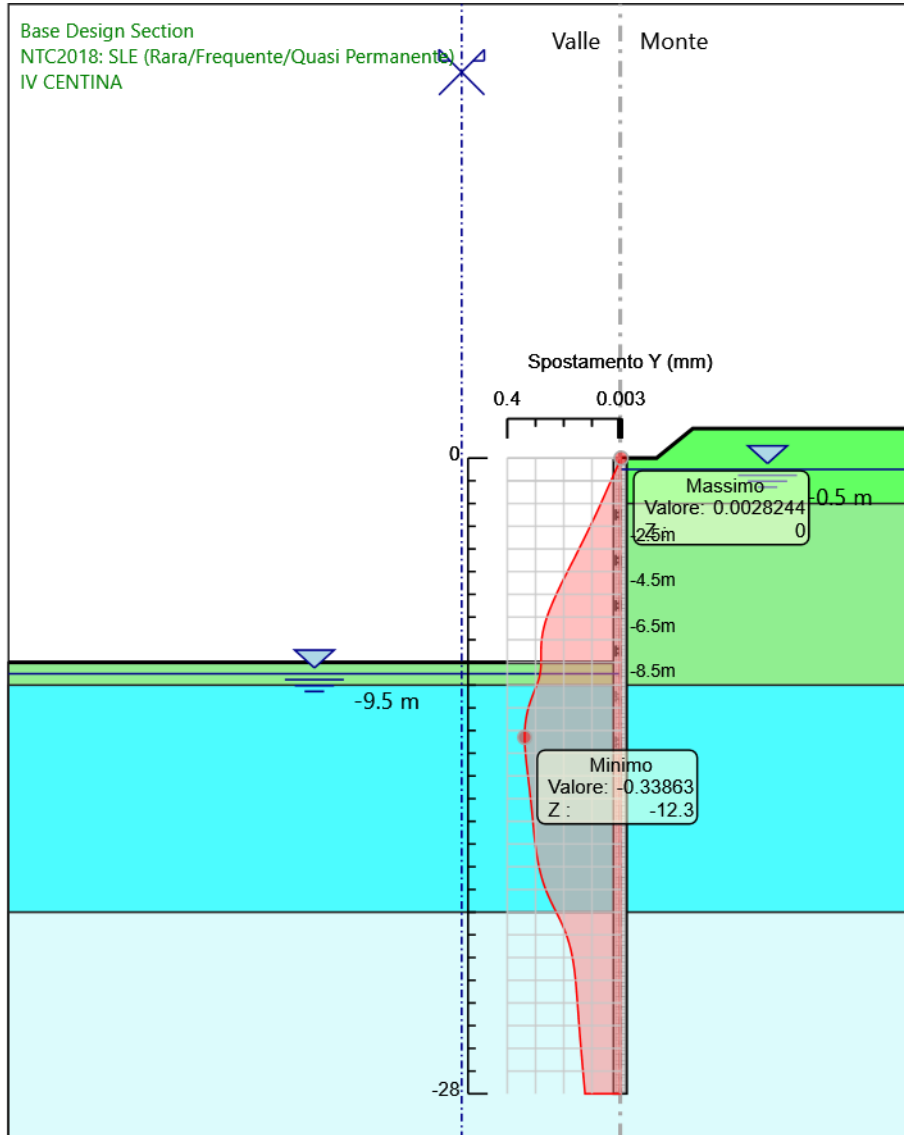
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: Scavo IV CENTINA

Spostamento orizzontale

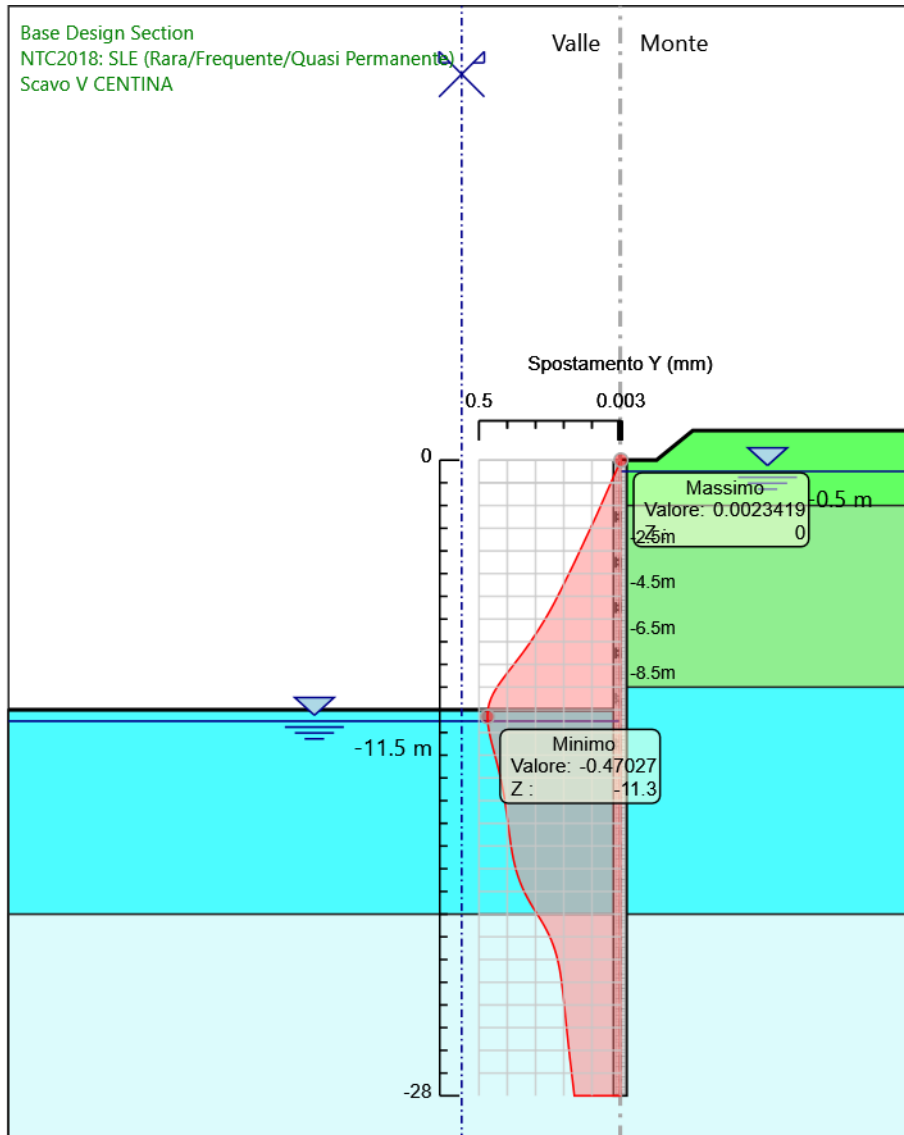


**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: IV CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: IV CENTINA  
Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo V CENTINA**

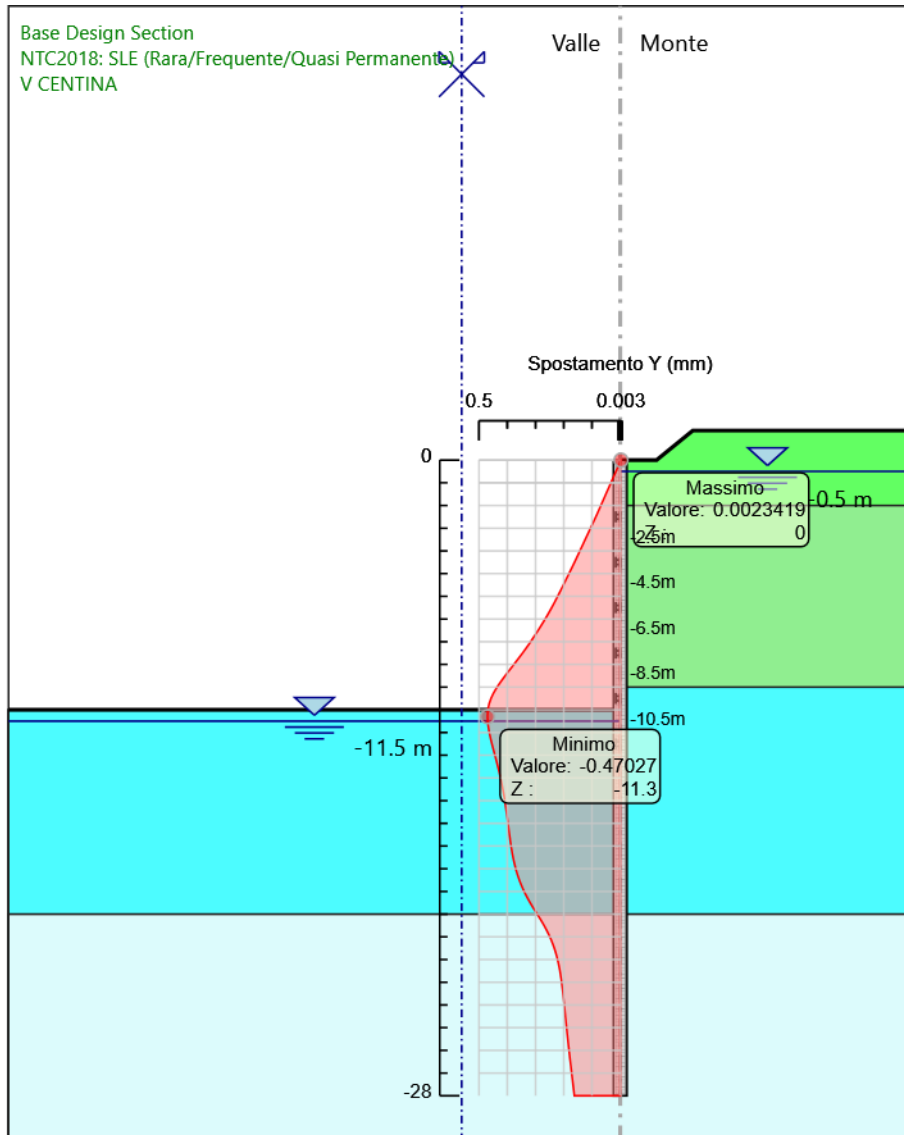


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: Scavo V CENTINA

Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: V CENTINA**

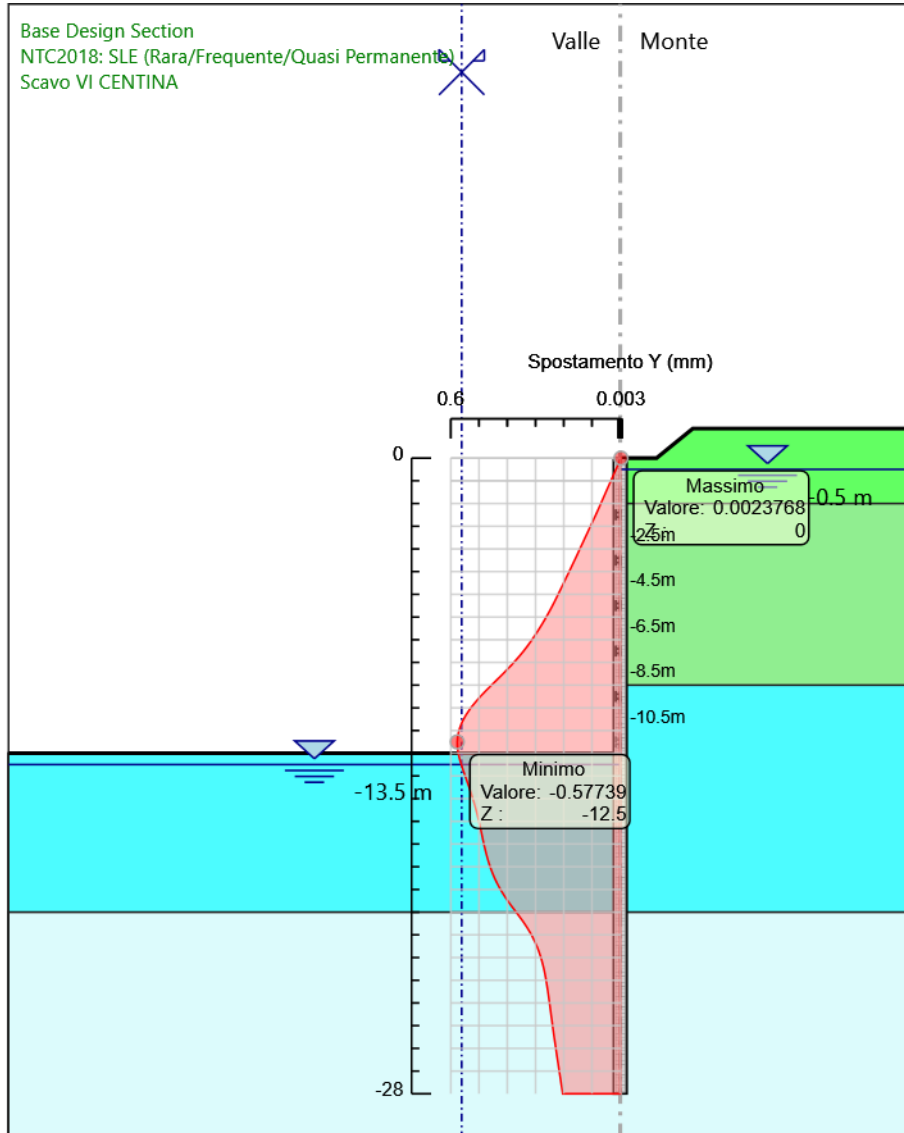


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: V CENTINA

Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo VI CENTINA**

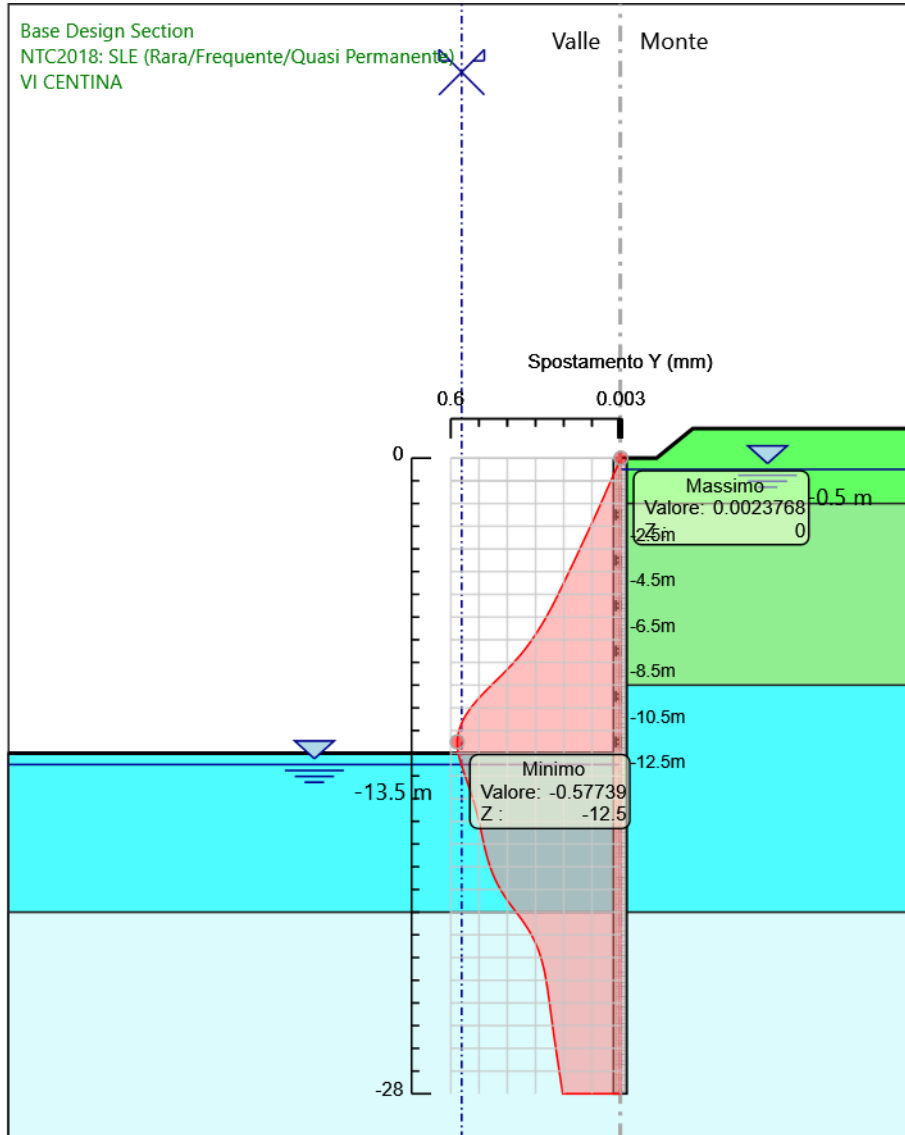


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: Scavo VI CENTINA

Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: VI CENTINA**

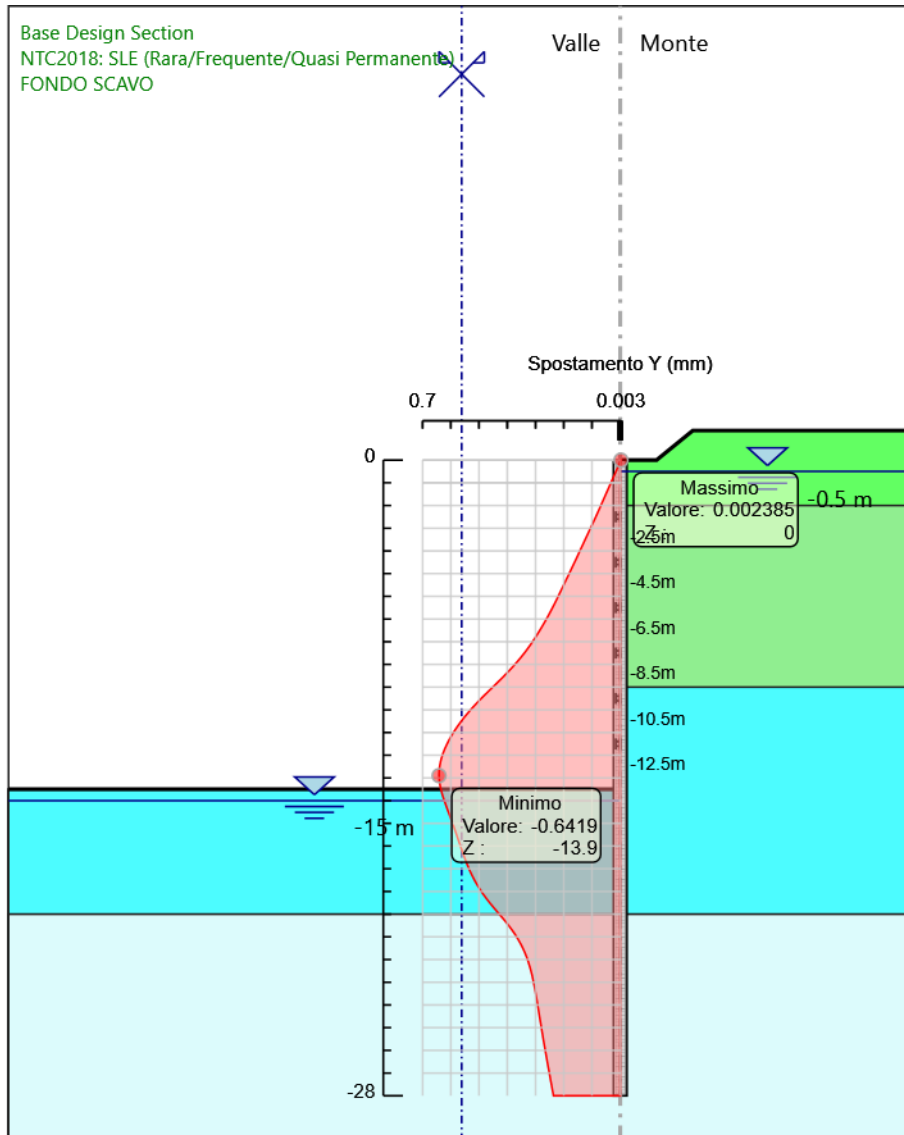


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: VI CENTINA

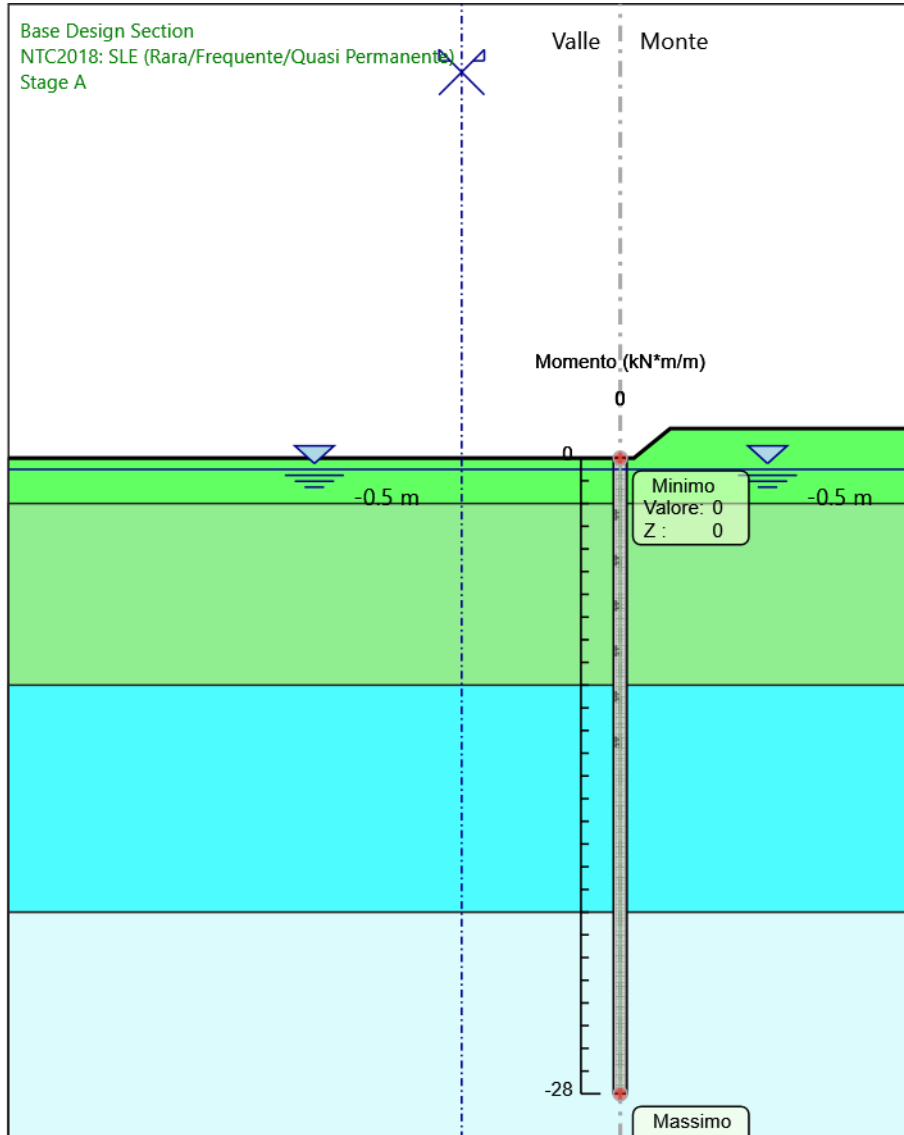
Spostamento orizzontale

**Grafico Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: FONDO SCAVO**



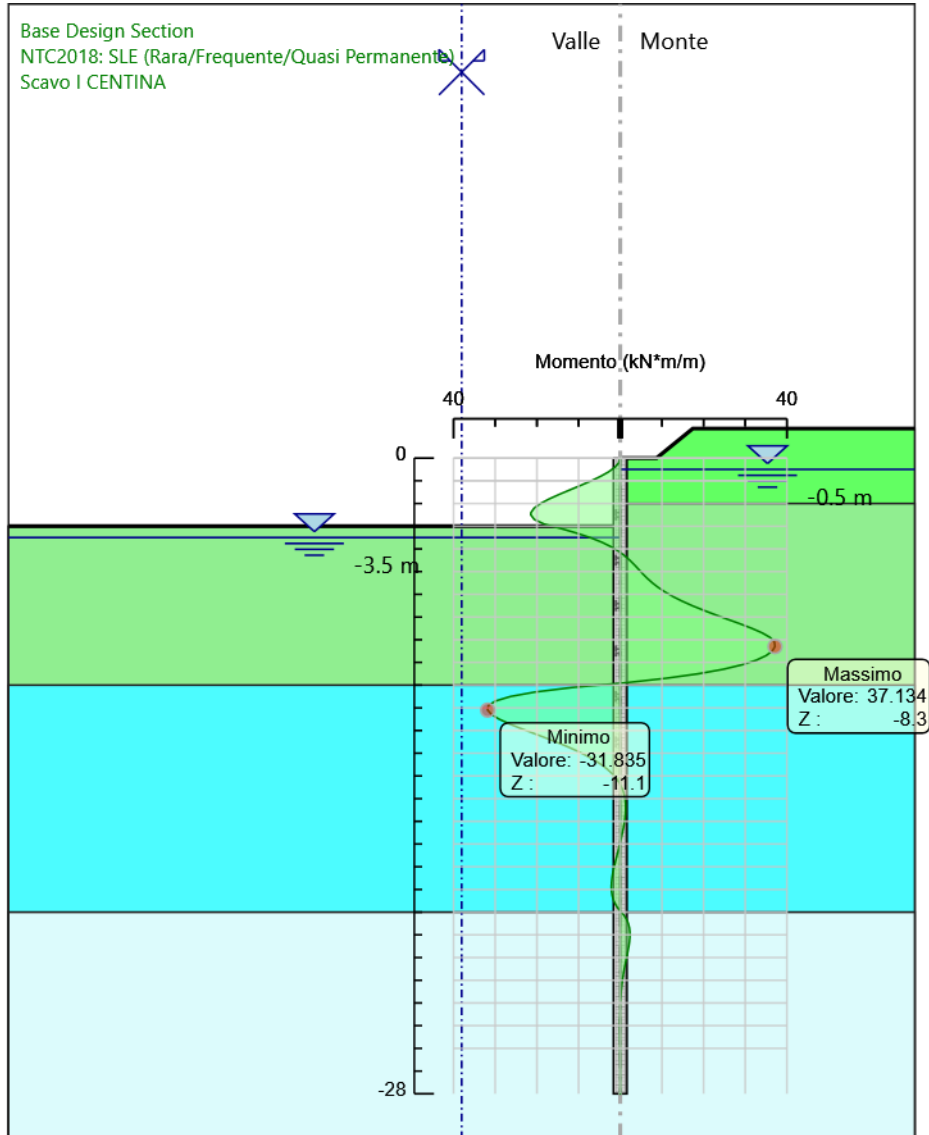
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: FONDO SCAVO  
Spostamento orizzontale

**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Stage A**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: Stage A  
Momento

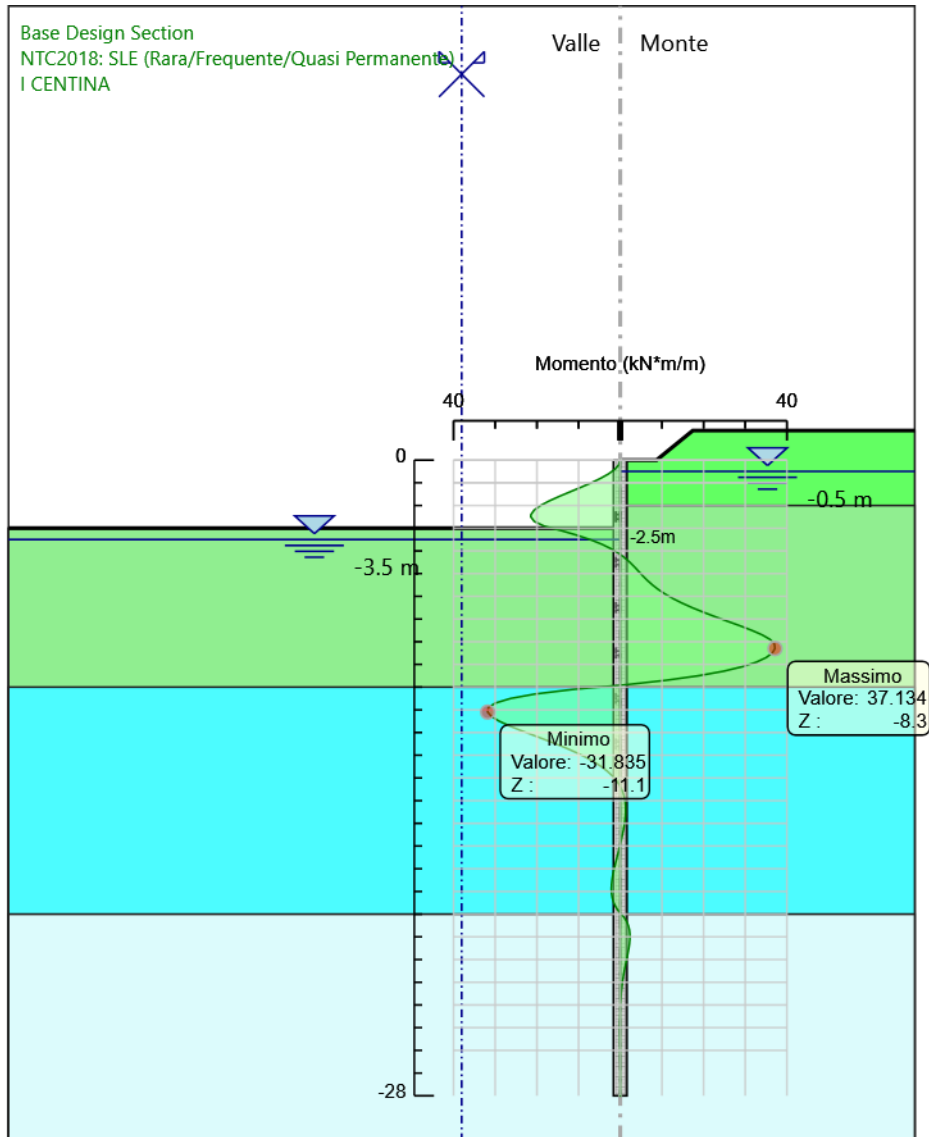
**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo I CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: Scavo I CENTINA  
Momento

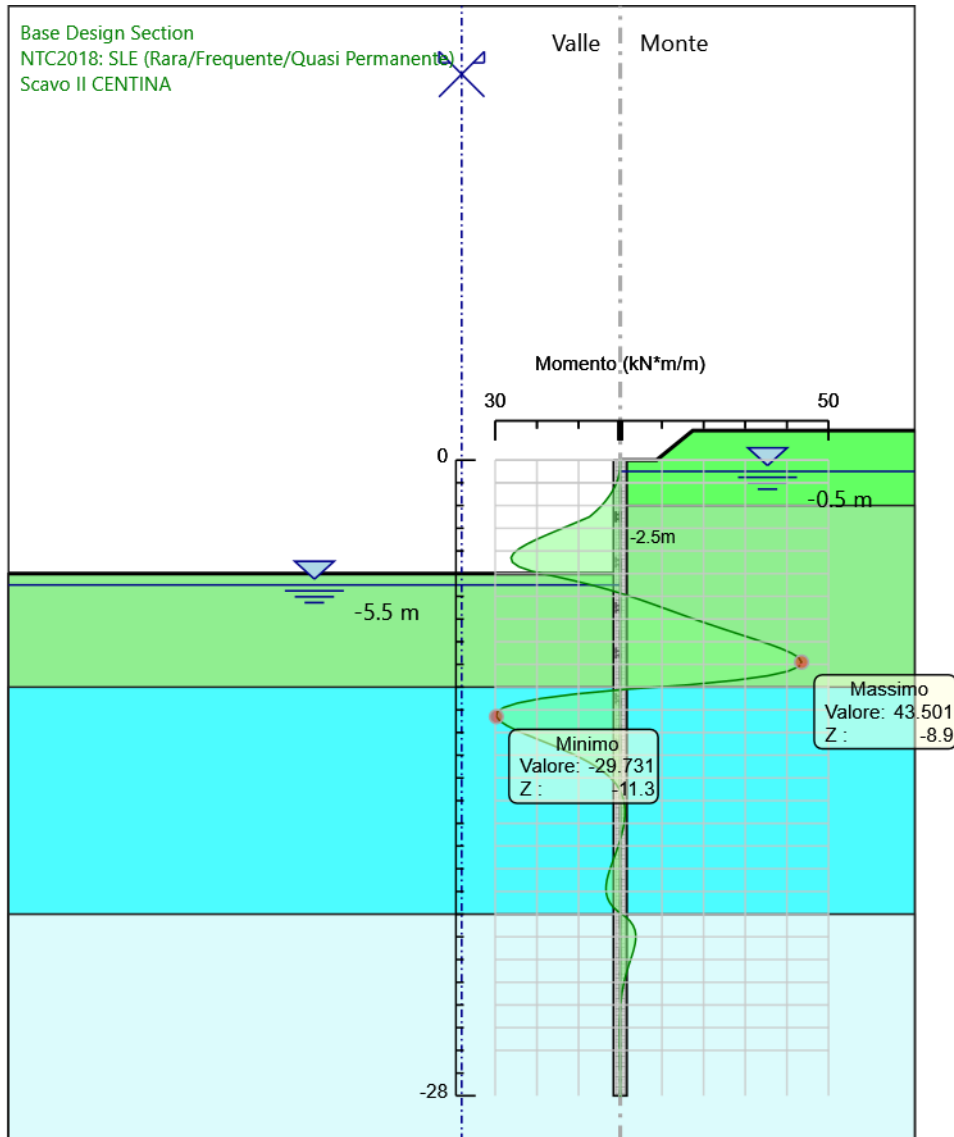


**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: I CENTINA**



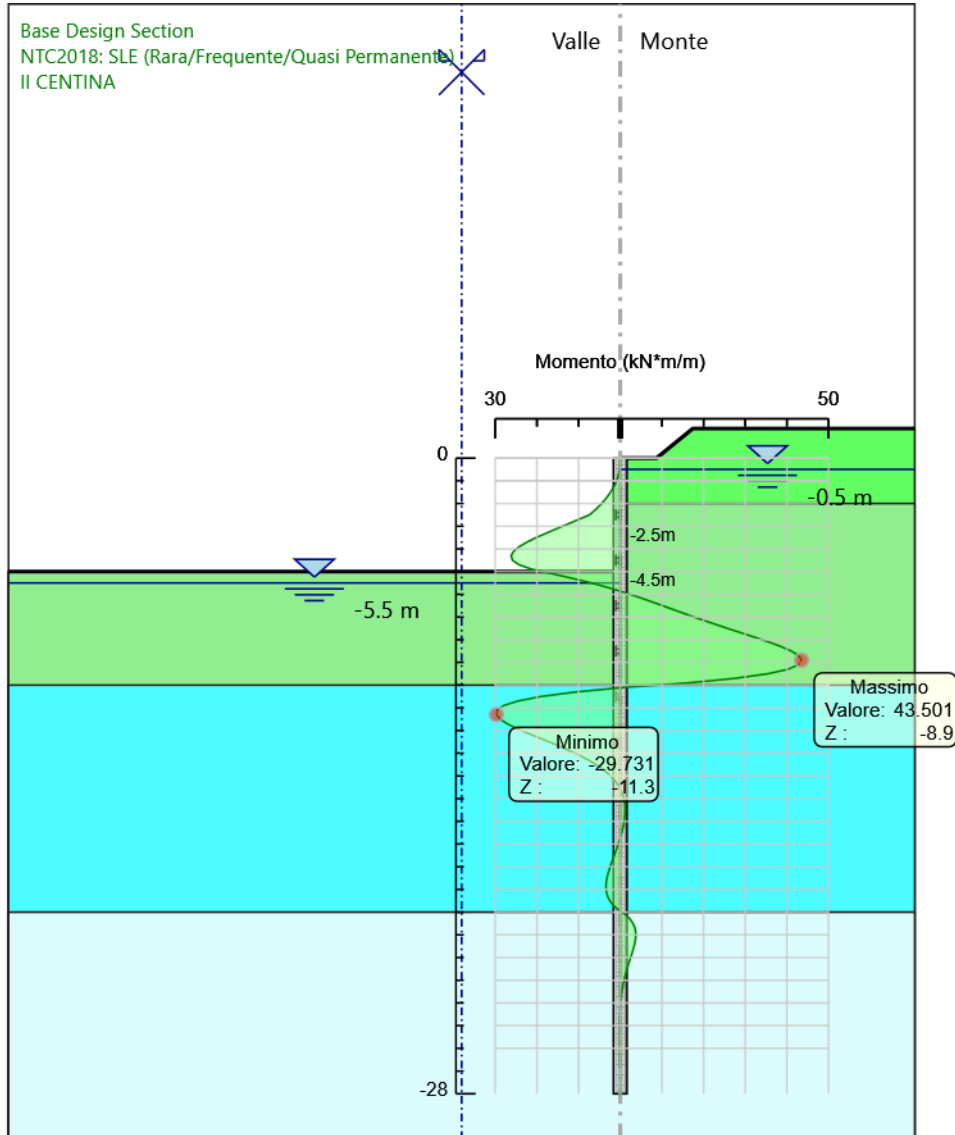
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: I CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo II CENTINA**



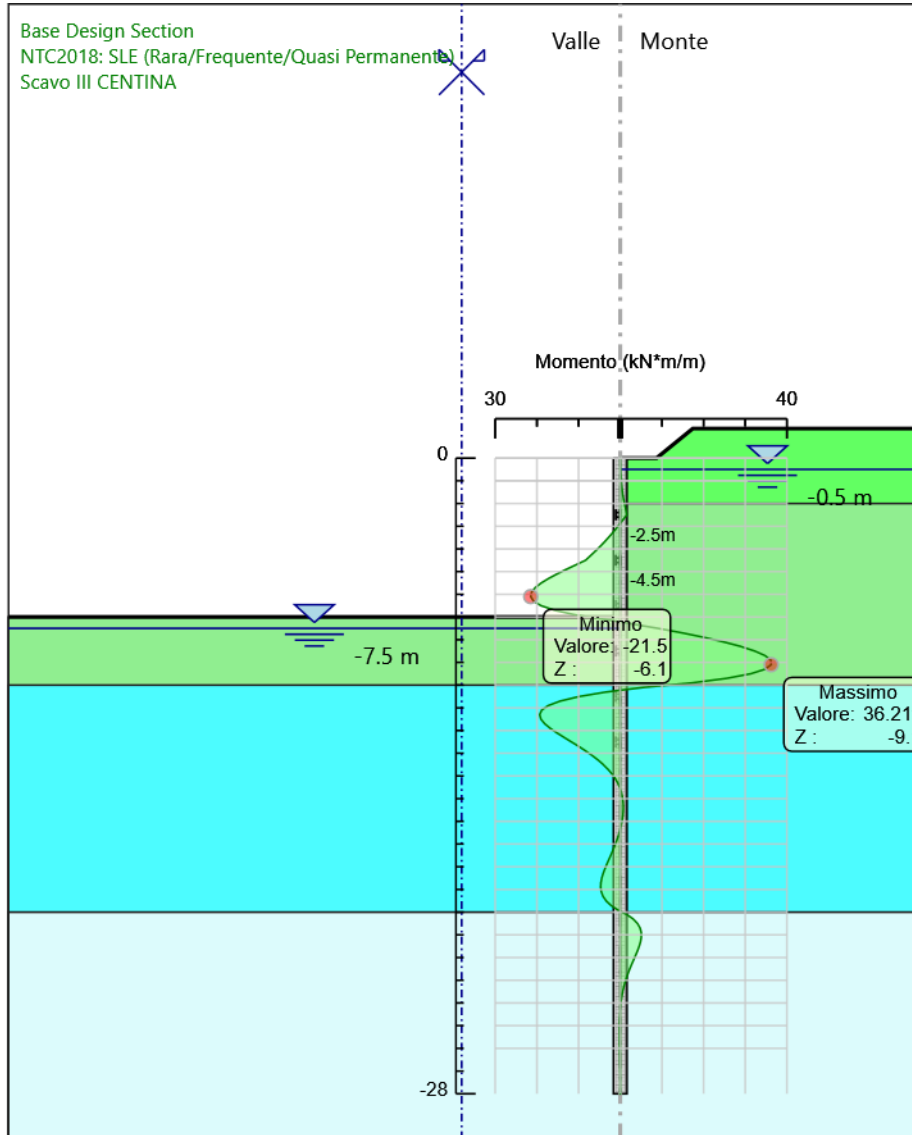
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: Scavo II CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: II CENTINA**



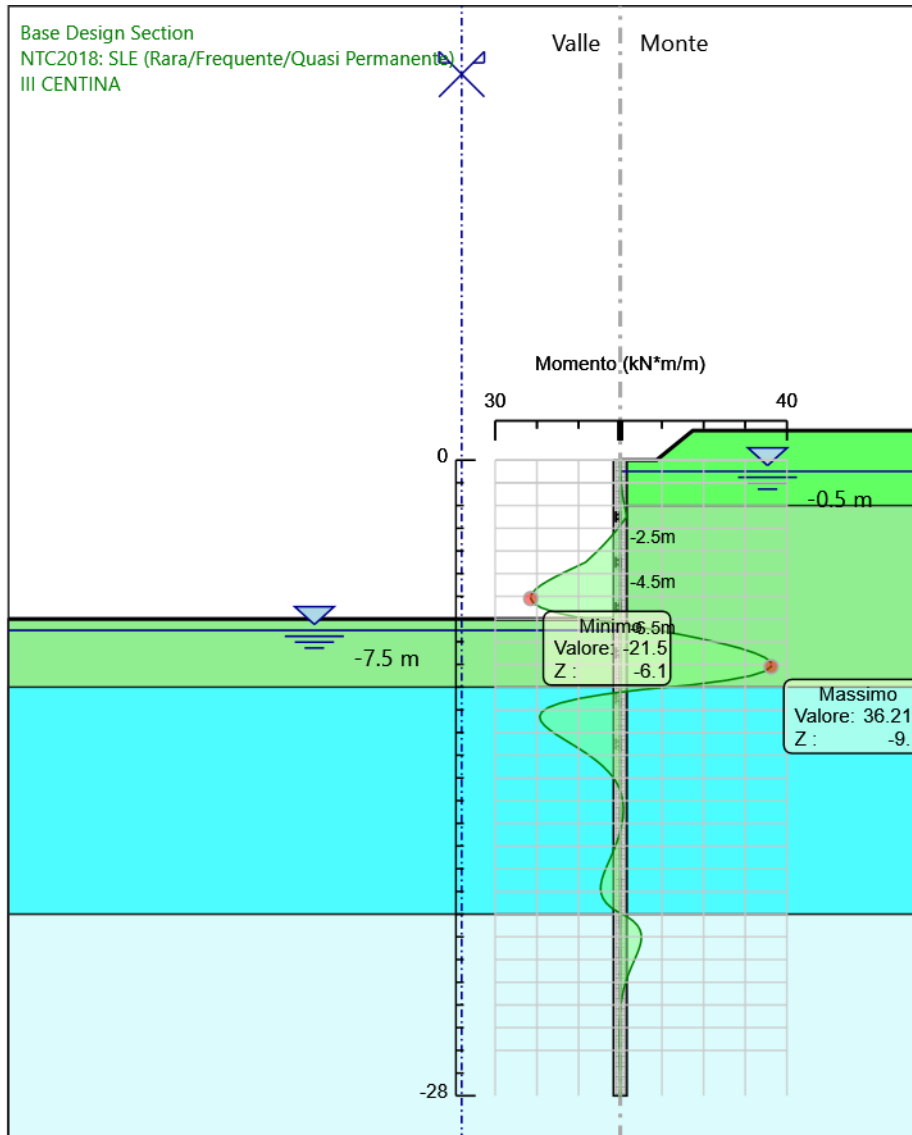
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: II CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo III CENTINA**



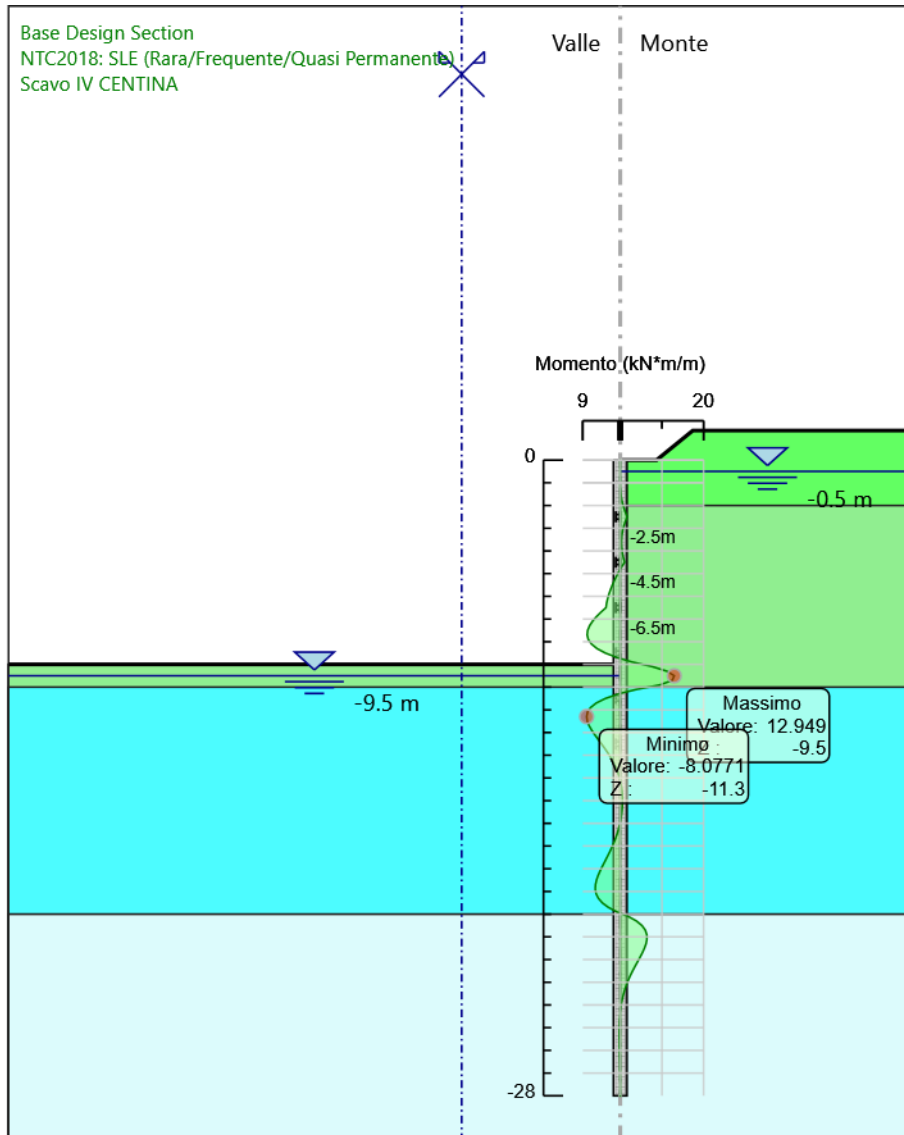
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: Scavo III CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: III CENTINA**



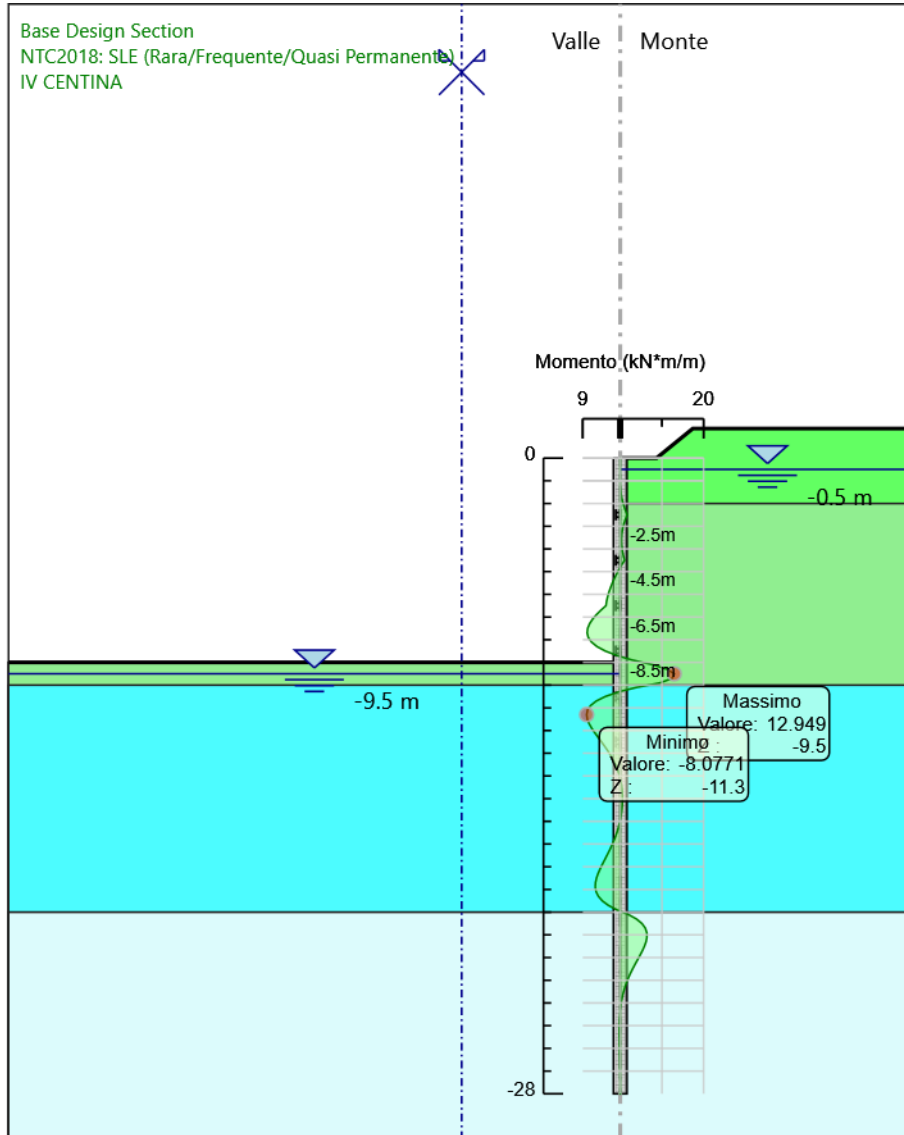
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: III CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage:  
Scavo IV CENTINA**



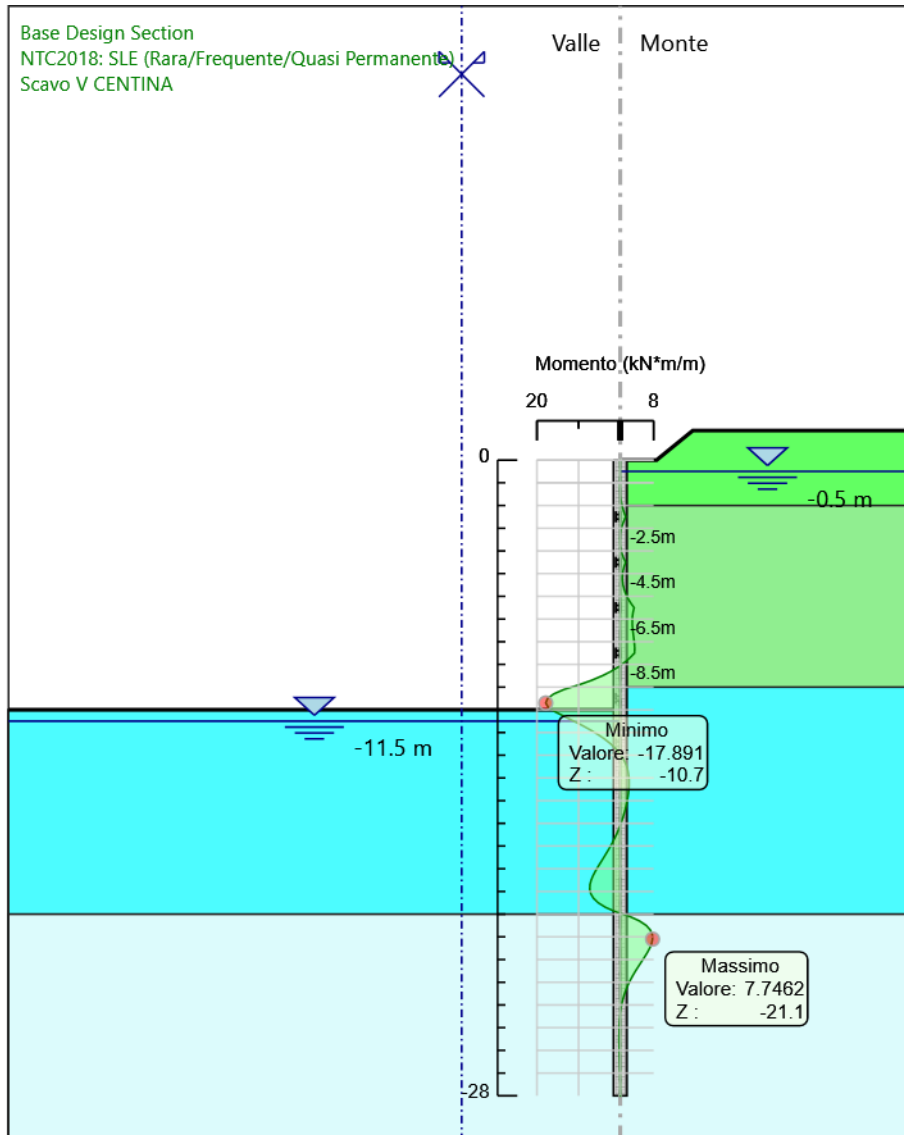
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: Scavo IV CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: IV CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: IV CENTINA  
Momento

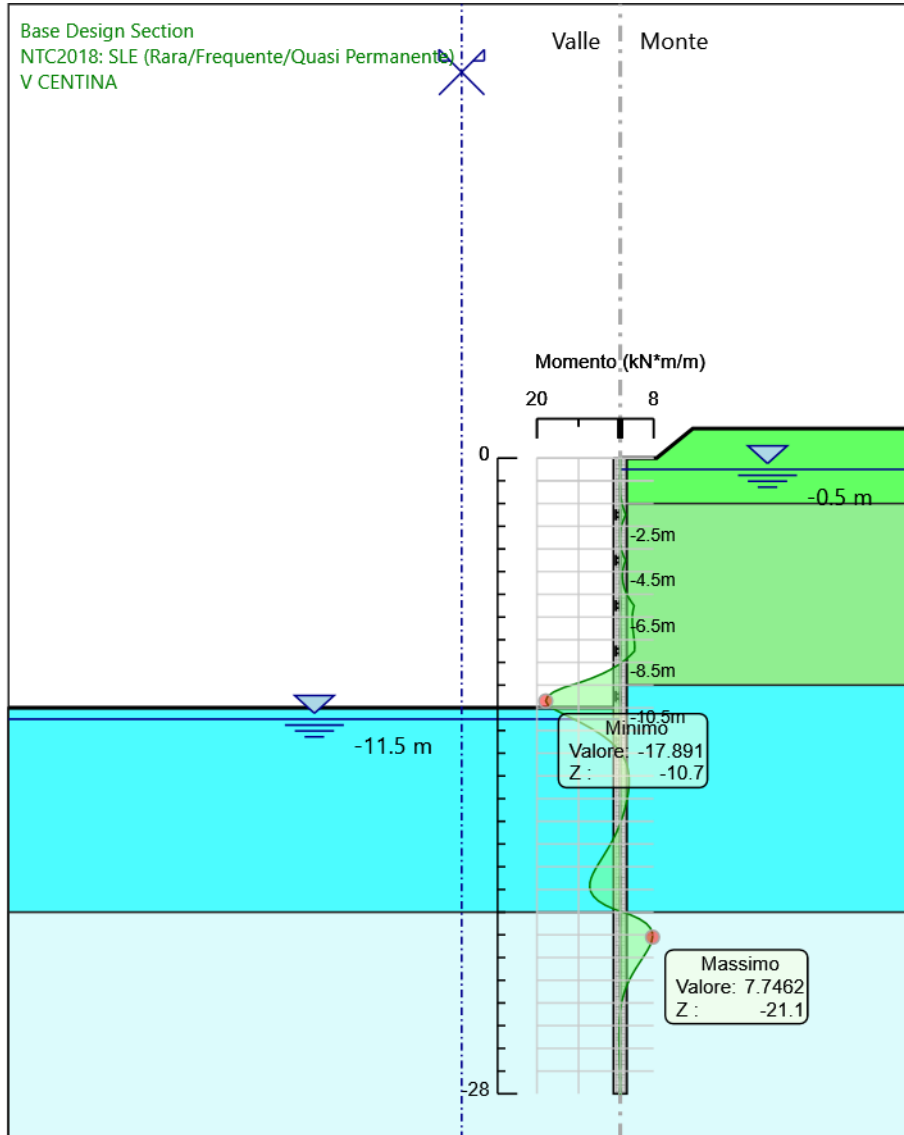
**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo V CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: Scavo V CENTINA  
Momento

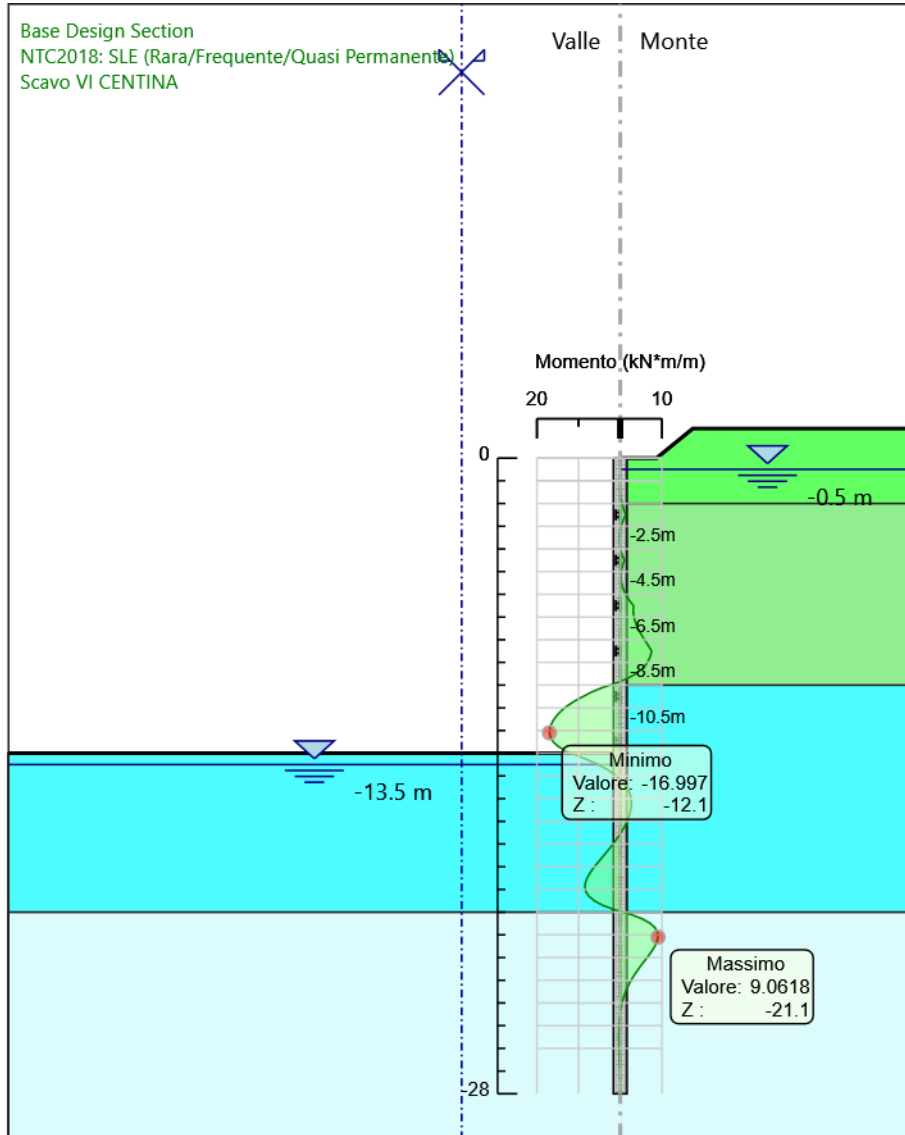


**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: V CENTINA**



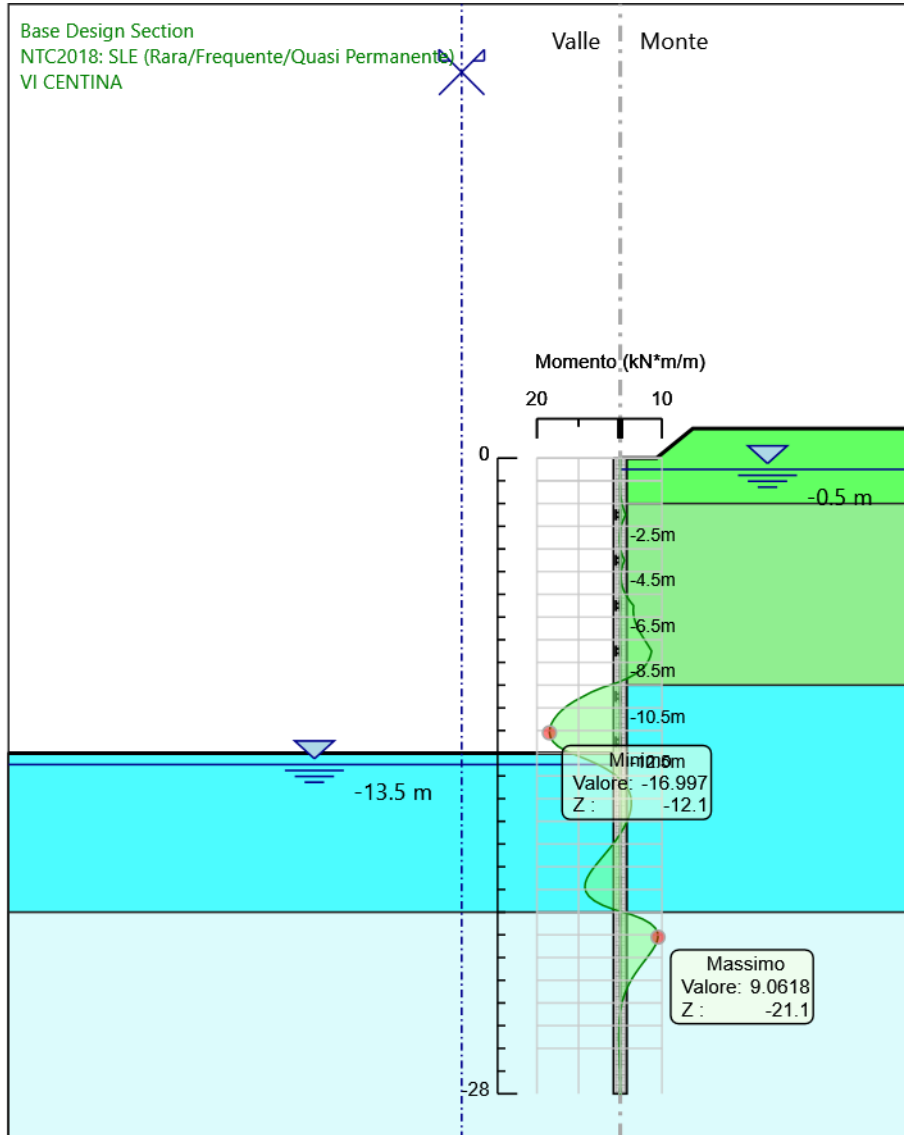
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: V CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo VI CENTINA**



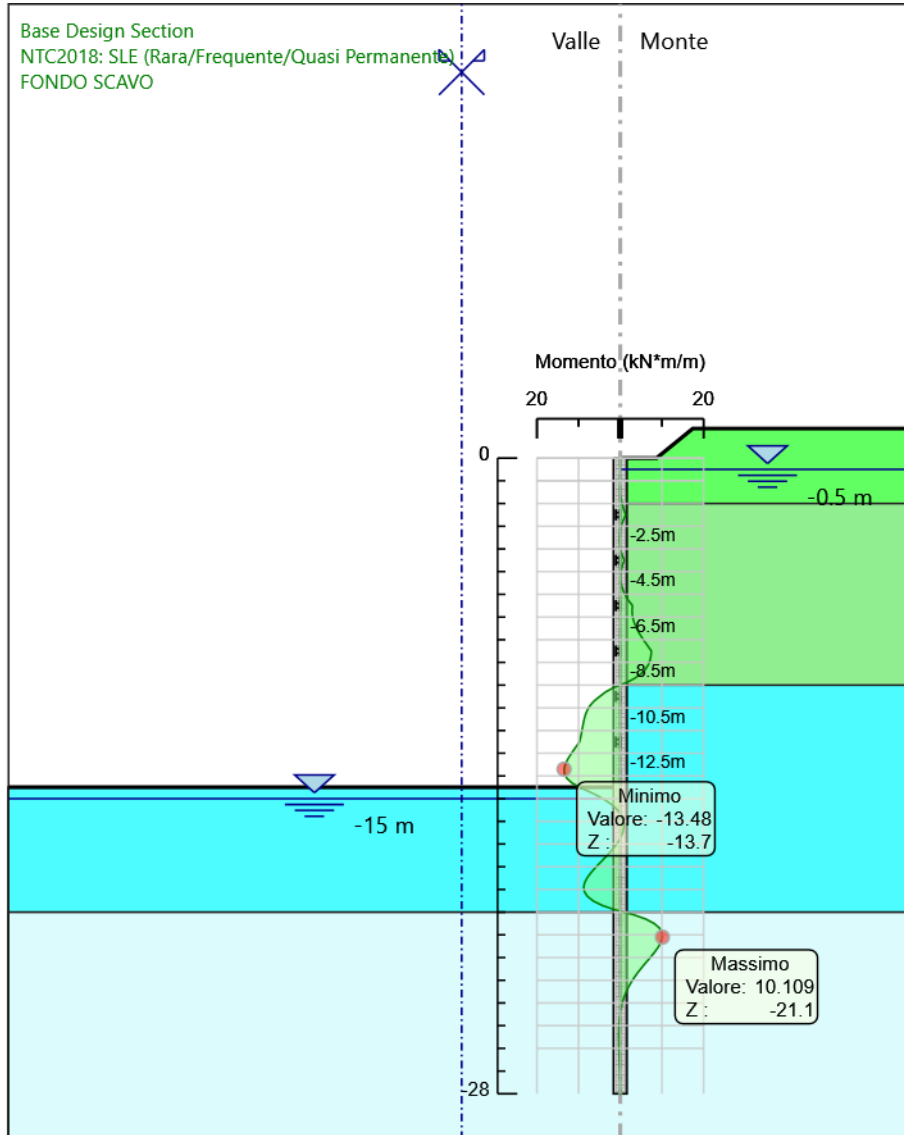
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: Scavo VI CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: VI CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: VI CENTINA  
Momento

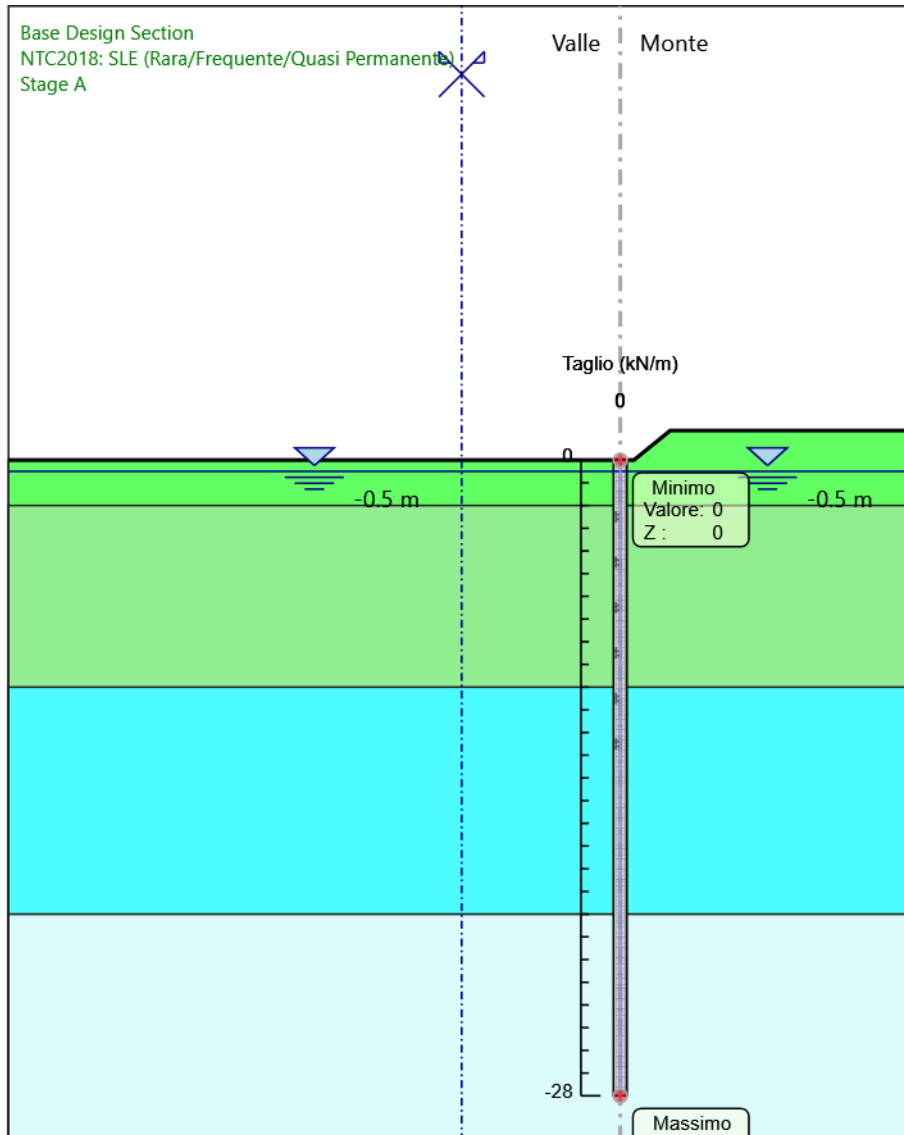
**Grafico Risultati Momento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage:  
FONDO SCAVO**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: FONDO SCAVO  
Momento

Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Stage

A

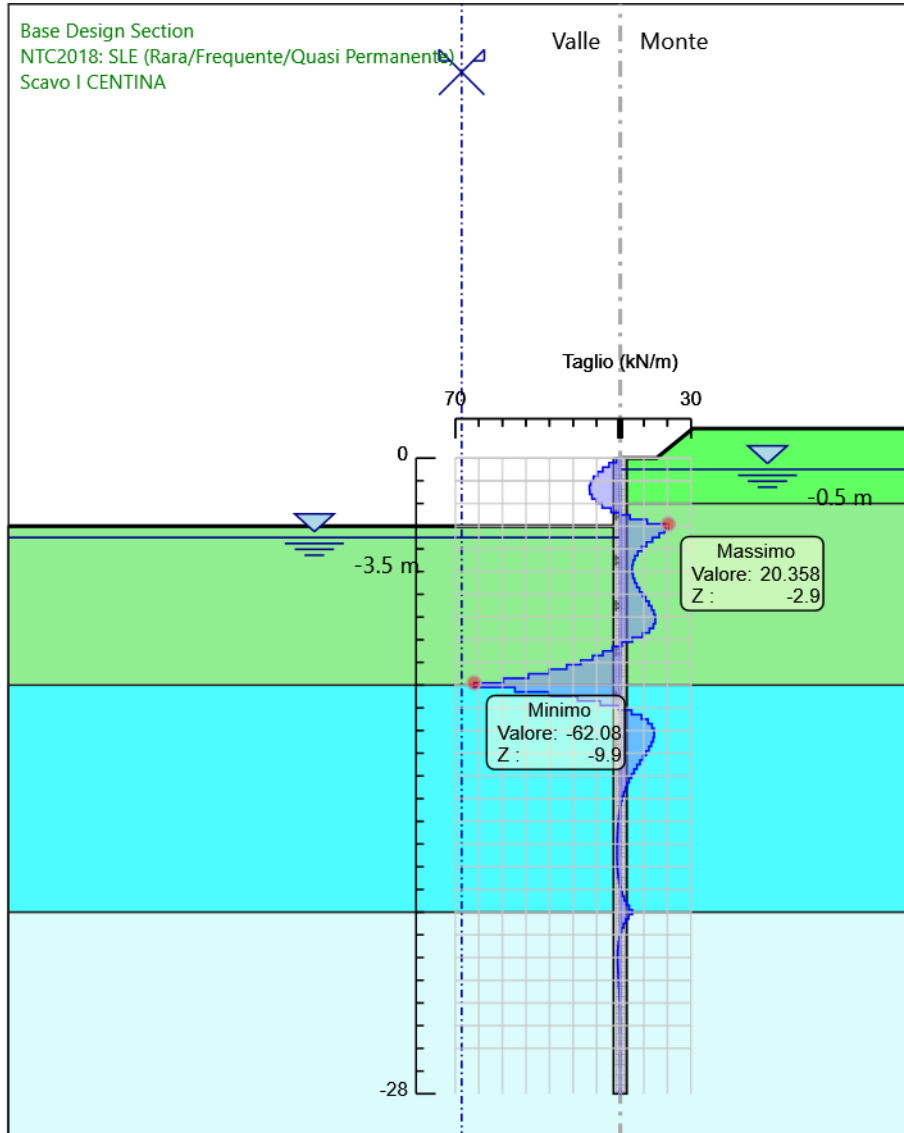


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: Stage A

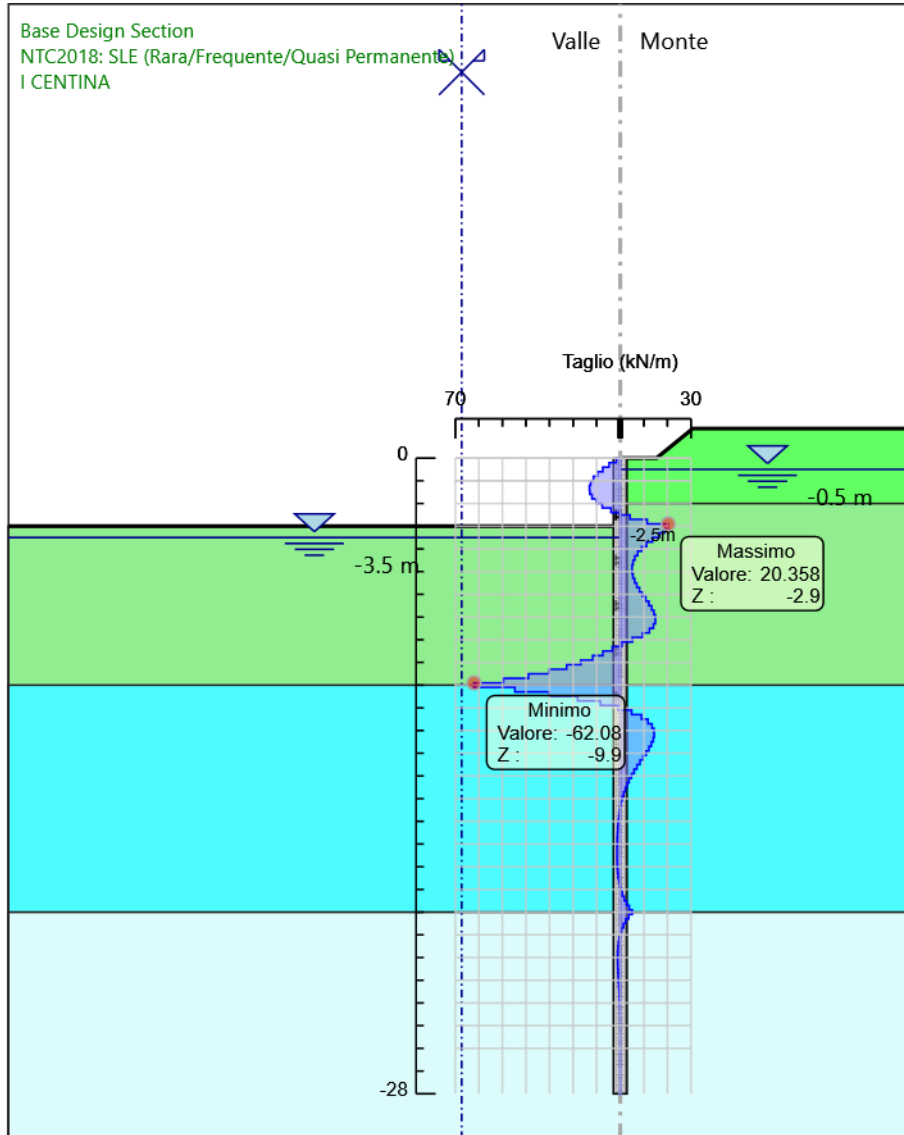
Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo I CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: Scavo I CENTINA  
Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: I  
CENTINA**

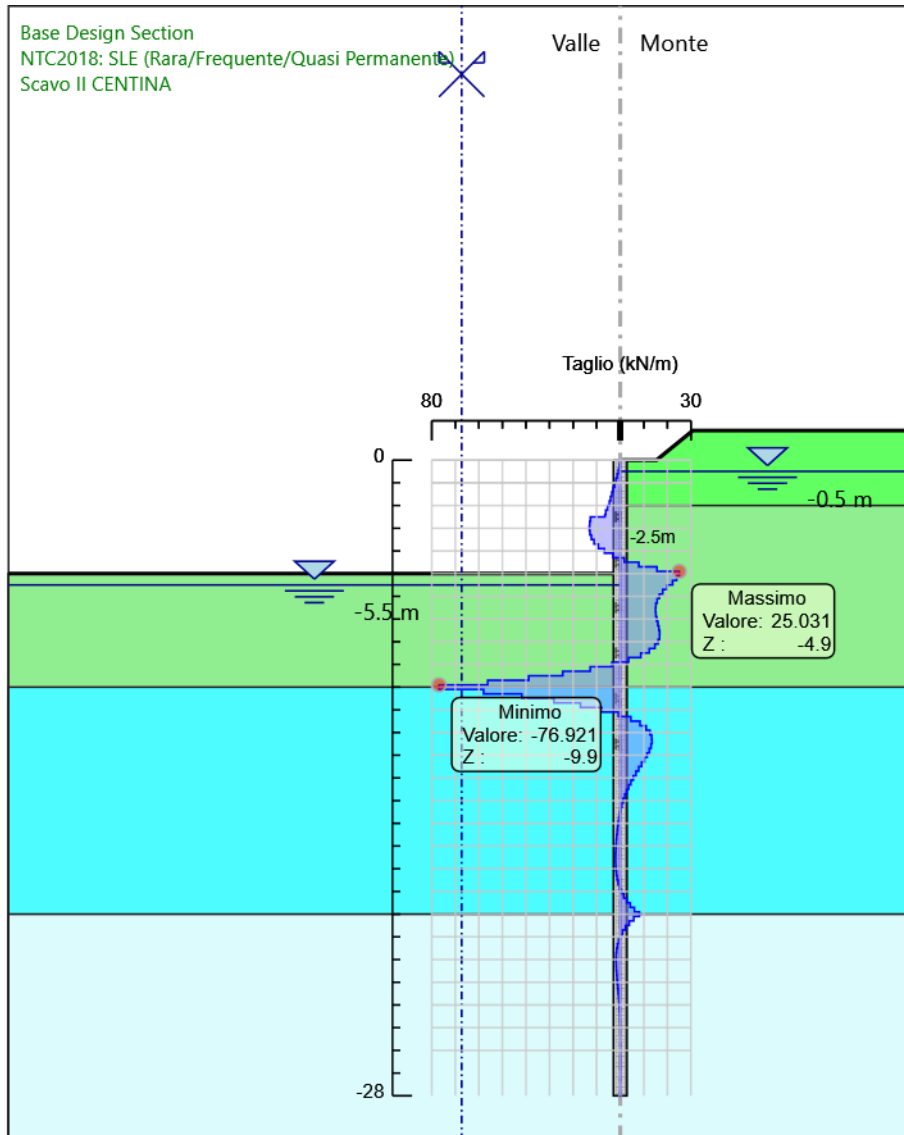


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: I CENTINA

Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo II CENTINA**



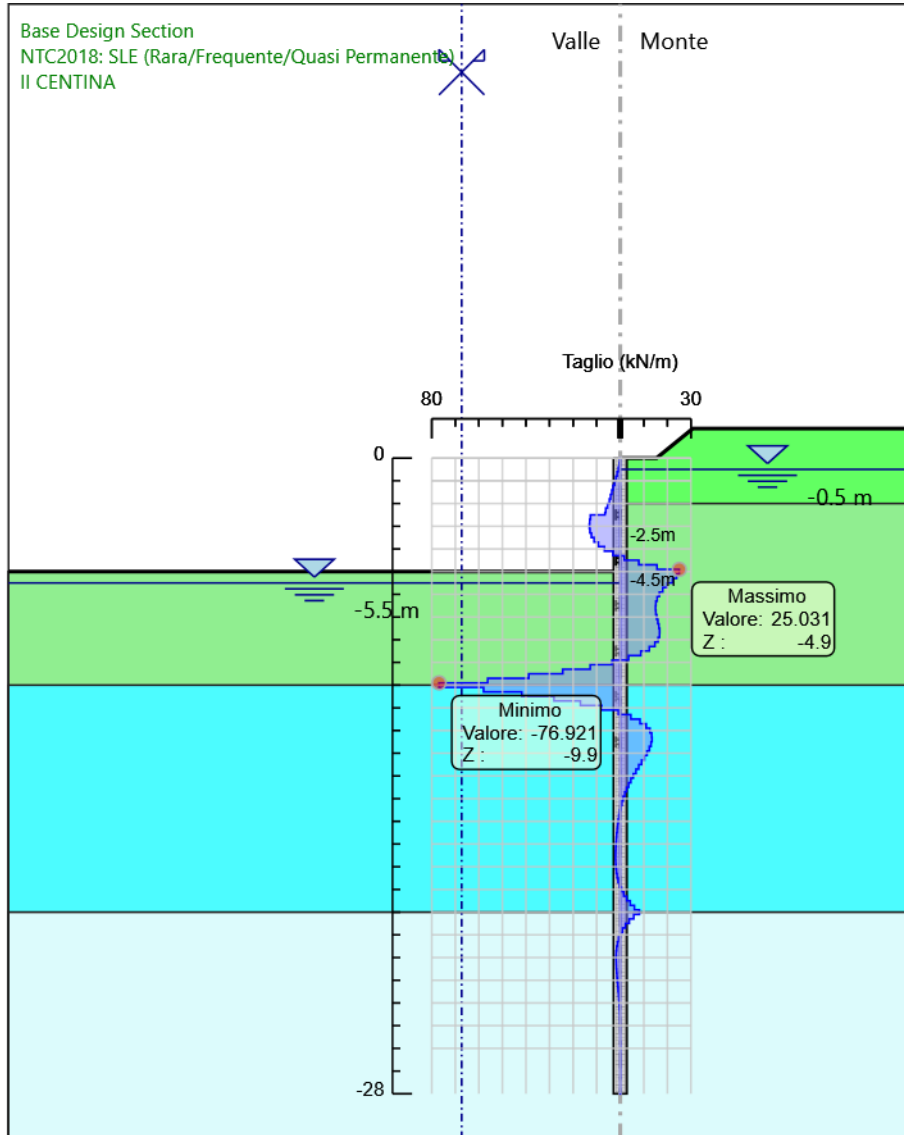
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: Scavo II CENTINA

Taglio

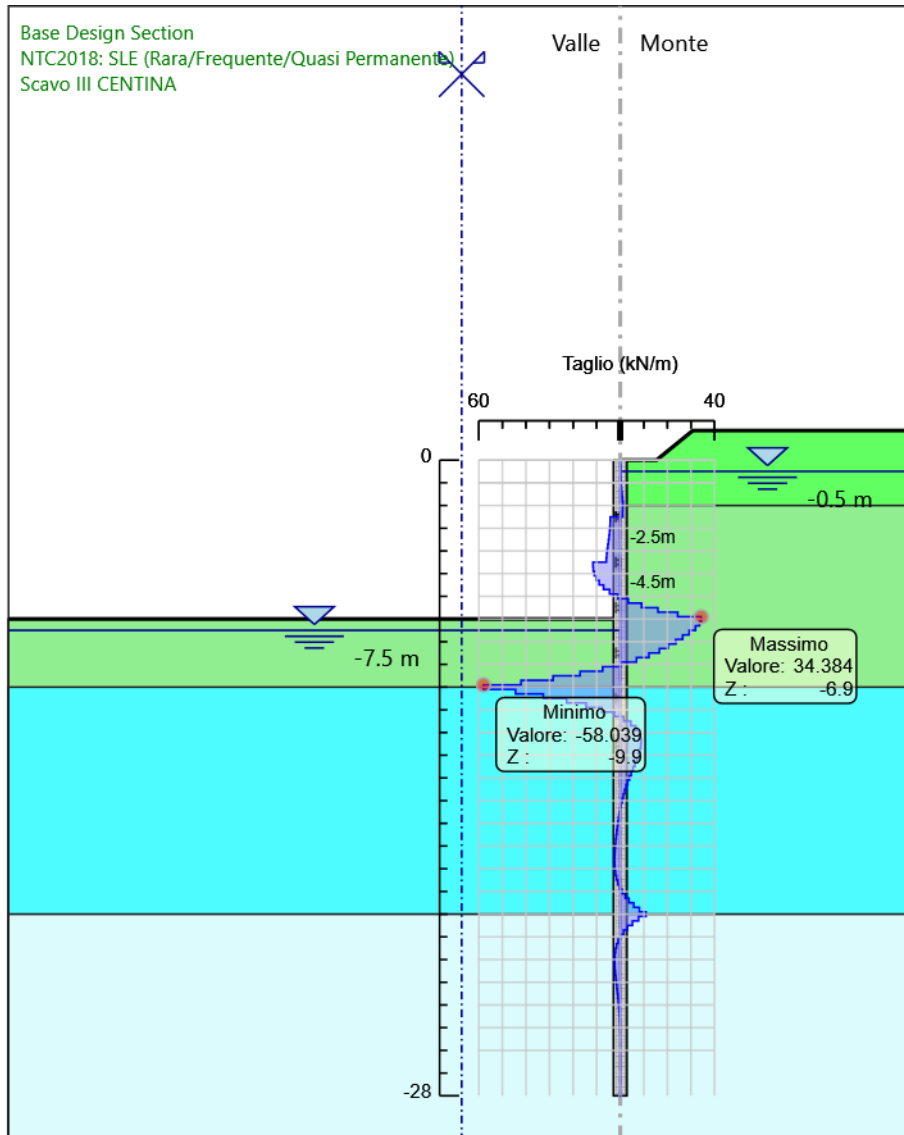


**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: II CENTINA**



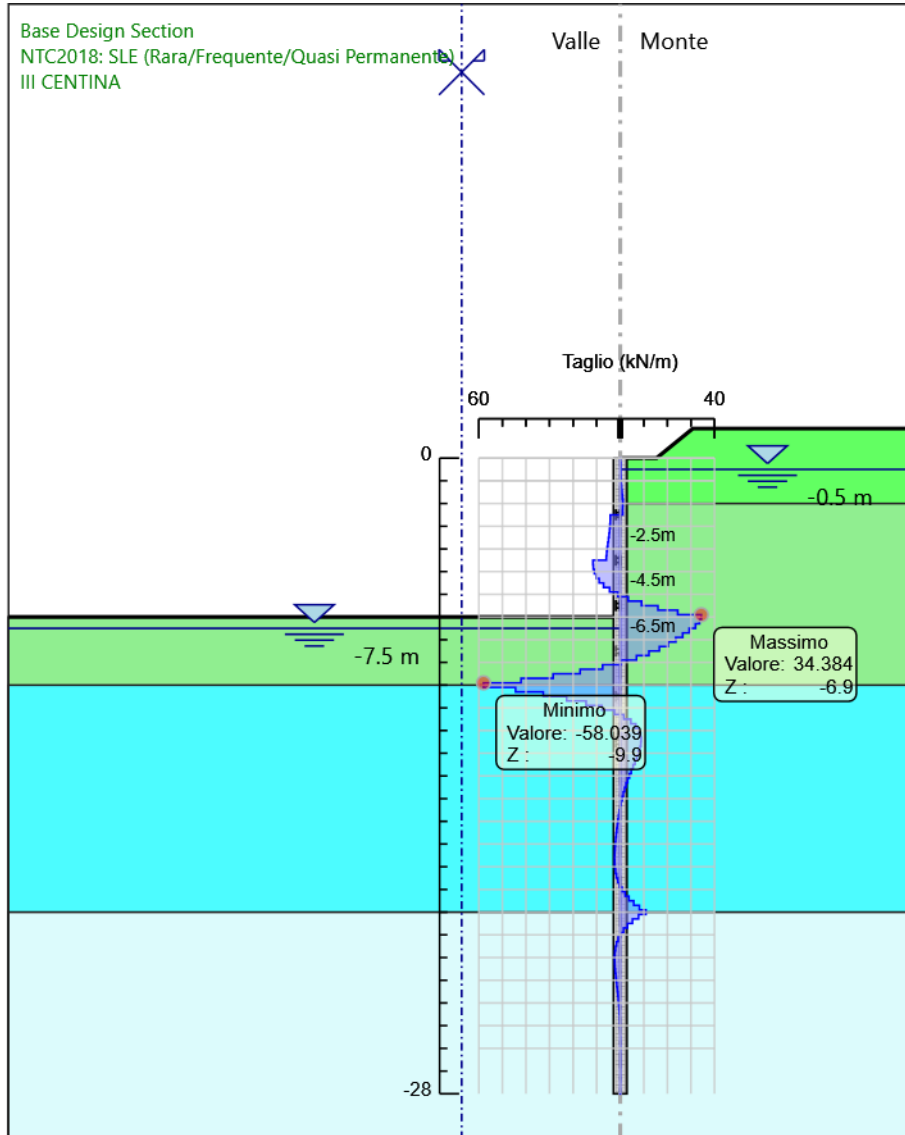
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: II CENTINA  
Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo III CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: Scavo III CENTINA  
Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: III  
CENTINA**

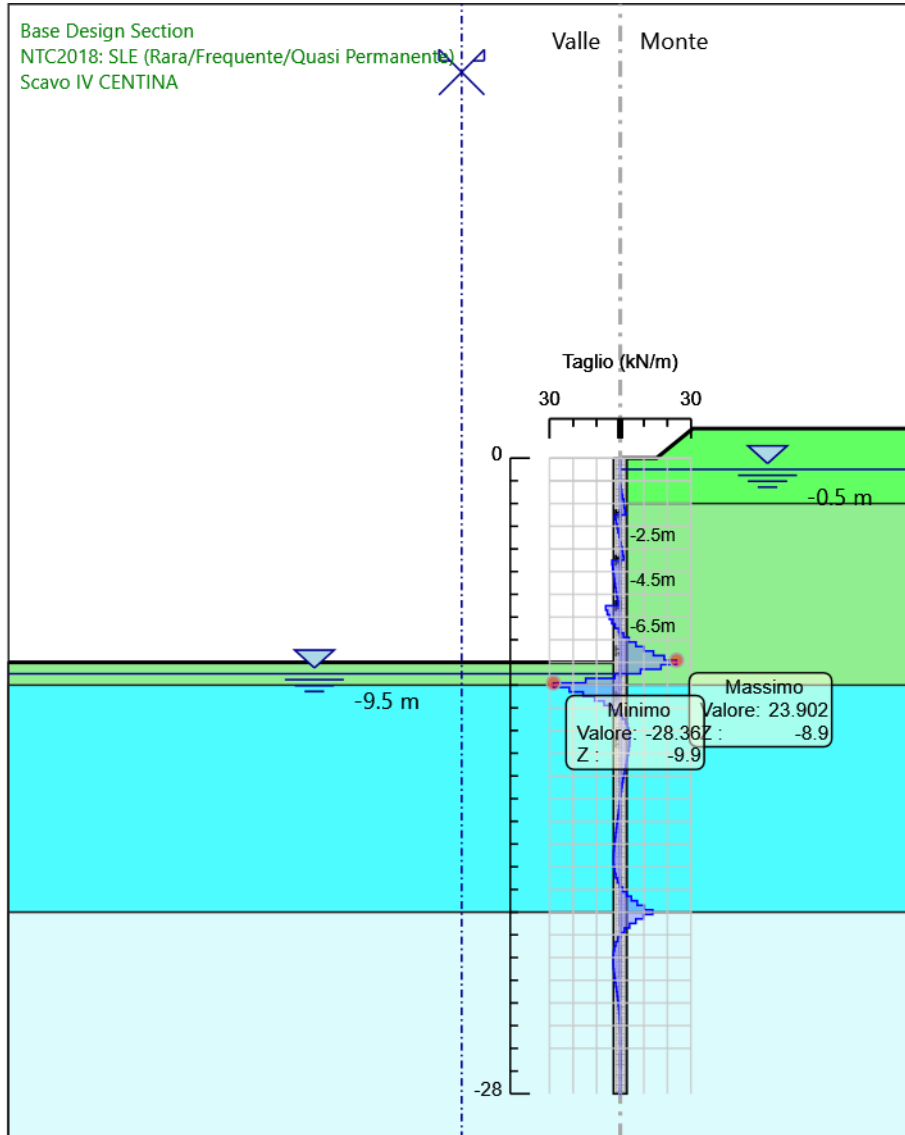


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: III CENTINA

Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo IV CENTINA**

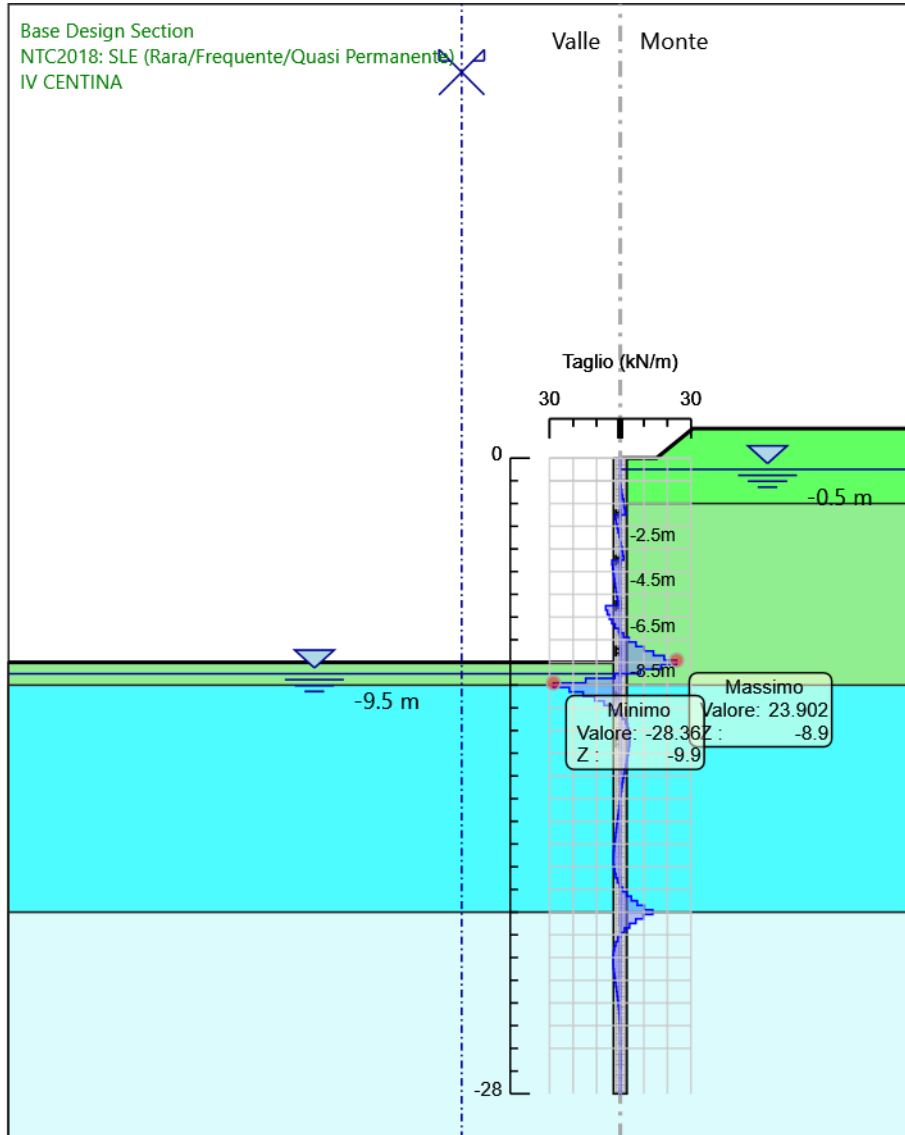


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: Scavo IV CENTINA

Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: IV CENTINA**

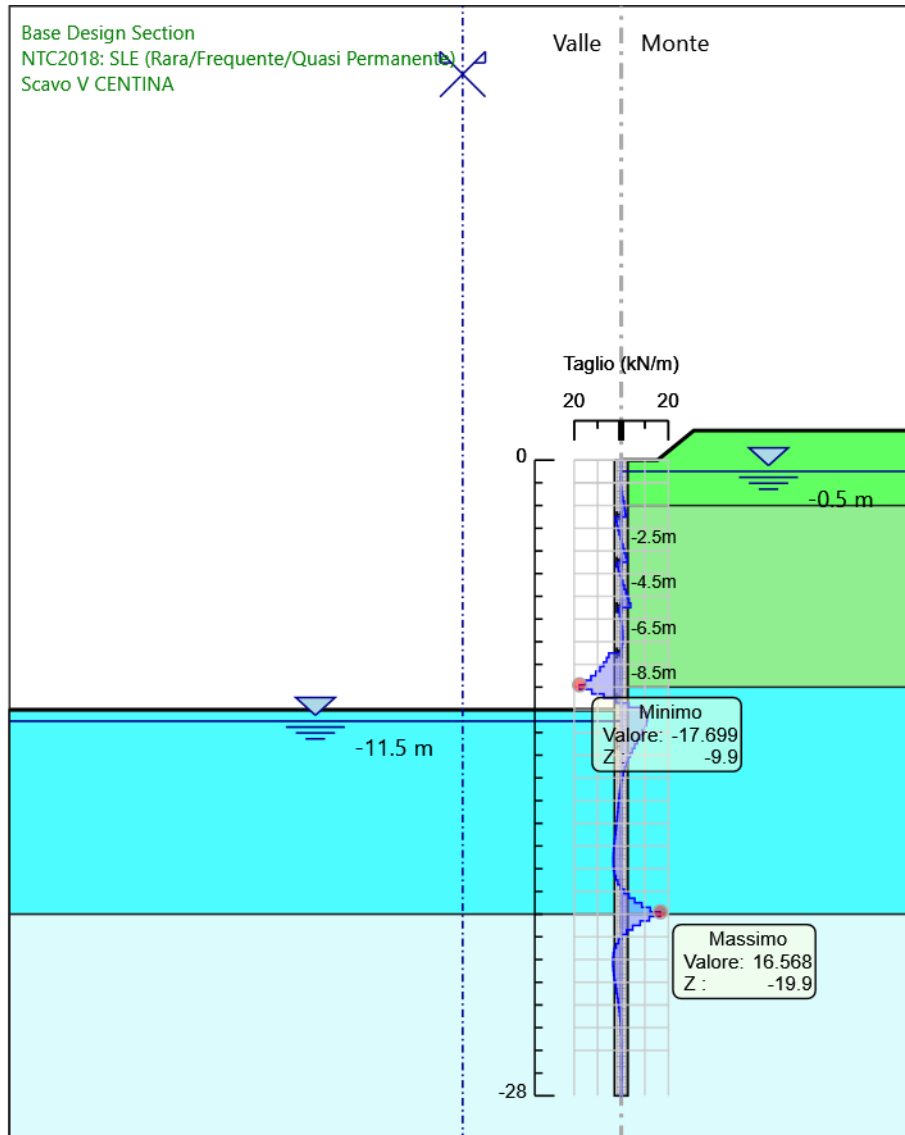


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: IV CENTINA

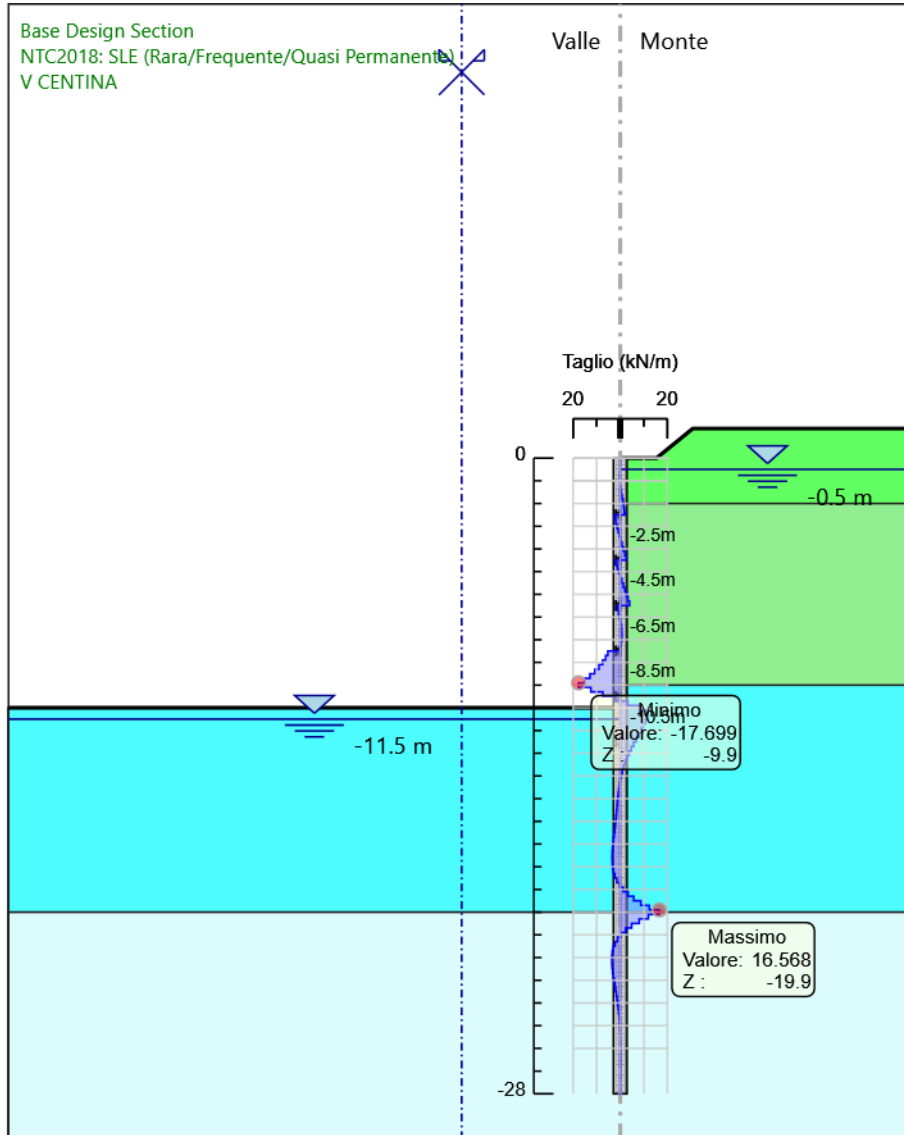
Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo V CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)  
Stage: Scavo V CENTINA  
Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: V CENTINA**

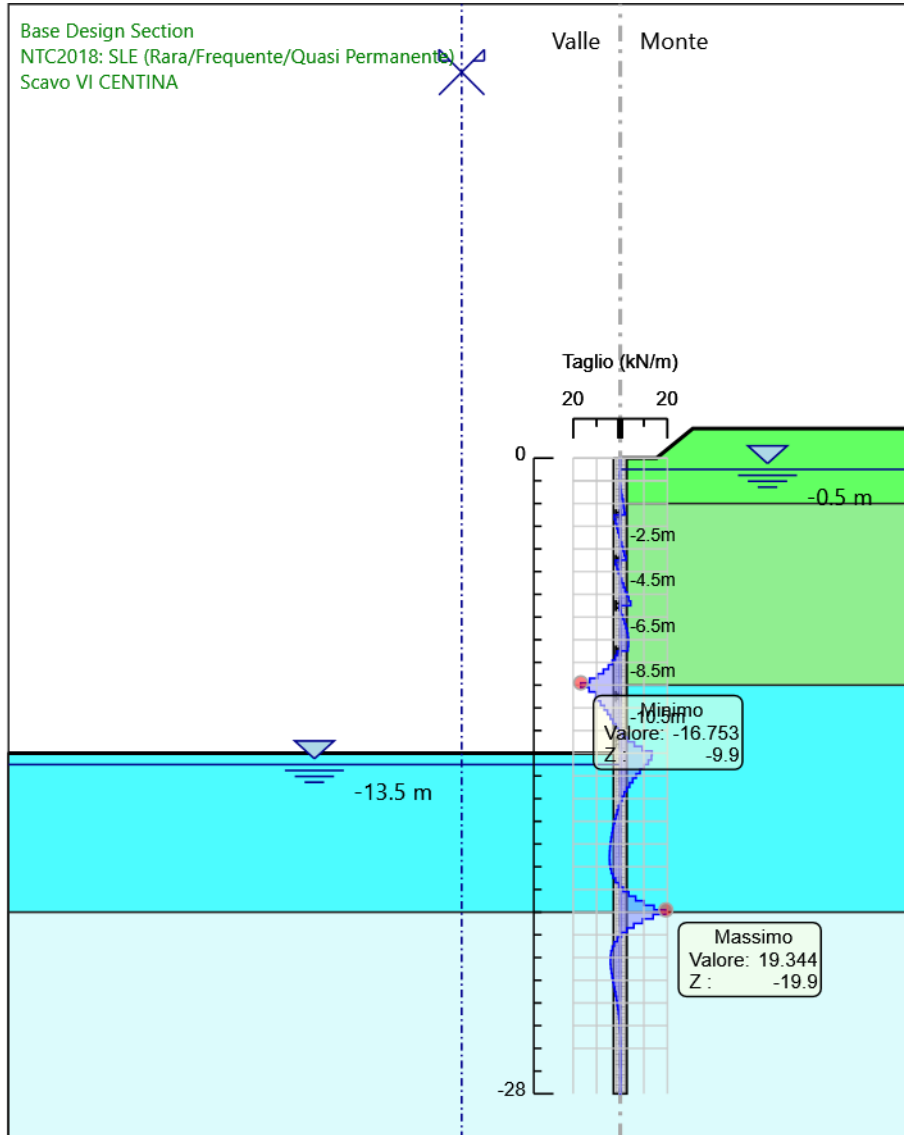


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: V CENTINA

Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: Scavo VI CENTINA**



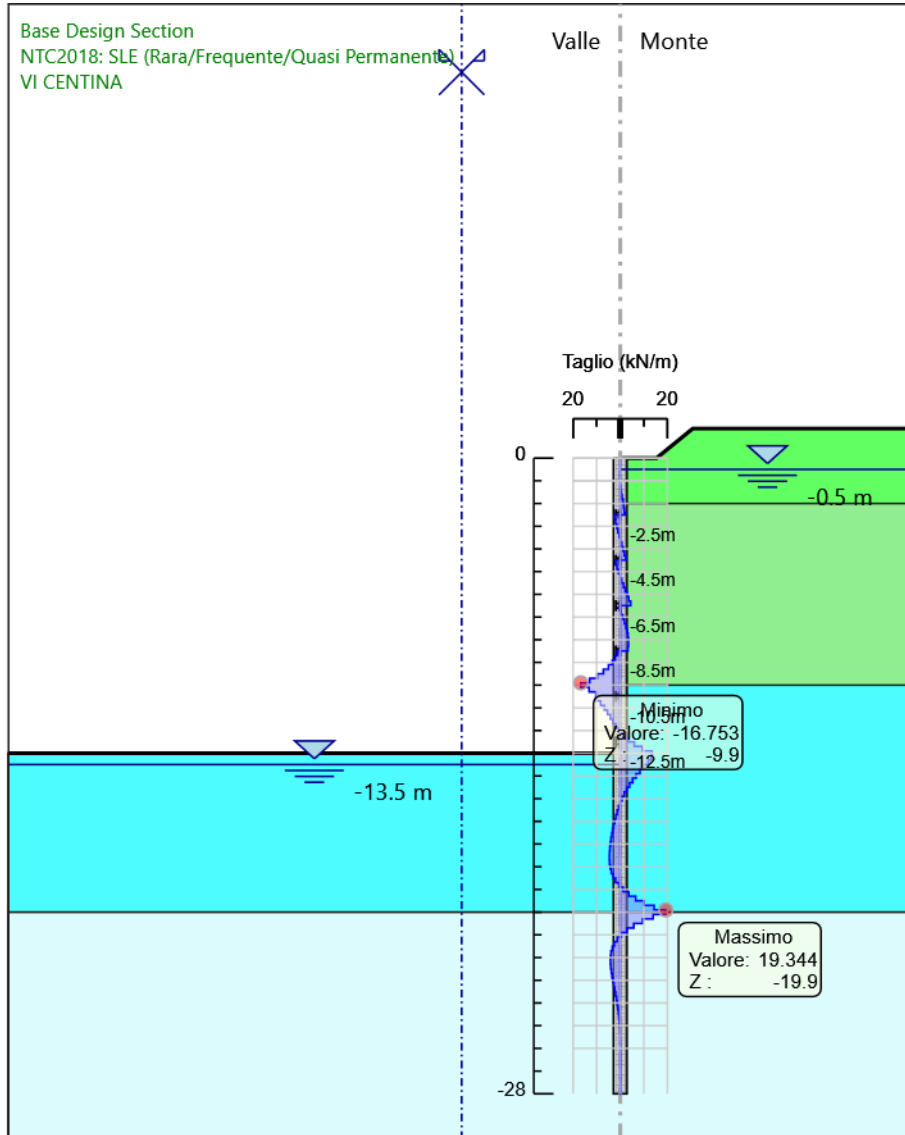
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: Scavo VI CENTINA

Taglio



**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: VI CENTINA**

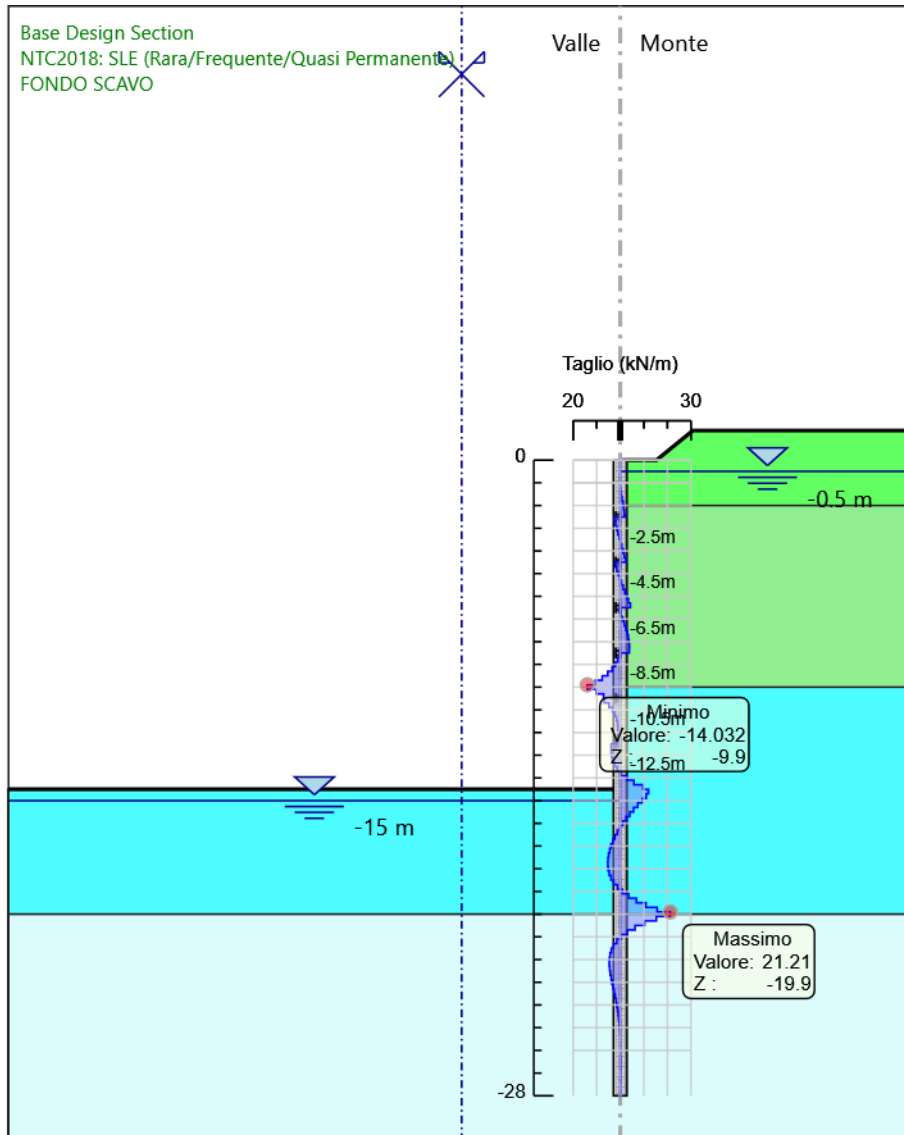


Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: VI CENTINA

Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Stage: FONDO SCAVO**



Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Stage: FONDO SCAVO

Taglio

**Risultati Elementi strutturali - NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)**

**Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Sollecitazione 1 CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
I CENTINA	-3.9238425E-14
Scavo II CENTINA	-5.668574
II CENTINA	-5.668574
Scavo III CENTINA	-5.211536
III CENTINA	-5.211536
Scavo IV CENTINA	-4.800636
IV CENTINA	-4.800636
Scavo V CENTINA	-4.773122
V CENTINA	-4.773122
Scavo VI CENTINA	-4.778403
VI CENTINA	-4.778403
FONDO SCAVO	-4.775155

**Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Sollecitazione 2 CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
II CENTINA	-4.5362341E-15
Scavo III CENTINA	-5.668643
III CENTINA	-5.668643
Scavo IV CENTINA	-5.321119
IV CENTINA	-5.321119
Scavo V CENTINA	-5.0375
V CENTINA	-5.0375
Scavo VI CENTINA	-5.023133
VI CENTINA	-5.023133
FONDO SCAVO	-5.023734

**Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Sollecitazione 3 CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
III CENTINA	5.7156547E-13
Scavo IV CENTINA	-5.917076
IV CENTINA	-5.917076
Scavo V CENTINA	-5.838963
V CENTINA	-5.838963
Scavo VI CENTINA	-5.647228
VI CENTINA	-5.647228
FONDO SCAVO	-5.627585

**Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Sollecitazione 4 CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
IV CENTINA	1.4915137E-12
Scavo V CENTINA	-4.377047
V CENTINA	-4.377047
Scavo VI CENTINA	-4.136446
VI CENTINA	-4.136446
FONDO SCAVO	-3.949816

**Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Sollecitazione 5 CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
V CENTINA	-5.153162E-13
Scavo VI CENTINA	-2.501878
VI CENTINA	-2.501878
FONDO SCAVO	-2.309269

**Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Sollecitazione VI CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
VI CENTINA	3.5564076E-13
FONDO SCAVO	-2.41605

## Risultati NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: Stage A

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Stage A	0	0	0	0
Stage A	-0.2	0	0	0
Stage A	-0.4	0	0	0
Stage A	-0.6	0	0	0
Stage A	-0.8	0	0	0
Stage A	-1	0	0	0
Stage A	-1.2	0	0	0
Stage A	-1.4	0	0	0
Stage A	-1.6	0	0	0
Stage A	-1.8	0	0	0
Stage A	-2	0	0	0
Stage A	-2.2	0	0	0
Stage A	-2.4	0	0	0
Stage A	-2.5	0	0	0
Stage A	-2.7	0	0	0
Stage A	-2.9	0	0	0
Stage A	-3.1	0	0	0
Stage A	-3.3	0	0	0
Stage A	-3.5	0	0	0
Stage A	-3.7	0	0	0
Stage A	-3.9	0	0	0
Stage A	-4.1	0	0	0
Stage A	-4.3	0	0	0
Stage A	-4.5	0	0	0
Stage A	-4.7	0	0	0
Stage A	-4.9	0	0	0
Stage A	-5.1	0	0	0
Stage A	-5.3	0	0	0
Stage A	-5.5	0	0	0
Stage A	-5.7	0	0	0
Stage A	-5.9	0	0	0
Stage A	-6.1	0	0	0
Stage A	-6.3	0	0	0
Stage A	-6.5	0	0	0
Stage A	-6.7	0	0	0
Stage A	-6.9	0	0	0
Stage A	-7.1	0	0	0
Stage A	-7.3	0	0	0
Stage A	-7.5	0	0	0
Stage A	-7.7	0	0	0
Stage A	-7.9	0	0	0
Stage A	-8.1	0	0	0
Stage A	-8.3	0	0	0
Stage A	-8.5	0	0	0
Stage A	-8.7	0	0	0
Stage A	-8.9	0	0	0
Stage A	-9.1	0	0	0
Stage A	-9.3	0	0	0
Stage A	-9.5	0	0	0
Stage A	-9.7	0	0	0

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Stage A	-9.9	0	0	0
Stage A	-10.1	0	0	0
Stage A	-10.3	0	0	0
Stage A	-10.5	0	0	0
Stage A	-10.7	0	0	0
Stage A	-10.9	0	0	0
Stage A	-11.1	0	0	0
Stage A	-11.3	0	0	0
Stage A	-11.5	0	0	0
Stage A	-11.7	0	0	0
Stage A	-11.9	0	0	0
Stage A	-12.1	0	0	0
Stage A	-12.3	0	0	0
Stage A	-12.5	0	0	0
Stage A	-12.7	0	0	0
Stage A	-12.9	0	0	0
Stage A	-13.1	0	0	0
Stage A	-13.3	0	0	0
Stage A	-13.5	0	0	0
Stage A	-13.7	0	0	0
Stage A	-13.9	0	0	0
Stage A	-14.1	0	0	0
Stage A	-14.3	0	0	0
Stage A	-14.5	0	0	0
Stage A	-14.7	0	0	0
Stage A	-14.9	0	0	0
Stage A	-15.1	0	0	0
Stage A	-15.3	0	0	0
Stage A	-15.5	0	0	0
Stage A	-15.7	0	0	0
Stage A	-15.9	0	0	0
Stage A	-16.1	0	0	0
Stage A	-16.3	0	0	0
Stage A	-16.5	0	0	0
Stage A	-16.7	0	0	0
Stage A	-16.9	0	0	0
Stage A	-17.1	0	0	0
Stage A	-17.3	0	0	0
Stage A	-17.5	0	0	0
Stage A	-17.7	0	0	0
Stage A	-17.9	0	0	0
Stage A	-18.1	0	0	0
Stage A	-18.3	0	0	0
Stage A	-18.5	0	0	0
Stage A	-18.7	0	0	0
Stage A	-18.9	0	0	0
Stage A	-19.1	0	0	0
Stage A	-19.3	0	0	0
Stage A	-19.5	0	0	0
Stage A	-19.7	0	0	0
Stage A	-19.9	0	0	0
Stage A	-20.1	0	0	0
Stage A	-20.3	0	0	0
Stage A	-20.5	0	0	0
Stage A	-20.7	0	0	0
Stage A	-20.9	0	0	0
Stage A	-21.1	0	0	0
Stage A	-21.3	0	0	0

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Cirferenziale (kN/m)
Stage A	-21.5	0	0	0
Stage A	-21.7	0	0	0
Stage A	-21.9	0	0	0
Stage A	-22.1	0	0	0
Stage A	-22.3	0	0	0
Stage A	-22.5	0	0	0
Stage A	-22.7	0	0	0
Stage A	-22.9	0	0	0
Stage A	-23.1	0	0	0
Stage A	-23.3	0	0	0
Stage A	-23.5	0	0	0
Stage A	-23.7	0	0	0
Stage A	-23.9	0	0	0
Stage A	-24.1	0	0	0
Stage A	-24.3	0	0	0
Stage A	-24.5	0	0	0
Stage A	-24.7	0	0	0
Stage A	-24.9	0	0	0
Stage A	-25.1	0	0	0
Stage A	-25.3	0	0	0
Stage A	-25.5	0	0	0
Stage A	-25.7	0	0	0
Stage A	-25.9	0	0	0
Stage A	-26.1	0	0	0
Stage A	-26.3	0	0	0
Stage A	-26.5	0	0	0
Stage A	-26.7	0	0	0
Stage A	-26.9	0	0	0
Stage A	-27.1	0	0	0
Stage A	-27.3	0	0	0
Stage A	-27.5	0	0	0
Stage A	-27.7	0	0	0
Stage A	-27.9	0	0	0
Stage A	-28	0	0	0

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: Scavo I CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo I CENTINA	0	0	-2.19	-152.98
Scavo I CENTINA	-0.2	-0.44	-2.19	-152.98
Scavo I CENTINA	-0.4	-1.66	-6.12	-155.92
Scavo I CENTINA	-0.6	-3.59	-9.64	-158.78
Scavo I CENTINA	-0.8	-6.11	-12.59	-161.18
Scavo I CENTINA	-1	-9.07	-14.83	-162.58
Scavo I CENTINA	-1.2	-12.34	-16.32	-162.3
Scavo I CENTINA	-1.4	-15.74	-17.01	-159.59
Scavo I CENTINA	-1.6	-19.1	-16.8	-153.63
Scavo I CENTINA	-1.8	-22.22	-15.59	-143.6
Scavo I CENTINA	-2	-24.87	-13.26	-128.7
Scavo I CENTINA	-2.2	-26.86	-9.93	-108.21
Scavo I CENTINA	-2.4	-27.87	-5.1	-81.54
Scavo I CENTINA	-2.5	-27.91	-0.39	-57.85
Scavo I CENTINA	-2.7	-26.84	5.39	-29.07
Scavo I CENTINA	-2.9	-23.86	14.85	14.33
Scavo I CENTINA	-3.1	-18.57	26.47	64.09
Scavo I CENTINA	-3.3	-13.68	24.44	118.99
Scavo I CENTINA	-3.5	-9.38	21.5	177.52
Scavo I CENTINA	-3.7	-5.83	17.76	238.57
Scavo I CENTINA	-3.9	-2.93	14.51	301.23
Scavo I CENTINA	-4.1	-0.57	11.81	364.76
Scavo I CENTINA	-4.3	1.37	9.68	428.59
Scavo I CENTINA	-4.5	2.99	8.11	492.25
Scavo I CENTINA	-4.7	4.41	7.09	555.34
Scavo I CENTINA	-4.9	5.73	6.6	617.53
Scavo I CENTINA	-5.1	7.05	6.61	678.54
Scavo I CENTINA	-5.3	8.46	7.07	738.08
Scavo I CENTINA	-5.5	10.05	7.94	795.86
Scavo I CENTINA	-5.7	11.88	9.15	851.53
Scavo I CENTINA	-5.9	14.01	10.64	904.72
Scavo I CENTINA	-6.1	16.47	12.32	954.98
Scavo I CENTINA	-6.3	19.29	14.08	1001.79
Scavo I CENTINA	-6.5	22.45	15.82	1044.53
Scavo I CENTINA	-6.7	25.93	17.38	1082.5
Scavo I CENTINA	-6.9	29.65	18.62	1114.93
Scavo I CENTINA	-7.1	33.52	19.35	1140.96
Scavo I CENTINA	-7.3	37.39	19.34	1159.68
Scavo I CENTINA	-7.5	41.06	18.36	1170.15
Scavo I CENTINA	-7.7	44.29	16.13	1171.45
Scavo I CENTINA	-7.9	46.76	12.35	1162.72
Scavo I CENTINA	-8.1	48.1	6.71	1143.22
Scavo I CENTINA	-8.3	48.27	0.87	1112.46
Scavo I CENTINA	-8.5	47.39	-4.4	1070.27
Scavo I CENTINA	-8.7	45.47	-9.61	1016.75
Scavo I CENTINA	-8.9	42.42	-15.24	952.22
Scavo I CENTINA	-9.1	38.07	-21.76	877.22
Scavo I CENTINA	-9.3	32.16	-29.58	792.55
Scavo I CENTINA	-9.5	24.34	-39.1	699.35
Scavo I CENTINA	-9.7	14.21	-50.62	599.12
Scavo I CENTINA	-9.9	1.33	-64.43	493.85
Scavo I CENTINA	-10.1	-14.82	-80.7	386.08

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo I CENTINA	-10.3	-26.44	-58.13	280.03
Scavo I CENTINA	-10.5	-34.27	-39.15	179.7
Scavo I CENTINA	-10.7	-38.97	-23.51	87.2
Scavo I CENTINA	-10.9	-41.16	-10.95	3.84
Scavo I CENTINA	-11.1	-41.39	-1.11	-69.72
Scavo I CENTINA	-11.3	-40.12	6.32	-133.32
Scavo I CENTINA	-11.5	-37.78	11.7	-187.17
Scavo I CENTINA	-11.7	-34.71	15.34	-231.78
Scavo I CENTINA	-11.9	-31.21	17.55	-267.86
Scavo I CENTINA	-12.1	-27.49	18.6	-296.22
Scavo I CENTINA	-12.3	-23.73	18.76	-317.74
Scavo I CENTINA	-12.5	-20.09	18.23	-333.34
Scavo I CENTINA	-12.7	-16.65	17.2	-343.89
Scavo I CENTINA	-12.9	-13.48	15.84	-350.23
Scavo I CENTINA	-13.1	-10.63	14.26	-353.15
Scavo I CENTINA	-13.3	-8.11	12.59	-353.35
Scavo I CENTINA	-13.5	-5.93	10.9	-351.45
Scavo I CENTINA	-13.7	-4.08	9.24	-348
Scavo I CENTINA	-13.9	-2.55	7.68	-343.46
Scavo I CENTINA	-14.1	-1.3	6.23	-338.22
Scavo I CENTINA	-14.3	-0.31	4.92	-332.6
Scavo I CENTINA	-14.5	0.44	3.76	-326.85
Scavo I CENTINA	-14.7	0.99	2.74	-321.16
Scavo I CENTINA	-14.9	1.36	1.87	-315.68
Scavo I CENTINA	-15.1	1.59	1.12	-310.51
Scavo I CENTINA	-15.3	1.69	0.5	-305.71
Scavo I CENTINA	-15.5	1.68	-0.01	-301.32
Scavo I CENTINA	-15.7	1.6	-0.43	-297.34
Scavo I CENTINA	-15.9	1.44	-0.77	-293.76
Scavo I CENTINA	-16.1	1.23	-1.05	-290.54
Scavo I CENTINA	-16.3	0.98	-1.27	-287.64
Scavo I CENTINA	-16.5	0.69	-1.44	-285.01
Scavo I CENTINA	-16.7	0.37	-1.58	-282.58
Scavo I CENTINA	-16.9	0.04	-1.68	-280.28
Scavo I CENTINA	-17.1	-0.31	-1.76	-278.03
Scavo I CENTINA	-17.3	-0.67	-1.8	-275.75
Scavo I CENTINA	-17.5	-1.04	-1.82	-273.36
Scavo I CENTINA	-17.7	-1.4	-1.8	-270.77
Scavo I CENTINA	-17.9	-1.75	-1.74	-267.9
Scavo I CENTINA	-18.1	-2.07	-1.62	-264.66
Scavo I CENTINA	-18.3	-2.36	-1.43	-260.97
Scavo I CENTINA	-18.5	-2.59	-1.16	-256.75
Scavo I CENTINA	-18.7	-2.74	-0.78	-251.95
Scavo I CENTINA	-18.9	-2.8	-0.27	-246.51
Scavo I CENTINA	-19.1	-2.72	0.38	-240.4
Scavo I CENTINA	-19.3	-2.48	1.21	-233.61
Scavo I CENTINA	-19.5	-2.03	2.23	-226.18
Scavo I CENTINA	-19.7	-1.34	3.46	-218.18
Scavo I CENTINA	-19.9	-0.35	4.93	-209.72
Scavo I CENTINA	-20.1	0.97	6.65	-201
Scavo I CENTINA	-20.3	1.91	4.69	-192.35
Scavo I CENTINA	-20.5	2.53	3.07	-184.12
Scavo I CENTINA	-20.7	2.88	1.75	-176.47
Scavo I CENTINA	-20.9	3.02	0.72	-169.5
Scavo I CENTINA	-21.1	3.01	-0.07	-163.25
Scavo I CENTINA	-21.3	2.88	-0.65	-157.74
Scavo I CENTINA	-21.5	2.67	-1.05	-152.93
Scavo I CENTINA	-21.7	2.41	-1.3	-148.78



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo I CENTINA	-21.9	2.12	-1.43	-145.23
Scavo I CENTINA	-22.1	1.83	-1.47	-142.2
Scavo I CENTINA	-22.3	1.54	-1.45	-139.63
Scavo I CENTINA	-22.5	1.26	-1.37	-137.45
Scavo I CENTINA	-22.7	1.01	-1.26	-135.59
Scavo I CENTINA	-22.9	0.79	-1.12	-133.99
Scavo I CENTINA	-23.1	0.59	-0.98	-132.59
Scavo I CENTINA	-23.3	0.42	-0.84	-131.35
Scavo I CENTINA	-23.5	0.28	-0.7	-130.21
Scavo I CENTINA	-23.7	0.17	-0.57	-129.15
Scavo I CENTINA	-23.9	0.08	-0.45	-128.14
Scavo I CENTINA	-24.1	0.01	-0.35	-127.15
Scavo I CENTINA	-24.3	-0.04	-0.26	-126.17
Scavo I CENTINA	-24.5	-0.08	-0.18	-125.18
Scavo I CENTINA	-24.7	-0.1	-0.12	-124.17
Scavo I CENTINA	-24.9	-0.12	-0.06	-123.14
Scavo I CENTINA	-25.1	-0.12	-0.02	-122.08
Scavo I CENTINA	-25.3	-0.12	0.01	-120.99
Scavo I CENTINA	-25.5	-0.11	0.03	-119.87
Scavo I CENTINA	-25.7	-0.1	0.05	-118.72
Scavo I CENTINA	-25.9	-0.09	0.06	-117.55
Scavo I CENTINA	-26.1	-0.08	0.06	-116.36
Scavo I CENTINA	-26.3	-0.07	0.06	-115.15
Scavo I CENTINA	-26.5	-0.05	0.06	-113.92
Scavo I CENTINA	-26.7	-0.04	0.06	-112.67
Scavo I CENTINA	-26.9	-0.03	0.05	-111.42
Scavo I CENTINA	-27.1	-0.02	0.05	-110.15
Scavo I CENTINA	-27.3	-0.02	0.04	-108.88
Scavo I CENTINA	-27.5	-0.01	0.03	-107.61
Scavo I CENTINA	-27.7	0	0.02	-106.33
Scavo I CENTINA	-27.9	0	0.02	-105.05
Scavo I CENTINA	-28	0	0	-104.09

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: I CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
I CENTINA	0	0	-2.19	-152.98
I CENTINA	-0.2	-0.44	-2.19	-152.98
I CENTINA	-0.4	-1.66	-6.12	-155.92
I CENTINA	-0.6	-3.59	-9.64	-158.78
I CENTINA	-0.8	-6.11	-12.59	-161.18
I CENTINA	-1	-9.07	-14.83	-162.58
I CENTINA	-1.2	-12.34	-16.32	-162.3
I CENTINA	-1.4	-15.74	-17.01	-159.59
I CENTINA	-1.6	-19.1	-16.8	-153.63
I CENTINA	-1.8	-22.22	-15.59	-143.6
I CENTINA	-2	-24.87	-13.26	-128.7
I CENTINA	-2.2	-26.86	-9.93	-108.21
I CENTINA	-2.4	-27.87	-5.1	-81.54
I CENTINA	-2.5	-27.91	-0.39	-57.85
I CENTINA	-2.7	-26.84	5.39	-29.07
I CENTINA	-2.9	-23.86	14.85	14.33
I CENTINA	-3.1	-18.57	26.47	64.09
I CENTINA	-3.3	-13.68	24.44	118.99
I CENTINA	-3.5	-9.38	21.5	177.52
I CENTINA	-3.7	-5.83	17.76	238.57
I CENTINA	-3.9	-2.93	14.51	301.23
I CENTINA	-4.1	-0.57	11.81	364.76
I CENTINA	-4.3	1.37	9.68	428.59
I CENTINA	-4.5	2.99	8.11	492.25
I CENTINA	-4.7	4.41	7.09	555.34
I CENTINA	-4.9	5.73	6.6	617.53
I CENTINA	-5.1	7.05	6.61	678.54
I CENTINA	-5.3	8.46	7.07	738.08
I CENTINA	-5.5	10.05	7.94	795.86
I CENTINA	-5.7	11.88	9.15	851.53
I CENTINA	-5.9	14.01	10.64	904.72
I CENTINA	-6.1	16.47	12.32	954.98
I CENTINA	-6.3	19.29	14.08	1001.79
I CENTINA	-6.5	22.45	15.82	1044.53
I CENTINA	-6.7	25.93	17.38	1082.5
I CENTINA	-6.9	29.65	18.62	1114.93
I CENTINA	-7.1	33.52	19.35	1140.96
I CENTINA	-7.3	37.39	19.34	1159.68
I CENTINA	-7.5	41.06	18.36	1170.15
I CENTINA	-7.7	44.29	16.13	1171.45
I CENTINA	-7.9	46.76	12.35	1162.72
I CENTINA	-8.1	48.1	6.71	1143.22
I CENTINA	-8.3	48.27	0.87	1112.46
I CENTINA	-8.5	47.39	-4.4	1070.27
I CENTINA	-8.7	45.47	-9.61	1016.75
I CENTINA	-8.9	42.42	-15.24	952.22
I CENTINA	-9.1	38.07	-21.76	877.22
I CENTINA	-9.3	32.16	-29.58	792.55
I CENTINA	-9.5	24.34	-39.1	699.35
I CENTINA	-9.7	14.21	-50.62	599.12
I CENTINA	-9.9	1.33	-64.43	493.85
I CENTINA	-10.1	-14.82	-80.7	386.08

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
I CENTINA	-10.3	-26.44	-58.13	280.03
I CENTINA	-10.5	-34.27	-39.15	179.7
I CENTINA	-10.7	-38.97	-23.51	87.2
I CENTINA	-10.9	-41.16	-10.95	3.84
I CENTINA	-11.1	-41.39	-1.11	-69.72
I CENTINA	-11.3	-40.12	6.32	-133.32
I CENTINA	-11.5	-37.78	11.7	-187.17
I CENTINA	-11.7	-34.71	15.34	-231.78
I CENTINA	-11.9	-31.21	17.55	-267.86
I CENTINA	-12.1	-27.49	18.6	-296.22
I CENTINA	-12.3	-23.73	18.76	-317.74
I CENTINA	-12.5	-20.09	18.23	-333.34
I CENTINA	-12.7	-16.65	17.2	-343.89
I CENTINA	-12.9	-13.48	15.84	-350.23
I CENTINA	-13.1	-10.63	14.26	-353.15
I CENTINA	-13.3	-8.11	12.59	-353.35
I CENTINA	-13.5	-5.93	10.9	-351.45
I CENTINA	-13.7	-4.08	9.24	-348
I CENTINA	-13.9	-2.55	7.68	-343.46
I CENTINA	-14.1	-1.3	6.23	-338.22
I CENTINA	-14.3	-0.31	4.92	-332.6
I CENTINA	-14.5	0.44	3.76	-326.85
I CENTINA	-14.7	0.99	2.74	-321.16
I CENTINA	-14.9	1.36	1.87	-315.68
I CENTINA	-15.1	1.59	1.12	-310.51
I CENTINA	-15.3	1.69	0.5	-305.71
I CENTINA	-15.5	1.68	-0.01	-301.32
I CENTINA	-15.7	1.6	-0.43	-297.34
I CENTINA	-15.9	1.44	-0.77	-293.76
I CENTINA	-16.1	1.23	-1.05	-290.54
I CENTINA	-16.3	0.98	-1.27	-287.64
I CENTINA	-16.5	0.69	-1.44	-285.01
I CENTINA	-16.7	0.37	-1.58	-282.58
I CENTINA	-16.9	0.04	-1.68	-280.28
I CENTINA	-17.1	-0.31	-1.76	-278.03
I CENTINA	-17.3	-0.67	-1.8	-275.75
I CENTINA	-17.5	-1.04	-1.82	-273.36
I CENTINA	-17.7	-1.4	-1.8	-270.77
I CENTINA	-17.9	-1.75	-1.74	-267.9
I CENTINA	-18.1	-2.07	-1.62	-264.66
I CENTINA	-18.3	-2.36	-1.43	-260.97
I CENTINA	-18.5	-2.59	-1.16	-256.75
I CENTINA	-18.7	-2.74	-0.78	-251.95
I CENTINA	-18.9	-2.8	-0.27	-246.51
I CENTINA	-19.1	-2.72	0.38	-240.4
I CENTINA	-19.3	-2.48	1.21	-233.61
I CENTINA	-19.5	-2.03	2.23	-226.18
I CENTINA	-19.7	-1.34	3.46	-218.18
I CENTINA	-19.9	-0.35	4.93	-209.72
I CENTINA	-20.1	0.97	6.65	-201
I CENTINA	-20.3	1.91	4.69	-192.35
I CENTINA	-20.5	2.53	3.07	-184.12
I CENTINA	-20.7	2.88	1.75	-176.47
I CENTINA	-20.9	3.02	0.72	-169.5
I CENTINA	-21.1	3.01	-0.07	-163.25
I CENTINA	-21.3	2.88	-0.65	-157.74
I CENTINA	-21.5	2.67	-1.05	-152.93
I CENTINA	-21.7	2.41	-1.3	-148.78

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
I CENTINA	-21.9	2.12	-1.43	-145.23
I CENTINA	-22.1	1.83	-1.47	-142.2
I CENTINA	-22.3	1.54	-1.45	-139.63
I CENTINA	-22.5	1.26	-1.37	-137.45
I CENTINA	-22.7	1.01	-1.26	-135.59
I CENTINA	-22.9	0.79	-1.12	-133.99
I CENTINA	-23.1	0.59	-0.98	-132.59
I CENTINA	-23.3	0.42	-0.84	-131.35
I CENTINA	-23.5	0.28	-0.7	-130.21
I CENTINA	-23.7	0.17	-0.57	-129.15
I CENTINA	-23.9	0.08	-0.45	-128.14
I CENTINA	-24.1	0.01	-0.35	-127.15
I CENTINA	-24.3	-0.04	-0.26	-126.17
I CENTINA	-24.5	-0.08	-0.18	-125.18
I CENTINA	-24.7	-0.1	-0.12	-124.17
I CENTINA	-24.9	-0.12	-0.06	-123.14
I CENTINA	-25.1	-0.12	-0.02	-122.08
I CENTINA	-25.3	-0.12	0.01	-120.99
I CENTINA	-25.5	-0.11	0.03	-119.87
I CENTINA	-25.7	-0.1	0.05	-118.72
I CENTINA	-25.9	-0.09	0.06	-117.55
I CENTINA	-26.1	-0.08	0.06	-116.36
I CENTINA	-26.3	-0.07	0.06	-115.15
I CENTINA	-26.5	-0.05	0.06	-113.92
I CENTINA	-26.7	-0.04	0.06	-112.67
I CENTINA	-26.9	-0.03	0.05	-111.42
I CENTINA	-27.1	-0.02	0.05	-110.15
I CENTINA	-27.3	-0.02	0.04	-108.88
I CENTINA	-27.5	-0.01	0.03	-107.61
I CENTINA	-27.7	0	0.02	-106.33
I CENTINA	-27.9	0	0.02	-105.05
I CENTINA	-28	0	0	-104.09

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: Scavo II CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo II CENTINA	0	0	-0.19	-13.38
Scavo II CENTINA	-0.2	-0.04	-0.19	-13.38
Scavo II CENTINA	-0.4	-0.13	-0.47	-40.67
Scavo II CENTINA	-0.6	-0.34	-1.03	-67.95
Scavo II CENTINA	-0.8	-0.68	-1.73	-95.21
Scavo II CENTINA	-1	-1.17	-2.45	-122.38
Scavo II CENTINA	-1.2	-1.81	-3.18	-149.38
Scavo II CENTINA	-1.4	-2.59	-3.92	-176.06
Scavo II CENTINA	-1.6	-3.52	-4.64	-202.26
Scavo II CENTINA	-1.8	-4.59	-5.35	-227.79
Scavo II CENTINA	-2	-5.79	-6	-252.4
Scavo II CENTINA	-2.2	-7.2	-7.05	-275.86
Scavo II CENTINA	-2.4	-8.8	-7.99	-297.85
Scavo II CENTINA	-2.5	-9.64	-8.46	-313.37
Scavo II CENTINA	-2.7	-12.93	-16.45	-327.49
Scavo II CENTINA	-2.9	-16.3	-16.86	-344.35
Scavo II CENTINA	-3.1	-19.7	-16.98	-357.84
Scavo II CENTINA	-3.3	-23.04	-16.71	-367.15
Scavo II CENTINA	-3.5	-26.23	-15.92	-371.48
Scavo II CENTINA	-3.7	-29.12	-14.45	-370.05
Scavo II CENTINA	-3.9	-31.54	-12.11	-362.11
Scavo II CENTINA	-4.1	-33.28	-8.7	-347
Scavo II CENTINA	-4.3	-34.08	-3.99	-324.2
Scavo II CENTINA	-4.5	-33.63	2.24	-293.34
Scavo II CENTINA	-4.7	-31.58	10.24	-254.31
Scavo II CENTINA	-4.9	-27.52	20.27	-207.3
Scavo II CENTINA	-5.1	-21.02	32.54	-152.94
Scavo II CENTINA	-5.3	-14.79	31.14	-92.69
Scavo II CENTINA	-5.5	-9.01	28.89	-28.38
Scavo II CENTINA	-5.7	-3.83	25.89	38.57
Scavo II CENTINA	-5.9	0.86	23.46	106.88
Scavo II CENTINA	-6.1	5.19	21.62	175.45
Scavo II CENTINA	-6.3	9.26	20.37	243.24
Scavo II CENTINA	-6.5	13.2	19.67	309.31
Scavo II CENTINA	-6.7	17.09	19.46	372.76
Scavo II CENTINA	-6.9	21.02	19.66	432.69
Scavo II CENTINA	-7.1	25.05	20.14	488.22
Scavo II CENTINA	-7.3	29.2	20.76	538.44
Scavo II CENTINA	-7.5	33.47	21.36	582.39
Scavo II CENTINA	-7.7	37.82	21.74	619.1
Scavo II CENTINA	-7.9	42.15	21.67	647.56
Scavo II CENTINA	-8.1	46.33	20.9	666.72
Scavo II CENTINA	-8.3	50.16	19.13	675.56
Scavo II CENTINA	-8.5	53.37	16.06	673.1
Scavo II CENTINA	-8.7	55.64	11.33	658.47
Scavo II CENTINA	-8.9	56.55	4.58	630.93
Scavo II CENTINA	-9.1	55.64	-4.58	590.02
Scavo II CENTINA	-9.3	52.32	-16.56	535.62
Scavo II CENTINA	-9.5	45.98	-31.73	468.09
Scavo II CENTINA	-9.7	35.88	-50.48	388.39
Scavo II CENTINA	-9.9	21.25	-73.15	298.25
Scavo II CENTINA	-10.1	1.25	-100	200.36

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo II CENTINA	-10.3	-13.83	-75.4	99.81
Scavo II CENTINA	-10.5	-24.69	-54.3	1.75
Scavo II CENTINA	-10.7	-32	-36.56	-90.95
Scavo II CENTINA	-10.9	-36.39	-21.97	-176.34
Scavo II CENTINA	-11.1	-38.44	-10.23	-253.21
Scavo II CENTINA	-11.3	-38.65	-1.06	-320.92
Scavo II CENTINA	-11.5	-37.47	5.88	-379.33
Scavo II CENTINA	-11.7	-35.29	10.9	-428.63
Scavo II CENTINA	-11.9	-32.43	14.3	-469.31
Scavo II CENTINA	-12.1	-29.16	16.37	-502.01
Scavo II CENTINA	-12.3	-25.69	17.36	-527.5
Scavo II CENTINA	-12.5	-22.18	17.52	-546.61
Scavo II CENTINA	-12.7	-18.78	17.03	-560.17
Scavo II CENTINA	-12.9	-15.56	16.08	-569.02
Scavo II CENTINA	-13.1	-12.6	14.82	-573.93
Scavo II CENTINA	-13.3	-9.93	13.35	-575.64
Scavo II CENTINA	-13.5	-7.57	11.8	-574.81
Scavo II CENTINA	-13.7	-5.52	10.21	-572.03
Scavo II CENTINA	-13.9	-3.79	8.67	-567.79
Scavo II CENTINA	-14.1	-2.35	7.2	-562.55
Scavo II CENTINA	-14.3	-1.18	5.84	-556.65
Scavo II CENTINA	-14.5	-0.26	4.6	-550.41
Scavo II CENTINA	-14.7	0.43	3.49	-544.05
Scavo II CENTINA	-14.9	0.93	2.5	-537.76
Scavo II CENTINA	-15.1	1.26	1.65	-531.67
Scavo II CENTINA	-15.3	1.44	0.9	-525.87
Scavo II CENTINA	-15.5	1.5	0.27	-520.42
Scavo II CENTINA	-15.7	1.44	-0.27	-515.33
Scavo II CENTINA	-15.9	1.3	-0.74	-510.61
Scavo II CENTINA	-16.1	1.07	-1.13	-506.23
Scavo II CENTINA	-16.3	0.78	-1.46	-502.14
Scavo II CENTINA	-16.5	0.43	-1.75	-498.27
Scavo II CENTINA	-16.7	0.03	-1.99	-494.56
Scavo II CENTINA	-16.9	-0.41	-2.2	-490.91
Scavo II CENTINA	-17.1	-0.88	-2.36	-487.23
Scavo II CENTINA	-17.3	-1.38	-2.49	-483.4
Scavo II CENTINA	-17.5	-1.89	-2.57	-479.31
Scavo II CENTINA	-17.7	-2.41	-2.59	-474.85
Scavo II CENTINA	-17.9	-2.92	-2.53	-469.88
Scavo II CENTINA	-18.1	-3.4	-2.39	-464.3
Scavo II CENTINA	-18.3	-3.82	-2.13	-457.97
Scavo II CENTINA	-18.5	-4.16	-1.72	-450.79
Scavo II CENTINA	-18.7	-4.39	-1.15	-442.66
Scavo II CENTINA	-18.9	-4.47	-0.37	-433.51
Scavo II CENTINA	-19.1	-4.34	0.65	-423.29
Scavo II CENTINA	-19.3	-3.95	1.94	-412
Scavo II CENTINA	-19.5	-3.24	3.54	-399.68
Scavo II CENTINA	-19.7	-2.15	5.49	-386.44
Scavo II CENTINA	-19.9	-0.59	7.8	-372.48
Scavo II CENTINA	-20.1	1.52	10.51	-358.09
Scavo II CENTINA	-20.3	3.01	7.47	-343.82
Scavo II CENTINA	-20.5	4	4.94	-330.2
Scavo II CENTINA	-20.7	4.57	2.88	-317.49
Scavo II CENTINA	-20.9	4.82	1.24	-305.87
Scavo II CENTINA	-21.1	4.82	-0.01	-295.39
Scavo II CENTINA	-21.3	4.63	-0.94	-286.09
Scavo II CENTINA	-21.5	4.31	-1.59	-277.92
Scavo II CENTINA	-21.7	3.91	-2	-270.81

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo II CENTINA	-21.9	3.47	-2.23	-264.66
Scavo II CENTINA	-22.1	3	-2.32	-259.38
Scavo II CENTINA	-22.3	2.55	-2.29	-254.86
Scavo II CENTINA	-22.5	2.11	-2.18	-250.97
Scavo II CENTINA	-22.7	1.71	-2.02	-247.61
Scavo II CENTINA	-22.9	1.34	-1.82	-244.69
Scavo II CENTINA	-23.1	1.02	-1.6	-242.12
Scavo II CENTINA	-23.3	0.75	-1.38	-239.8
Scavo II CENTINA	-23.5	0.51	-1.16	-237.69
Scavo II CENTINA	-23.7	0.32	-0.96	-235.71
Scavo II CENTINA	-23.9	0.17	-0.77	-233.81
Scavo II CENTINA	-24.1	0.05	-0.6	-231.97
Scavo II CENTINA	-24.3	-0.04	-0.45	-230.14
Scavo II CENTINA	-24.5	-0.11	-0.32	-228.31
Scavo II CENTINA	-24.7	-0.15	-0.22	-226.46
Scavo II CENTINA	-24.9	-0.18	-0.13	-224.57
Scavo II CENTINA	-25.1	-0.19	-0.06	-222.64
Scavo II CENTINA	-25.3	-0.19	-0.01	-220.67
Scavo II CENTINA	-25.5	-0.18	0.03	-218.65
Scavo II CENTINA	-25.7	-0.17	0.06	-216.58
Scavo II CENTINA	-25.9	-0.15	0.08	-214.48
Scavo II CENTINA	-26.1	-0.13	0.09	-212.33
Scavo II CENTINA	-26.3	-0.11	0.1	-210.16
Scavo II CENTINA	-26.5	-0.09	0.1	-207.95
Scavo II CENTINA	-26.7	-0.07	0.1	-205.72
Scavo II CENTINA	-26.9	-0.06	0.09	-203.47
Scavo II CENTINA	-27.1	-0.04	0.08	-201.21
Scavo II CENTINA	-27.3	-0.03	0.07	-198.94
Scavo II CENTINA	-27.5	-0.02	0.06	-196.65
Scavo II CENTINA	-27.7	-0.01	0.04	-194.37
Scavo II CENTINA	-27.9	0	0.03	-192.08
Scavo II CENTINA	-28	0	0.01	-190.36

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: II CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
II CENTINA	0	0	-0.19	-13.38
II CENTINA	-0.2	-0.04	-0.19	-13.38
II CENTINA	-0.4	-0.13	-0.47	-40.67
II CENTINA	-0.6	-0.34	-1.03	-67.95
II CENTINA	-0.8	-0.68	-1.73	-95.21
II CENTINA	-1	-1.17	-2.45	-122.38
II CENTINA	-1.2	-1.81	-3.18	-149.38
II CENTINA	-1.4	-2.59	-3.92	-176.06
II CENTINA	-1.6	-3.52	-4.64	-202.26
II CENTINA	-1.8	-4.59	-5.35	-227.79
II CENTINA	-2	-5.79	-6	-252.4
II CENTINA	-2.2	-7.2	-7.05	-275.86
II CENTINA	-2.4	-8.8	-7.99	-297.85
II CENTINA	-2.5	-9.64	-8.46	-313.37
II CENTINA	-2.7	-12.93	-16.45	-327.49
II CENTINA	-2.9	-16.3	-16.86	-344.35
II CENTINA	-3.1	-19.7	-16.98	-357.84
II CENTINA	-3.3	-23.04	-16.71	-367.15
II CENTINA	-3.5	-26.23	-15.92	-371.48
II CENTINA	-3.7	-29.12	-14.45	-370.05
II CENTINA	-3.9	-31.54	-12.11	-362.11
II CENTINA	-4.1	-33.28	-8.7	-347
II CENTINA	-4.3	-34.08	-3.99	-324.2
II CENTINA	-4.5	-33.63	2.24	-293.34
II CENTINA	-4.7	-31.58	10.24	-254.31
II CENTINA	-4.9	-27.52	20.27	-207.3
II CENTINA	-5.1	-21.02	32.54	-152.94
II CENTINA	-5.3	-14.79	31.14	-92.69
II CENTINA	-5.5	-9.01	28.89	-28.38
II CENTINA	-5.7	-3.83	25.89	38.57
II CENTINA	-5.9	0.86	23.46	106.88
II CENTINA	-6.1	5.19	21.62	175.45
II CENTINA	-6.3	9.26	20.37	243.24
II CENTINA	-6.5	13.2	19.67	309.31
II CENTINA	-6.7	17.09	19.46	372.76
II CENTINA	-6.9	21.02	19.66	432.69
II CENTINA	-7.1	25.05	20.14	488.22
II CENTINA	-7.3	29.2	20.76	538.44
II CENTINA	-7.5	33.47	21.36	582.39
II CENTINA	-7.7	37.82	21.74	619.1
II CENTINA	-7.9	42.15	21.67	647.56
II CENTINA	-8.1	46.33	20.9	666.72
II CENTINA	-8.3	50.16	19.13	675.56
II CENTINA	-8.5	53.37	16.06	673.1
II CENTINA	-8.7	55.64	11.33	658.47
II CENTINA	-8.9	56.55	4.58	630.93
II CENTINA	-9.1	55.64	-4.58	590.02
II CENTINA	-9.3	52.32	-16.56	535.62
II CENTINA	-9.5	45.98	-31.73	468.09
II CENTINA	-9.7	35.88	-50.48	388.39
II CENTINA	-9.9	21.25	-73.15	298.25
II CENTINA	-10.1	1.25	-100	200.36



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
II CENTINA	-10.3	-13.83	-75.4	99.81
II CENTINA	-10.5	-24.69	-54.3	1.75
II CENTINA	-10.7	-32	-36.56	-90.95
II CENTINA	-10.9	-36.39	-21.97	-176.34
II CENTINA	-11.1	-38.44	-10.23	-253.21
II CENTINA	-11.3	-38.65	-1.06	-320.92
II CENTINA	-11.5	-37.47	5.88	-379.33
II CENTINA	-11.7	-35.29	10.9	-428.63
II CENTINA	-11.9	-32.43	14.3	-469.31
II CENTINA	-12.1	-29.16	16.37	-502.01
II CENTINA	-12.3	-25.69	17.36	-527.5
II CENTINA	-12.5	-22.18	17.52	-546.61
II CENTINA	-12.7	-18.78	17.03	-560.17
II CENTINA	-12.9	-15.56	16.08	-569.02
II CENTINA	-13.1	-12.6	14.82	-573.93
II CENTINA	-13.3	-9.93	13.35	-575.64
II CENTINA	-13.5	-7.57	11.8	-574.81
II CENTINA	-13.7	-5.52	10.21	-572.03
II CENTINA	-13.9	-3.79	8.67	-567.79
II CENTINA	-14.1	-2.35	7.2	-562.55
II CENTINA	-14.3	-1.18	5.84	-556.65
II CENTINA	-14.5	-0.26	4.6	-550.41
II CENTINA	-14.7	0.43	3.49	-544.05
II CENTINA	-14.9	0.93	2.5	-537.76
II CENTINA	-15.1	1.26	1.65	-531.67
II CENTINA	-15.3	1.44	0.9	-525.87
II CENTINA	-15.5	1.5	0.27	-520.42
II CENTINA	-15.7	1.44	-0.27	-515.33
II CENTINA	-15.9	1.3	-0.74	-510.61
II CENTINA	-16.1	1.07	-1.13	-506.23
II CENTINA	-16.3	0.78	-1.46	-502.14
II CENTINA	-16.5	0.43	-1.75	-498.27
II CENTINA	-16.7	0.03	-1.99	-494.56
II CENTINA	-16.9	-0.41	-2.2	-490.91
II CENTINA	-17.1	-0.88	-2.36	-487.23
II CENTINA	-17.3	-1.38	-2.49	-483.4
II CENTINA	-17.5	-1.89	-2.57	-479.31
II CENTINA	-17.7	-2.41	-2.59	-474.85
II CENTINA	-17.9	-2.92	-2.53	-469.88
II CENTINA	-18.1	-3.4	-2.39	-464.3
II CENTINA	-18.3	-3.82	-2.13	-457.97
II CENTINA	-18.5	-4.16	-1.72	-450.79
II CENTINA	-18.7	-4.39	-1.15	-442.66
II CENTINA	-18.9	-4.47	-0.37	-433.51
II CENTINA	-19.1	-4.34	0.65	-423.29
II CENTINA	-19.3	-3.95	1.94	-412
II CENTINA	-19.5	-3.24	3.54	-399.68
II CENTINA	-19.7	-2.15	5.49	-386.44
II CENTINA	-19.9	-0.59	7.8	-372.48
II CENTINA	-20.1	1.52	10.51	-358.09
II CENTINA	-20.3	3.01	7.47	-343.82
II CENTINA	-20.5	4	4.94	-330.2
II CENTINA	-20.7	4.57	2.88	-317.49
II CENTINA	-20.9	4.82	1.24	-305.87
II CENTINA	-21.1	4.82	-0.01	-295.39
II CENTINA	-21.3	4.63	-0.94	-286.09
II CENTINA	-21.5	4.31	-1.59	-277.92
II CENTINA	-21.7	3.91	-2	-270.81

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
II CENTINA	-21.9	3.47	-2.23	-264.66
II CENTINA	-22.1	3	-2.32	-259.38
II CENTINA	-22.3	2.55	-2.29	-254.86
II CENTINA	-22.5	2.11	-2.18	-250.97
II CENTINA	-22.7	1.71	-2.02	-247.61
II CENTINA	-22.9	1.34	-1.82	-244.69
II CENTINA	-23.1	1.02	-1.6	-242.12
II CENTINA	-23.3	0.75	-1.38	-239.8
II CENTINA	-23.5	0.51	-1.16	-237.69
II CENTINA	-23.7	0.32	-0.96	-235.71
II CENTINA	-23.9	0.17	-0.77	-233.81
II CENTINA	-24.1	0.05	-0.6	-231.97
II CENTINA	-24.3	-0.04	-0.45	-230.14
II CENTINA	-24.5	-0.11	-0.32	-228.31
II CENTINA	-24.7	-0.15	-0.22	-226.46
II CENTINA	-24.9	-0.18	-0.13	-224.57
II CENTINA	-25.1	-0.19	-0.06	-222.64
II CENTINA	-25.3	-0.19	-0.01	-220.67
II CENTINA	-25.5	-0.18	0.03	-218.65
II CENTINA	-25.7	-0.17	0.06	-216.58
II CENTINA	-25.9	-0.15	0.08	-214.48
II CENTINA	-26.1	-0.13	0.09	-212.33
II CENTINA	-26.3	-0.11	0.1	-210.16
II CENTINA	-26.5	-0.09	0.1	-207.95
II CENTINA	-26.7	-0.07	0.1	-205.72
II CENTINA	-26.9	-0.06	0.09	-203.47
II CENTINA	-27.1	-0.04	0.08	-201.21
II CENTINA	-27.3	-0.03	0.07	-198.94
II CENTINA	-27.5	-0.02	0.06	-196.65
II CENTINA	-27.7	-0.01	0.04	-194.37
II CENTINA	-27.9	0	0.03	-192.08
II CENTINA	-28	0	0.01	-190.36

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: Scavo III CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo III CENTINA	0	0	0.07	4.47
Scavo III CENTINA	-0.2	0.01	0.07	4.47
Scavo III CENTINA	-0.4	0.08	0.34	-20.13
Scavo III CENTINA	-0.6	0.16	0.41	-44.73
Scavo III CENTINA	-0.8	0.24	0.4	-69.36
Scavo III CENTINA	-1	0.34	0.46	-94.04
Scavo III CENTINA	-1.2	0.45	0.57	-118.77
Scavo III CENTINA	-1.4	0.6	0.74	-143.6
Scavo III CENTINA	-1.6	0.79	0.96	-168.53
Scavo III CENTINA	-1.8	1.03	1.22	-193.62
Scavo III CENTINA	-2	1.34	1.53	-218.9
Scavo III CENTINA	-2.2	1.63	1.45	-244.45
Scavo III CENTINA	-2.4	1.91	1.38	-270.36
Scavo III CENTINA	-2.5	2.05	1.47	-290
Scavo III CENTINA	-2.7	0.96	-5.49	-310.15
Scavo III CENTINA	-2.9	-0.15	-5.54	-337.36
Scavo III CENTINA	-3.1	-1.29	-5.67	-364.66
Scavo III CENTINA	-3.3	-2.46	-5.87	-391.8
Scavo III CENTINA	-3.5	-3.69	-6.15	-418.52
Scavo III CENTINA	-3.7	-4.99	-6.48	-444.54
Scavo III CENTINA	-3.9	-6.36	-6.85	-469.57
Scavo III CENTINA	-4.1	-7.8	-7.2	-493.3
Scavo III CENTINA	-4.3	-9.3	-7.51	-515.4
Scavo III CENTINA	-4.5	-10.84	-7.7	-535.54
Scavo III CENTINA	-4.7	-13.86	-15.1	-553.51
Scavo III CENTINA	-4.9	-16.83	-14.87	-568.78
Scavo III CENTINA	-5.1	-19.69	-14.3	-580.47
Scavo III CENTINA	-5.3	-22.34	-13.26	-587.89
Scavo III CENTINA	-5.5	-24.67	-11.61	-590.38
Scavo III CENTINA	-5.7	-26.5	-9.2	-587.32
Scavo III CENTINA	-5.9	-27.68	-5.85	-578.2
Scavo III CENTINA	-6.1	-27.95	-1.38	-562.62
Scavo III CENTINA	-6.3	-27.07	4.42	-540.36
Scavo III CENTINA	-6.5	-24.72	11.74	-511.41
Scavo III CENTINA	-6.7	-20.56	20.77	-476.09
Scavo III CENTINA	-6.9	-14.22	31.71	-435.07
Scavo III CENTINA	-7.1	-5.28	44.7	-389.47
Scavo III CENTINA	-7.3	3.46	43.73	-341.33
Scavo III CENTINA	-7.5	11.77	41.52	-293.05
Scavo III CENTINA	-7.7	19.37	38.03	-246.67
Scavo III CENTINA	-7.9	26.27	34.46	-204.06
Scavo III CENTINA	-8.1	32.4	30.65	-166.91
Scavo III CENTINA	-8.3	37.68	26.44	-136.74
Scavo III CENTINA	-8.5	42.01	21.6	-114.91
Scavo III CENTINA	-8.7	45.18	15.87	-102.56
Scavo III CENTINA	-8.9	46.97	8.95	-100.6
Scavo III CENTINA	-9.1	47.07	0.53	-109.68
Scavo III CENTINA	-9.3	45.13	-9.72	-130.09
Scavo III CENTINA	-9.5	40.7	-22.14	-161.7
Scavo III CENTINA	-9.7	33.29	-37.04	-203.89
Scavo III CENTINA	-9.9	22.35	-54.73	-255.4
Scavo III CENTINA	-10.1	7.26	-75.45	-314.24

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo III CENTINA	-10.3	-4.3	-57.77	-376.58
Scavo III CENTINA	-10.5	-12.8	-42.5	-438.51
Scavo III CENTINA	-10.7	-18.71	-29.57	-497.82
Scavo III CENTINA	-10.9	-22.48	-18.84	-552.93
Scavo III CENTINA	-11.1	-24.51	-10.14	-602.82
Scavo III CENTINA	-11.3	-25.16	-3.27	-646.92
Scavo III CENTINA	-11.5	-24.76	2	-684.97
Scavo III CENTINA	-11.7	-23.59	5.88	-717.03
Scavo III CENTINA	-11.9	-21.87	8.59	-743.33
Scavo III CENTINA	-12.1	-19.8	10.32	-764.27
Scavo III CENTINA	-12.3	-17.55	11.26	-780.31
Scavo III CENTINA	-12.5	-15.24	11.57	-791.98
Scavo III CENTINA	-12.7	-12.96	11.4	-799.86
Scavo III CENTINA	-12.9	-10.78	10.88	-804.48
Scavo III CENTINA	-13.1	-8.76	10.11	-806.37
Scavo III CENTINA	-13.3	-6.93	9.18	-806.04
Scavo III CENTINA	-13.5	-5.3	8.16	-803.93
Scavo III CENTINA	-13.7	-3.87	7.1	-800.46
Scavo III CENTINA	-13.9	-2.66	6.06	-795.97
Scavo III CENTINA	-14.1	-1.65	5.05	-790.76
Scavo III CENTINA	-14.3	-0.83	4.1	-785.1
Scavo III CENTINA	-14.5	-0.19	3.23	-779.2
Scavo III CENTINA	-14.7	0.3	2.43	-773.21
Scavo III CENTINA	-14.9	0.64	1.71	-767.28
Scavo III CENTINA	-15.1	0.86	1.07	-761.48
Scavo III CENTINA	-15.3	0.95	0.49	-755.88
Scavo III CENTINA	-15.5	0.95	-0.02	-750.52
Scavo III CENTINA	-15.7	0.85	-0.48	-745.4
Scavo III CENTINA	-15.9	0.67	-0.9	-740.51
Scavo III CENTINA	-16.1	0.42	-1.28	-735.82
Scavo III CENTINA	-16.3	0.09	-1.63	-731.27
Scavo III CENTINA	-16.5	-0.3	-1.95	-726.79
Scavo III CENTINA	-16.7	-0.75	-2.24	-722.3
Scavo III CENTINA	-16.9	-1.25	-2.5	-717.71
Scavo III CENTINA	-17.1	-1.79	-2.74	-712.89
Scavo III CENTINA	-17.3	-2.38	-2.93	-707.73
Scavo III CENTINA	-17.5	-2.99	-3.06	-702.1
Scavo III CENTINA	-17.7	-3.62	-3.13	-695.84
Scavo III CENTINA	-17.9	-4.24	-3.09	-688.83
Scavo III CENTINA	-18.1	-4.82	-2.94	-680.89
Scavo III CENTINA	-18.3	-5.35	-2.63	-671.9
Scavo III CENTINA	-18.5	-5.77	-2.12	-661.7
Scavo III CENTINA	-18.7	-6.05	-1.38	-650.19
Scavo III CENTINA	-18.9	-6.12	-0.37	-637.27
Scavo III CENTINA	-19.1	-5.93	0.98	-622.88
Scavo III CENTINA	-19.3	-5.39	2.7	-607.02
Scavo III CENTINA	-19.5	-4.42	4.84	-589.77
Scavo III CENTINA	-19.7	-2.93	7.44	-571.26
Scavo III CENTINA	-19.9	-0.82	10.55	-551.78
Scavo III CENTINA	-20.1	2.01	14.18	-531.7
Scavo III CENTINA	-20.3	4.04	10.14	-511.78
Scavo III CENTINA	-20.5	5.39	6.75	-492.72
Scavo III CENTINA	-20.7	6.19	3.99	-474.9
Scavo III CENTINA	-20.9	6.55	1.79	-458.53
Scavo III CENTINA	-21.1	6.56	0.09	-443.72
Scavo III CENTINA	-21.3	6.33	-1.17	-430.51
Scavo III CENTINA	-21.5	5.92	-2.06	-418.84
Scavo III CENTINA	-21.7	5.39	-2.64	-408.62

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo III CENTINA	-21.9	4.8	-2.97	-399.73
Scavo III CENTINA	-22.1	4.18	-3.11	-392.04
Scavo III CENTINA	-22.3	3.56	-3.09	-385.39
Scavo III CENTINA	-22.5	2.97	-2.96	-379.63
Scavo III CENTINA	-22.7	2.42	-2.75	-374.62
Scavo III CENTINA	-22.9	1.92	-2.49	-370.23
Scavo III CENTINA	-23.1	1.48	-2.21	-366.32
Scavo III CENTINA	-23.3	1.09	-1.91	-362.8
Scavo III CENTINA	-23.5	0.77	-1.62	-359.56
Scavo III CENTINA	-23.7	0.5	-1.35	-356.52
Scavo III CENTINA	-23.9	0.28	-1.09	-353.62
Scavo III CENTINA	-24.1	0.11	-0.86	-350.8
Scavo III CENTINA	-24.3	-0.02	-0.66	-348.02
Scavo III CENTINA	-24.5	-0.12	-0.48	-345.23
Scavo III CENTINA	-24.7	-0.18	-0.33	-342.42
Scavo III CENTINA	-24.9	-0.22	-0.21	-339.57
Scavo III CENTINA	-25.1	-0.25	-0.11	-336.67
Scavo III CENTINA	-25.3	-0.25	-0.03	-333.71
Scavo III CENTINA	-25.5	-0.25	0.03	-330.69
Scavo III CENTINA	-25.7	-0.23	0.07	-327.61
Scavo III CENTINA	-25.9	-0.21	0.1	-324.47
Scavo III CENTINA	-26.1	-0.19	0.12	-321.28
Scavo III CENTINA	-26.3	-0.16	0.13	-318.05
Scavo III CENTINA	-26.5	-0.13	0.14	-314.77
Scavo III CENTINA	-26.7	-0.11	0.13	-311.46
Scavo III CENTINA	-26.9	-0.08	0.12	-308.12
Scavo III CENTINA	-27.1	-0.06	0.11	-304.76
Scavo III CENTINA	-27.3	-0.04	0.1	-301.38
Scavo III CENTINA	-27.5	-0.02	0.08	-298
Scavo III CENTINA	-27.7	-0.01	0.06	-294.61
Scavo III CENTINA	-27.9	0	0.04	-291.21
Scavo III CENTINA	-28	0	0.01	-288.67

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: III  
CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
III CENTINA	0	0	0.07	4.47
III CENTINA	-0.2	0.01	0.07	4.47
III CENTINA	-0.4	0.08	0.34	-20.13
III CENTINA	-0.6	0.16	0.41	-44.73
III CENTINA	-0.8	0.24	0.4	-69.36
III CENTINA	-1	0.34	0.46	-94.04
III CENTINA	-1.2	0.45	0.57	-118.77
III CENTINA	-1.4	0.6	0.74	-143.6
III CENTINA	-1.6	0.79	0.96	-168.53
III CENTINA	-1.8	1.03	1.22	-193.62
III CENTINA	-2	1.34	1.53	-218.9
III CENTINA	-2.2	1.63	1.45	-244.45
III CENTINA	-2.4	1.91	1.38	-270.36
III CENTINA	-2.5	2.05	1.47	-290
III CENTINA	-2.7	0.96	-5.49	-310.15
III CENTINA	-2.9	-0.15	-5.54	-337.36
III CENTINA	-3.1	-1.29	-5.67	-364.66
III CENTINA	-3.3	-2.46	-5.87	-391.8
III CENTINA	-3.5	-3.69	-6.15	-418.52
III CENTINA	-3.7	-4.99	-6.48	-444.54
III CENTINA	-3.9	-6.36	-6.85	-469.57
III CENTINA	-4.1	-7.8	-7.2	-493.3
III CENTINA	-4.3	-9.3	-7.51	-515.4
III CENTINA	-4.5	-10.84	-7.7	-535.54
III CENTINA	-4.7	-13.86	-15.1	-553.51
III CENTINA	-4.9	-16.83	-14.87	-568.78
III CENTINA	-5.1	-19.69	-14.3	-580.47
III CENTINA	-5.3	-22.34	-13.26	-587.89
III CENTINA	-5.5	-24.67	-11.61	-590.38
III CENTINA	-5.7	-26.5	-9.2	-587.32
III CENTINA	-5.9	-27.68	-5.85	-578.2
III CENTINA	-6.1	-27.95	-1.38	-562.62
III CENTINA	-6.3	-27.07	4.42	-540.36
III CENTINA	-6.5	-24.72	11.74	-511.41
III CENTINA	-6.7	-20.56	20.77	-476.09
III CENTINA	-6.9	-14.22	31.71	-435.07
III CENTINA	-7.1	-5.28	44.7	-389.47
III CENTINA	-7.3	3.46	43.73	-341.33
III CENTINA	-7.5	11.77	41.52	-293.05
III CENTINA	-7.7	19.37	38.03	-246.67
III CENTINA	-7.9	26.27	34.46	-204.06
III CENTINA	-8.1	32.4	30.65	-166.91
III CENTINA	-8.3	37.68	26.44	-136.74
III CENTINA	-8.5	42.01	21.6	-114.91
III CENTINA	-8.7	45.18	15.87	-102.56
III CENTINA	-8.9	46.97	8.95	-100.6
III CENTINA	-9.1	47.07	0.53	-109.68
III CENTINA	-9.3	45.13	-9.72	-130.09
III CENTINA	-9.5	40.7	-22.14	-161.7
III CENTINA	-9.7	33.29	-37.04	-203.89
III CENTINA	-9.9	22.35	-54.73	-255.4
III CENTINA	-10.1	7.26	-75.45	-314.24

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
III CENTINA	-10.3	-4.3	-57.77	-376.58
III CENTINA	-10.5	-12.8	-42.5	-438.51
III CENTINA	-10.7	-18.71	-29.57	-497.82
III CENTINA	-10.9	-22.48	-18.84	-552.93
III CENTINA	-11.1	-24.51	-10.14	-602.82
III CENTINA	-11.3	-25.16	-3.27	-646.92
III CENTINA	-11.5	-24.76	2	-684.97
III CENTINA	-11.7	-23.59	5.88	-717.03
III CENTINA	-11.9	-21.87	8.59	-743.33
III CENTINA	-12.1	-19.8	10.32	-764.27
III CENTINA	-12.3	-17.55	11.26	-780.31
III CENTINA	-12.5	-15.24	11.57	-791.98
III CENTINA	-12.7	-12.96	11.4	-799.86
III CENTINA	-12.9	-10.78	10.88	-804.48
III CENTINA	-13.1	-8.76	10.11	-806.37
III CENTINA	-13.3	-6.93	9.18	-806.04
III CENTINA	-13.5	-5.3	8.16	-803.93
III CENTINA	-13.7	-3.87	7.1	-800.46
III CENTINA	-13.9	-2.66	6.06	-795.97
III CENTINA	-14.1	-1.65	5.05	-790.76
III CENTINA	-14.3	-0.83	4.1	-785.1
III CENTINA	-14.5	-0.19	3.23	-779.2
III CENTINA	-14.7	0.3	2.43	-773.21
III CENTINA	-14.9	0.64	1.71	-767.28
III CENTINA	-15.1	0.86	1.07	-761.48
III CENTINA	-15.3	0.95	0.49	-755.88
III CENTINA	-15.5	0.95	-0.02	-750.52
III CENTINA	-15.7	0.85	-0.48	-745.4
III CENTINA	-15.9	0.67	-0.9	-740.51
III CENTINA	-16.1	0.42	-1.28	-735.82
III CENTINA	-16.3	0.09	-1.63	-731.27
III CENTINA	-16.5	-0.3	-1.95	-726.79
III CENTINA	-16.7	-0.75	-2.24	-722.3
III CENTINA	-16.9	-1.25	-2.5	-717.71
III CENTINA	-17.1	-1.79	-2.74	-712.89
III CENTINA	-17.3	-2.38	-2.93	-707.73
III CENTINA	-17.5	-2.99	-3.06	-702.1
III CENTINA	-17.7	-3.62	-3.13	-695.84
III CENTINA	-17.9	-4.24	-3.09	-688.83
III CENTINA	-18.1	-4.82	-2.94	-680.89
III CENTINA	-18.3	-5.35	-2.63	-671.9
III CENTINA	-18.5	-5.77	-2.12	-661.7
III CENTINA	-18.7	-6.05	-1.38	-650.19
III CENTINA	-18.9	-6.12	-0.37	-637.27
III CENTINA	-19.1	-5.93	0.98	-622.88
III CENTINA	-19.3	-5.39	2.7	-607.02
III CENTINA	-19.5	-4.42	4.84	-589.77
III CENTINA	-19.7	-2.93	7.44	-571.26
III CENTINA	-19.9	-0.82	10.55	-551.78
III CENTINA	-20.1	2.01	14.18	-531.7
III CENTINA	-20.3	4.04	10.14	-511.78
III CENTINA	-20.5	5.39	6.75	-492.72
III CENTINA	-20.7	6.19	3.99	-474.9
III CENTINA	-20.9	6.55	1.79	-458.53
III CENTINA	-21.1	6.56	0.09	-443.72
III CENTINA	-21.3	6.33	-1.17	-430.51
III CENTINA	-21.5	5.92	-2.06	-418.84
III CENTINA	-21.7	5.39	-2.64	-408.62

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
III CENTINA	-21.9	4.8	-2.97	-399.73
III CENTINA	-22.1	4.18	-3.11	-392.04
III CENTINA	-22.3	3.56	-3.09	-385.39
III CENTINA	-22.5	2.97	-2.96	-379.63
III CENTINA	-22.7	2.42	-2.75	-374.62
III CENTINA	-22.9	1.92	-2.49	-370.23
III CENTINA	-23.1	1.48	-2.21	-366.32
III CENTINA	-23.3	1.09	-1.91	-362.8
III CENTINA	-23.5	0.77	-1.62	-359.56
III CENTINA	-23.7	0.5	-1.35	-356.52
III CENTINA	-23.9	0.28	-1.09	-353.62
III CENTINA	-24.1	0.11	-0.86	-350.8
III CENTINA	-24.3	-0.02	-0.66	-348.02
III CENTINA	-24.5	-0.12	-0.48	-345.23
III CENTINA	-24.7	-0.18	-0.33	-342.42
III CENTINA	-24.9	-0.22	-0.21	-339.57
III CENTINA	-25.1	-0.25	-0.11	-336.67
III CENTINA	-25.3	-0.25	-0.03	-333.71
III CENTINA	-25.5	-0.25	0.03	-330.69
III CENTINA	-25.7	-0.23	0.07	-327.61
III CENTINA	-25.9	-0.21	0.1	-324.47
III CENTINA	-26.1	-0.19	0.12	-321.28
III CENTINA	-26.3	-0.16	0.13	-318.05
III CENTINA	-26.5	-0.13	0.14	-314.77
III CENTINA	-26.7	-0.11	0.13	-311.46
III CENTINA	-26.9	-0.08	0.12	-308.12
III CENTINA	-27.1	-0.06	0.11	-304.76
III CENTINA	-27.3	-0.04	0.1	-301.38
III CENTINA	-27.5	-0.02	0.08	-298
III CENTINA	-27.7	-0.01	0.06	-294.61
III CENTINA	-27.9	0	0.04	-291.21
III CENTINA	-28	0	0.01	-288.67



**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: Scavo IV CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo IV CENTINA	0	0	-0.03	-2.4
Scavo IV CENTINA	-0.2	-0.01	-0.03	-2.4
Scavo IV CENTINA	-0.4	0.01	0.07	-25.15
Scavo IV CENTINA	-0.6	0.01	0.02	-47.91
Scavo IV CENTINA	-0.8	0	-0.05	-70.66
Scavo IV CENTINA	-1	0	0	-93.42
Scavo IV CENTINA	-1.2	0.03	0.16	-116.18
Scavo IV CENTINA	-1.4	0.12	0.43	-138.93
Scavo IV CENTINA	-1.6	0.28	0.81	-161.68
Scavo IV CENTINA	-1.8	0.54	1.3	-184.46
Scavo IV CENTINA	-2	0.92	1.9	-207.31
Scavo IV CENTINA	-2.2	1.36	2.19	-230.31
Scavo IV CENTINA	-2.4	1.87	2.57	-253.56
Scavo IV CENTINA	-2.5	2.18	3.05	-271.17
Scavo IV CENTINA	-2.7	1.59	-2.94	-289.27
Scavo IV CENTINA	-2.9	1.12	-2.35	-313.79
Scavo IV CENTINA	-3.1	0.77	-1.75	-338.6
Scavo IV CENTINA	-3.3	0.53	-1.17	-363.59
Scavo IV CENTINA	-3.5	0.41	-0.6	-388.72
Scavo IV CENTINA	-3.7	0.4	-0.05	-413.93
Scavo IV CENTINA	-3.9	0.5	0.47	-439.2
Scavo IV CENTINA	-4.1	0.69	0.97	-464.56
Scavo IV CENTINA	-4.3	0.98	1.45	-490.04
Scavo IV CENTINA	-4.5	1.37	1.91	-515.69
Scavo IV CENTINA	-4.7	0.45	-4.57	-541.75
Scavo IV CENTINA	-4.9	-0.38	-4.18	-568.15
Scavo IV CENTINA	-5.1	-1.15	-3.81	-594.55
Scavo IV CENTINA	-5.3	-1.84	-3.48	-620.75
Scavo IV CENTINA	-5.5	-2.47	-3.15	-646.6
Scavo IV CENTINA	-5.7	-3.04	-2.82	-671.92
Scavo IV CENTINA	-5.9	-3.53	-2.47	-696.6
Scavo IV CENTINA	-6.1	-3.95	-2.07	-720.49
Scavo IV CENTINA	-6.3	-4.27	-1.6	-743.5
Scavo IV CENTINA	-6.5	-4.47	-1.01	-765.53
Scavo IV CENTINA	-6.7	-6.06	-7.98	-786.69
Scavo IV CENTINA	-6.9	-7.48	-7.09	-806.77
Scavo IV CENTINA	-7.1	-8.68	-5.98	-825.23
Scavo IV CENTINA	-7.3	-9.6	-4.61	-841.77
Scavo IV CENTINA	-7.5	-10.18	-2.9	-856.11
Scavo IV CENTINA	-7.7	-10.34	-0.8	-868.08
Scavo IV CENTINA	-7.9	-9.98	1.79	-877.55
Scavo IV CENTINA	-8.1	-9	4.92	-884.54
Scavo IV CENTINA	-8.3	-7.26	8.68	-889.17
Scavo IV CENTINA	-8.5	-4.64	13.13	-891.73
Scavo IV CENTINA	-8.7	-0.97	18.33	-892.69
Scavo IV CENTINA	-8.9	3.89	24.3	-892.75
Scavo IV CENTINA	-9.1	10.11	31.07	-892.85
Scavo IV CENTINA	-9.3	14.6	22.49	-894.62
Scavo IV CENTINA	-9.5	16.83	11.15	-899.71
Scavo IV CENTINA	-9.7	16.22	-3.07	-909.02
Scavo IV CENTINA	-9.9	12.41	-19.03	-922.85
Scavo IV CENTINA	-10.1	5.04	-36.87	-940.78

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo IV CENTINA	-10.3	-0.57	-28.05	-960.93
Scavo IV CENTINA	-10.5	-4.67	-20.49	-981.22
Scavo IV CENTINA	-10.7	-7.49	-14.13	-1000.6
Scavo IV CENTINA	-10.9	-9.27	-8.9	-1018.3
Scavo IV CENTINA	-11.1	-10.22	-4.7	-1033.84
Scavo IV CENTINA	-11.3	-10.5	-1.43	-1046.94
Scavo IV CENTINA	-11.5	-10.29	1.05	-1057.52
Scavo IV CENTINA	-11.7	-9.72	2.84	-1065.59
Scavo IV CENTINA	-11.9	-8.91	4.06	-1071.27
Scavo IV CENTINA	-12.1	-7.95	4.8	-1074.74
Scavo IV CENTINA	-12.3	-6.91	5.18	-1076.24
Scavo IV CENTINA	-12.5	-5.86	5.26	-1076
Scavo IV CENTINA	-12.7	-4.84	5.12	-1074.28
Scavo IV CENTINA	-12.9	-3.87	4.82	-1071.33
Scavo IV CENTINA	-13.1	-2.99	4.42	-1067.38
Scavo IV CENTINA	-13.3	-2.2	3.96	-1062.66
Scavo IV CENTINA	-13.5	-1.51	3.46	-1057.36
Scavo IV CENTINA	-13.7	-0.92	2.95	-1051.66
Scavo IV CENTINA	-13.9	-0.43	2.45	-1045.69
Scavo IV CENTINA	-14.1	-0.03	1.97	-1039.59
Scavo IV CENTINA	-14.3	0.27	1.52	-1033.46
Scavo IV CENTINA	-14.5	0.49	1.1	-1027.38
Scavo IV CENTINA	-14.7	0.63	0.71	-1021.4
Scavo IV CENTINA	-14.9	0.7	0.34	-1015.57
Scavo IV CENTINA	-15.1	0.7	0	-1009.92
Scavo IV CENTINA	-15.3	0.64	-0.33	-1004.44
Scavo IV CENTINA	-15.5	0.51	-0.65	-999.13
Scavo IV CENTINA	-15.7	0.31	-0.96	-993.97
Scavo IV CENTINA	-15.9	0.06	-1.27	-988.92
Scavo IV CENTINA	-16.1	-0.26	-1.59	-983.92
Scavo IV CENTINA	-16.3	-0.64	-1.9	-978.92
Scavo IV CENTINA	-16.5	-1.08	-2.22	-973.82
Scavo IV CENTINA	-16.7	-1.59	-2.53	-968.54
Scavo IV CENTINA	-16.9	-2.16	-2.83	-962.96
Scavo IV CENTINA	-17.1	-2.78	-3.12	-956.97
Scavo IV CENTINA	-17.3	-3.45	-3.36	-950.41
Scavo IV CENTINA	-17.5	-4.16	-3.54	-943.14
Scavo IV CENTINA	-17.7	-4.89	-3.64	-934.99
Scavo IV CENTINA	-17.9	-5.61	-3.63	-925.79
Scavo IV CENTINA	-18.1	-6.31	-3.46	-915.38
Scavo IV CENTINA	-18.3	-6.92	-3.09	-903.56
Scavo IV CENTINA	-18.5	-7.42	-2.49	-890.2
Scavo IV CENTINA	-18.7	-7.74	-1.59	-875.13
Scavo IV CENTINA	-18.9	-7.81	-0.33	-858.26
Scavo IV CENTINA	-19.1	-7.54	1.33	-839.52
Scavo IV CENTINA	-19.3	-6.84	3.47	-818.91
Scavo IV CENTINA	-19.5	-5.61	6.15	-796.53
Scavo IV CENTINA	-19.7	-3.73	9.41	-772.57
Scavo IV CENTINA	-19.9	-1.07	13.3	-747.36
Scavo IV CENTINA	-20.1	2.5	17.86	-721.4
Scavo IV CENTINA	-20.3	5.06	12.81	-695.61
Scavo IV CENTINA	-20.5	6.78	8.59	-670.92
Scavo IV CENTINA	-20.7	7.81	5.13	-647.77
Scavo IV CENTINA	-20.9	8.28	2.37	-626.45
Scavo IV CENTINA	-21.1	8.33	0.23	-607.11
Scavo IV CENTINA	-21.3	8.05	-1.37	-589.79
Scavo IV CENTINA	-21.5	7.55	-2.51	-574.42
Scavo IV CENTINA	-21.7	6.9	-3.26	-560.91

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo IV CENTINA	-21.9	6.16	-3.7	-549.1
Scavo IV CENTINA	-22.1	5.38	-3.89	-538.81
Scavo IV CENTINA	-22.3	4.61	-3.88	-529.88
Scavo IV CENTINA	-22.5	3.86	-3.74	-522.09
Scavo IV CENTINA	-22.7	3.16	-3.49	-515.28
Scavo IV CENTINA	-22.9	2.53	-3.18	-509.27
Scavo IV CENTINA	-23.1	1.96	-2.83	-503.91
Scavo IV CENTINA	-23.3	1.47	-2.46	-499.05
Scavo IV CENTINA	-23.5	1.05	-2.1	-494.57
Scavo IV CENTINA	-23.7	0.7	-1.75	-490.37
Scavo IV CENTINA	-23.9	0.42	-1.43	-486.35
Scavo IV CENTINA	-24.1	0.19	-1.14	-482.45
Scavo IV CENTINA	-24.3	0.01	-0.88	-478.61
Scavo IV CENTINA	-24.5	-0.12	-0.65	-474.78
Scavo IV CENTINA	-24.7	-0.21	-0.46	-470.93
Scavo IV CENTINA	-24.9	-0.27	-0.3	-467.04
Scavo IV CENTINA	-25.1	-0.3	-0.16	-463.08
Scavo IV CENTINA	-25.3	-0.31	-0.06	-459.05
Scavo IV CENTINA	-25.5	-0.31	0.02	-454.95
Scavo IV CENTINA	-25.7	-0.29	0.08	-450.77
Scavo IV CENTINA	-25.9	-0.27	0.12	-446.52
Scavo IV CENTINA	-26.1	-0.24	0.15	-442.2
Scavo IV CENTINA	-26.3	-0.2	0.16	-437.83
Scavo IV CENTINA	-26.5	-0.17	0.17	-433.4
Scavo IV CENTINA	-26.7	-0.14	0.17	-428.93
Scavo IV CENTINA	-26.9	-0.11	0.16	-424.42
Scavo IV CENTINA	-27.1	-0.08	0.14	-419.88
Scavo IV CENTINA	-27.3	-0.05	0.13	-415.33
Scavo IV CENTINA	-27.5	-0.03	0.11	-410.76
Scavo IV CENTINA	-27.7	-0.01	0.08	-406.18
Scavo IV CENTINA	-27.9	0	0.06	-401.6
Scavo IV CENTINA	-28	0	0.01	-398.16

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: IV  
CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
IV CENTINA	0	0	-0.03	-2.4
IV CENTINA	-0.2	-0.01	-0.03	-2.4
IV CENTINA	-0.4	0.01	0.07	-25.15
IV CENTINA	-0.6	0.01	0.02	-47.91
IV CENTINA	-0.8	0	-0.05	-70.66
IV CENTINA	-1	0	0	-93.42
IV CENTINA	-1.2	0.03	0.16	-116.18
IV CENTINA	-1.4	0.12	0.43	-138.93
IV CENTINA	-1.6	0.28	0.81	-161.68
IV CENTINA	-1.8	0.54	1.3	-184.46
IV CENTINA	-2	0.92	1.9	-207.31
IV CENTINA	-2.2	1.36	2.19	-230.31
IV CENTINA	-2.4	1.87	2.57	-253.56
IV CENTINA	-2.5	2.18	3.05	-271.17
IV CENTINA	-2.7	1.59	-2.94	-289.27
IV CENTINA	-2.9	1.12	-2.35	-313.79
IV CENTINA	-3.1	0.77	-1.75	-338.6
IV CENTINA	-3.3	0.53	-1.17	-363.59
IV CENTINA	-3.5	0.41	-0.6	-388.72
IV CENTINA	-3.7	0.4	-0.05	-413.93
IV CENTINA	-3.9	0.5	0.47	-439.2
IV CENTINA	-4.1	0.69	0.97	-464.56
IV CENTINA	-4.3	0.98	1.45	-490.04
IV CENTINA	-4.5	1.37	1.91	-515.69
IV CENTINA	-4.7	0.45	-4.57	-541.75
IV CENTINA	-4.9	-0.38	-4.18	-568.15
IV CENTINA	-5.1	-1.15	-3.81	-594.55
IV CENTINA	-5.3	-1.84	-3.48	-620.75
IV CENTINA	-5.5	-2.47	-3.15	-646.6
IV CENTINA	-5.7	-3.04	-2.82	-671.92
IV CENTINA	-5.9	-3.53	-2.47	-696.6
IV CENTINA	-6.1	-3.95	-2.07	-720.49
IV CENTINA	-6.3	-4.27	-1.6	-743.5
IV CENTINA	-6.5	-4.47	-1.01	-765.53
IV CENTINA	-6.7	-6.06	-7.98	-786.69
IV CENTINA	-6.9	-7.48	-7.09	-806.77
IV CENTINA	-7.1	-8.68	-5.98	-825.23
IV CENTINA	-7.3	-9.6	-4.61	-841.77
IV CENTINA	-7.5	-10.18	-2.9	-856.11
IV CENTINA	-7.7	-10.34	-0.8	-868.08
IV CENTINA	-7.9	-9.98	1.79	-877.55
IV CENTINA	-8.1	-9	4.92	-884.54
IV CENTINA	-8.3	-7.26	8.68	-889.17
IV CENTINA	-8.5	-4.64	13.13	-891.73
IV CENTINA	-8.7	-0.97	18.33	-892.69
IV CENTINA	-8.9	3.89	24.3	-892.75
IV CENTINA	-9.1	10.11	31.07	-892.85
IV CENTINA	-9.3	14.6	22.49	-894.62
IV CENTINA	-9.5	16.83	11.15	-899.71
IV CENTINA	-9.7	16.22	-3.07	-909.02
IV CENTINA	-9.9	12.41	-19.03	-922.85
IV CENTINA	-10.1	5.04	-36.87	-940.78

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
IV CENTINA	-10.3	-0.57	-28.05	-960.93
IV CENTINA	-10.5	-4.67	-20.49	-981.22
IV CENTINA	-10.7	-7.49	-14.13	-1000.6
IV CENTINA	-10.9	-9.27	-8.9	-1018.3
IV CENTINA	-11.1	-10.22	-4.7	-1033.84
IV CENTINA	-11.3	-10.5	-1.43	-1046.94
IV CENTINA	-11.5	-10.29	1.05	-1057.52
IV CENTINA	-11.7	-9.72	2.84	-1065.59
IV CENTINA	-11.9	-8.91	4.06	-1071.27
IV CENTINA	-12.1	-7.95	4.8	-1074.74
IV CENTINA	-12.3	-6.91	5.18	-1076.24
IV CENTINA	-12.5	-5.86	5.26	-1076
IV CENTINA	-12.7	-4.84	5.12	-1074.28
IV CENTINA	-12.9	-3.87	4.82	-1071.33
IV CENTINA	-13.1	-2.99	4.42	-1067.38
IV CENTINA	-13.3	-2.2	3.96	-1062.66
IV CENTINA	-13.5	-1.51	3.46	-1057.36
IV CENTINA	-13.7	-0.92	2.95	-1051.66
IV CENTINA	-13.9	-0.43	2.45	-1045.69
IV CENTINA	-14.1	-0.03	1.97	-1039.59
IV CENTINA	-14.3	0.27	1.52	-1033.46
IV CENTINA	-14.5	0.49	1.1	-1027.38
IV CENTINA	-14.7	0.63	0.71	-1021.4
IV CENTINA	-14.9	0.7	0.34	-1015.57
IV CENTINA	-15.1	0.7	0	-1009.92
IV CENTINA	-15.3	0.64	-0.33	-1004.44
IV CENTINA	-15.5	0.51	-0.65	-999.13
IV CENTINA	-15.7	0.31	-0.96	-993.97
IV CENTINA	-15.9	0.06	-1.27	-988.92
IV CENTINA	-16.1	-0.26	-1.59	-983.92
IV CENTINA	-16.3	-0.64	-1.9	-978.92
IV CENTINA	-16.5	-1.08	-2.22	-973.82
IV CENTINA	-16.7	-1.59	-2.53	-968.54
IV CENTINA	-16.9	-2.16	-2.83	-962.96
IV CENTINA	-17.1	-2.78	-3.12	-956.97
IV CENTINA	-17.3	-3.45	-3.36	-950.41
IV CENTINA	-17.5	-4.16	-3.54	-943.14
IV CENTINA	-17.7	-4.89	-3.64	-934.99
IV CENTINA	-17.9	-5.61	-3.63	-925.79
IV CENTINA	-18.1	-6.31	-3.46	-915.38
IV CENTINA	-18.3	-6.92	-3.09	-903.56
IV CENTINA	-18.5	-7.42	-2.49	-890.2
IV CENTINA	-18.7	-7.74	-1.59	-875.13
IV CENTINA	-18.9	-7.81	-0.33	-858.26
IV CENTINA	-19.1	-7.54	1.33	-839.52
IV CENTINA	-19.3	-6.84	3.47	-818.91
IV CENTINA	-19.5	-5.61	6.15	-796.53
IV CENTINA	-19.7	-3.73	9.41	-772.57
IV CENTINA	-19.9	-1.07	13.3	-747.36
IV CENTINA	-20.1	2.5	17.86	-721.4
IV CENTINA	-20.3	5.06	12.81	-695.61
IV CENTINA	-20.5	6.78	8.59	-670.92
IV CENTINA	-20.7	7.81	5.13	-647.77
IV CENTINA	-20.9	8.28	2.37	-626.45
IV CENTINA	-21.1	8.33	0.23	-607.11
IV CENTINA	-21.3	8.05	-1.37	-589.79
IV CENTINA	-21.5	7.55	-2.51	-574.42
IV CENTINA	-21.7	6.9	-3.26	-560.91

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
IV CENTINA	-21.9	6.16	-3.7	-549.1
IV CENTINA	-22.1	5.38	-3.89	-538.81
IV CENTINA	-22.3	4.61	-3.88	-529.88
IV CENTINA	-22.5	3.86	-3.74	-522.09
IV CENTINA	-22.7	3.16	-3.49	-515.28
IV CENTINA	-22.9	2.53	-3.18	-509.27
IV CENTINA	-23.1	1.96	-2.83	-503.91
IV CENTINA	-23.3	1.47	-2.46	-499.05
IV CENTINA	-23.5	1.05	-2.1	-494.57
IV CENTINA	-23.7	0.7	-1.75	-490.37
IV CENTINA	-23.9	0.42	-1.43	-486.35
IV CENTINA	-24.1	0.19	-1.14	-482.45
IV CENTINA	-24.3	0.01	-0.88	-478.61
IV CENTINA	-24.5	-0.12	-0.65	-474.78
IV CENTINA	-24.7	-0.21	-0.46	-470.93
IV CENTINA	-24.9	-0.27	-0.3	-467.04
IV CENTINA	-25.1	-0.3	-0.16	-463.08
IV CENTINA	-25.3	-0.31	-0.06	-459.05
IV CENTINA	-25.5	-0.31	0.02	-454.95
IV CENTINA	-25.7	-0.29	0.08	-450.77
IV CENTINA	-25.9	-0.27	0.12	-446.52
IV CENTINA	-26.1	-0.24	0.15	-442.2
IV CENTINA	-26.3	-0.2	0.16	-437.83
IV CENTINA	-26.5	-0.17	0.17	-433.4
IV CENTINA	-26.7	-0.14	0.17	-428.93
IV CENTINA	-26.9	-0.11	0.16	-424.42
IV CENTINA	-27.1	-0.08	0.14	-419.88
IV CENTINA	-27.3	-0.05	0.13	-415.33
IV CENTINA	-27.5	-0.03	0.11	-410.76
IV CENTINA	-27.7	-0.01	0.08	-406.18
IV CENTINA	-27.9	0	0.06	-401.6
IV CENTINA	-28	0	0.01	-398.16

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: Scavo V CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo V CENTINA	0	0	-0.05	-3.89
Scavo V CENTINA	-0.2	-0.01	-0.05	-3.89
Scavo V CENTINA	-0.4	-0.01	0.01	-26.54
Scavo V CENTINA	-0.6	-0.03	-0.08	-49.2
Scavo V CENTINA	-0.8	-0.06	-0.18	-71.86
Scavo V CENTINA	-1	-0.1	-0.17	-94.5
Scavo V CENTINA	-1.2	-0.1	-0.04	-117.13
Scavo V CENTINA	-1.4	-0.07	0.2	-139.73
Scavo V CENTINA	-1.6	0.05	0.55	-162.29
Scavo V CENTINA	-1.8	0.25	1.03	-184.83
Scavo V CENTINA	-2	0.57	1.62	-207.38
Scavo V CENTINA	-2.2	0.96	1.9	-230.01
Scavo V CENTINA	-2.4	1.41	2.29	-252.79
Scavo V CENTINA	-2.5	1.69	2.79	-270.01
Scavo V CENTINA	-2.7	1.07	-3.13	-287.62
Scavo V CENTINA	-2.9	0.57	-2.5	-311.41
Scavo V CENTINA	-3.1	0.2	-1.82	-335.36
Scavo V CENTINA	-3.3	-0.02	-1.14	-359.36
Scavo V CENTINA	-3.5	-0.11	-0.44	-383.36
Scavo V CENTINA	-3.7	-0.06	0.27	-407.3
Scavo V CENTINA	-3.9	0.14	1	-431.2
Scavo V CENTINA	-4.1	0.49	1.74	-455.07
Scavo V CENTINA	-4.3	0.99	2.51	-478.98
Scavo V CENTINA	-4.5	1.65	3.3	-503.02
Scavo V CENTINA	-4.7	1.17	-2.44	-527.49
Scavo V CENTINA	-4.9	0.84	-1.61	-552.39
Scavo V CENTINA	-5.1	0.69	-0.79	-577.49
Scavo V CENTINA	-5.3	0.7	0.05	-602.73
Scavo V CENTINA	-5.5	0.87	0.89	-628.09
Scavo V CENTINA	-5.7	1.22	1.74	-653.59
Scavo V CENTINA	-5.9	1.74	2.59	-679.3
Scavo V CENTINA	-6.1	2.43	3.45	-705.32
Scavo V CENTINA	-6.3	3.29	4.3	-731.77
Scavo V CENTINA	-6.5	4.32	5.13	-758.86
Scavo V CENTINA	-6.7	3.98	-1.66	-786.96
Scavo V CENTINA	-6.9	3.8	-0.94	-816.16
Scavo V CENTINA	-7.1	3.74	-0.3	-846.23
Scavo V CENTINA	-7.3	3.78	0.23	-877.15
Scavo V CENTINA	-7.5	3.91	0.62	-908.92
Scavo V CENTINA	-7.7	4.08	0.86	-941.56
Scavo V CENTINA	-7.9	4.26	0.92	-975.13
Scavo V CENTINA	-8.1	4.42	0.77	-1009.66
Scavo V CENTINA	-8.3	4.5	0.4	-1045.22
Scavo V CENTINA	-8.5	4.45	-0.24	-1081.83
Scavo V CENTINA	-8.7	3.08	-6.86	-1119.64
Scavo V CENTINA	-8.9	1.45	-8.12	-1158.51
Scavo V CENTINA	-9.1	-0.49	-9.73	-1197.97
Scavo V CENTINA	-9.3	-2.83	-11.7	-1237.62
Scavo V CENTINA	-9.5	-5.64	-14.03	-1276.98
Scavo V CENTINA	-9.7	-8.98	-16.72	-1315.48
Scavo V CENTINA	-9.9	-12.93	-19.73	-1352.41
Scavo V CENTINA	-10.1	-17.53	-23.01	-1386.94

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo V CENTINA	-10.3	-20.78	-16.24	-1417.86
Scavo V CENTINA	-10.5	-22.69	-9.57	-1444.03
Scavo V CENTINA	-10.7	-23.26	-2.83	-1464.86
Scavo V CENTINA	-10.9	-22.43	4.15	-1480.05
Scavo V CENTINA	-11.1	-20.12	11.54	-1489.61
Scavo V CENTINA	-11.3	-17.34	13.9	-1494.02
Scavo V CENTINA	-11.5	-14.47	14.35	-1494.02
Scavo V CENTINA	-11.7	-11.71	13.78	-1490.33
Scavo V CENTINA	-11.9	-9.15	12.82	-1483.65
Scavo V CENTINA	-12.1	-6.83	11.61	-1474.59
Scavo V CENTINA	-12.3	-4.77	10.27	-1463.74
Scavo V CENTINA	-12.5	-3	8.87	-1451.61
Scavo V CENTINA	-12.7	-1.5	7.48	-1438.63
Scavo V CENTINA	-12.9	-0.27	6.15	-1425.2
Scavo V CENTINA	-13.1	0.71	4.92	-1411.62
Scavo V CENTINA	-13.3	1.47	3.8	-1398.14
Scavo V CENTINA	-13.5	2.03	2.8	-1384.97
Scavo V CENTINA	-13.7	2.41	1.93	-1372.24
Scavo V CENTINA	-13.9	2.65	1.19	-1360.07
Scavo V CENTINA	-14.1	2.76	0.55	-1348.51
Scavo V CENTINA	-14.3	2.77	0.03	-1337.61
Scavo V CENTINA	-14.5	2.68	-0.42	-1327.37
Scavo V CENTINA	-14.7	2.53	-0.78	-1317.78
Scavo V CENTINA	-14.9	2.31	-1.1	-1308.81
Scavo V CENTINA	-15.1	2.03	-1.37	-1300.42
Scavo V CENTINA	-15.3	1.71	-1.61	-1292.54
Scavo V CENTINA	-15.5	1.34	-1.84	-1285.1
Scavo V CENTINA	-15.7	0.93	-2.07	-1278.03
Scavo V CENTINA	-15.9	0.47	-2.31	-1271.24
Scavo V CENTINA	-16.1	-0.04	-2.56	-1264.61
Scavo V CENTINA	-16.3	-0.61	-2.82	-1258.05
Scavo V CENTINA	-16.5	-1.23	-3.1	-1251.43
Scavo V CENTINA	-16.7	-1.91	-3.39	-1244.6
Scavo V CENTINA	-16.9	-2.64	-3.68	-1237.43
Scavo V CENTINA	-17.1	-3.43	-3.95	-1229.73
Scavo V CENTINA	-17.3	-4.27	-4.18	-1221.35
Scavo V CENTINA	-17.5	-5.14	-4.36	-1212.08
Scavo V CENTINA	-17.7	-6.03	-4.44	-1201.73
Scavo V CENTINA	-17.9	-6.91	-4.4	-1190.09
Scavo V CENTINA	-18.1	-7.74	-4.17	-1176.93
Scavo V CENTINA	-18.3	-8.49	-3.72	-1162.07
Scavo V CENTINA	-18.5	-9.08	-2.97	-1145.29
Scavo V CENTINA	-18.7	-9.46	-1.88	-1126.44
Scavo V CENTINA	-18.9	-9.53	-0.36	-1105.37
Scavo V CENTINA	-19.1	-9.2	1.65	-1082.03
Scavo V CENTINA	-19.3	-8.35	4.23	-1056.41
Scavo V CENTINA	-19.5	-6.86	7.44	-1028.62
Scavo V CENTINA	-19.7	-4.59	11.37	-998.9
Scavo V CENTINA	-19.9	-1.38	16.05	-967.66
Scavo V CENTINA	-20.1	2.93	21.54	-935.5
Scavo V CENTINA	-20.3	6.03	15.52	-903.52
Scavo V CENTINA	-20.5	8.12	10.47	-872.84
Scavo V CENTINA	-20.7	9.39	6.32	-844.01
Scavo V CENTINA	-20.9	9.99	3	-817.38
Scavo V CENTINA	-21.1	10.07	0.41	-793.13
Scavo V CENTINA	-21.3	9.77	-1.52	-771.31
Scavo V CENTINA	-21.5	9.18	-2.91	-751.86
Scavo V CENTINA	-21.7	8.41	-3.84	-734.67



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo V CENTINA	-21.9	7.54	-4.39	-719.55
Scavo V CENTINA	-22.1	6.61	-4.64	-706.29
Scavo V CENTINA	-22.3	5.68	-4.66	-694.68
Scavo V CENTINA	-22.5	4.78	-4.5	-684.5
Scavo V CENTINA	-22.7	3.93	-4.22	-675.51
Scavo V CENTINA	-22.9	3.16	-3.86	-667.52
Scavo V CENTINA	-23.1	2.47	-3.44	-660.33
Scavo V CENTINA	-23.3	1.87	-3.01	-653.78
Scavo V CENTINA	-23.5	1.35	-2.58	-647.71
Scavo V CENTINA	-23.7	0.92	-2.16	-642
Scavo V CENTINA	-23.9	0.57	-1.78	-636.53
Scavo V CENTINA	-24.1	0.28	-1.42	-631.22
Scavo V CENTINA	-24.3	0.06	-1.1	-625.99
Scavo V CENTINA	-24.5	-0.1	-0.83	-620.78
Scavo V CENTINA	-24.7	-0.22	-0.59	-615.56
Scavo V CENTINA	-24.9	-0.3	-0.39	-610.3
Scavo V CENTINA	-25.1	-0.35	-0.23	-604.96
Scavo V CENTINA	-25.3	-0.37	-0.1	-599.54
Scavo V CENTINA	-25.5	-0.37	0	-594.04
Scavo V CENTINA	-25.7	-0.35	0.08	-588.44
Scavo V CENTINA	-25.9	-0.32	0.13	-582.76
Scavo V CENTINA	-26.1	-0.29	0.17	-577
Scavo V CENTINA	-26.3	-0.25	0.19	-571.16
Scavo V CENTINA	-26.5	-0.21	0.2	-565.27
Scavo V CENTINA	-26.7	-0.17	0.2	-559.32
Scavo V CENTINA	-26.9	-0.13	0.19	-553.32
Scavo V CENTINA	-27.1	-0.1	0.18	-547.3
Scavo V CENTINA	-27.3	-0.06	0.16	-541.24
Scavo V CENTINA	-27.5	-0.04	0.13	-535.17
Scavo V CENTINA	-27.7	-0.02	0.11	-529.09
Scavo V CENTINA	-27.9	0	0.07	-523
Scavo V CENTINA	-28	0	0.02	-518.44

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: V  
CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
V CENTINA	0	0	-0.05	-3.89
V CENTINA	-0.2	-0.01	-0.05	-3.89
V CENTINA	-0.4	-0.01	0.01	-26.54
V CENTINA	-0.6	-0.03	-0.08	-49.2
V CENTINA	-0.8	-0.06	-0.18	-71.86
V CENTINA	-1	-0.1	-0.17	-94.5
V CENTINA	-1.2	-0.1	-0.04	-117.13
V CENTINA	-1.4	-0.07	0.2	-139.73
V CENTINA	-1.6	0.05	0.55	-162.29
V CENTINA	-1.8	0.25	1.03	-184.83
V CENTINA	-2	0.57	1.62	-207.38
V CENTINA	-2.2	0.96	1.9	-230.01
V CENTINA	-2.4	1.41	2.29	-252.79
V CENTINA	-2.5	1.69	2.79	-270.01
V CENTINA	-2.7	1.07	-3.13	-287.62
V CENTINA	-2.9	0.57	-2.5	-311.41
V CENTINA	-3.1	0.2	-1.82	-335.36
V CENTINA	-3.3	-0.02	-1.14	-359.36
V CENTINA	-3.5	-0.11	-0.44	-383.36
V CENTINA	-3.7	-0.06	0.27	-407.3
V CENTINA	-3.9	0.14	1	-431.2
V CENTINA	-4.1	0.49	1.74	-455.07
V CENTINA	-4.3	0.99	2.51	-478.98
V CENTINA	-4.5	1.65	3.3	-503.02
V CENTINA	-4.7	1.17	-2.44	-527.49
V CENTINA	-4.9	0.84	-1.61	-552.39
V CENTINA	-5.1	0.69	-0.79	-577.49
V CENTINA	-5.3	0.7	0.05	-602.73
V CENTINA	-5.5	0.87	0.89	-628.09
V CENTINA	-5.7	1.22	1.74	-653.59
V CENTINA	-5.9	1.74	2.59	-679.3
V CENTINA	-6.1	2.43	3.45	-705.32
V CENTINA	-6.3	3.29	4.3	-731.77
V CENTINA	-6.5	4.32	5.13	-758.86
V CENTINA	-6.7	3.98	-1.66	-786.96
V CENTINA	-6.9	3.8	-0.94	-816.16
V CENTINA	-7.1	3.74	-0.3	-846.23
V CENTINA	-7.3	3.78	0.23	-877.15
V CENTINA	-7.5	3.91	0.62	-908.92
V CENTINA	-7.7	4.08	0.86	-941.56
V CENTINA	-7.9	4.26	0.92	-975.13
V CENTINA	-8.1	4.42	0.77	-1009.66
V CENTINA	-8.3	4.5	0.4	-1045.22
V CENTINA	-8.5	4.45	-0.24	-1081.83
V CENTINA	-8.7	3.08	-6.86	-1119.64
V CENTINA	-8.9	1.45	-8.12	-1158.51
V CENTINA	-9.1	-0.49	-9.73	-1197.97
V CENTINA	-9.3	-2.83	-11.7	-1237.62
V CENTINA	-9.5	-5.64	-14.03	-1276.98
V CENTINA	-9.7	-8.98	-16.72	-1315.48
V CENTINA	-9.9	-12.93	-19.73	-1352.41
V CENTINA	-10.1	-17.53	-23.01	-1386.94

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
V CENTINA	-10.3	-20.78	-16.24	-1417.86
V CENTINA	-10.5	-22.69	-9.57	-1444.03
V CENTINA	-10.7	-23.26	-2.83	-1464.86
V CENTINA	-10.9	-22.43	4.15	-1480.05
V CENTINA	-11.1	-20.12	11.54	-1489.61
V CENTINA	-11.3	-17.34	13.9	-1494.02
V CENTINA	-11.5	-14.47	14.35	-1494.02
V CENTINA	-11.7	-11.71	13.78	-1490.33
V CENTINA	-11.9	-9.15	12.82	-1483.65
V CENTINA	-12.1	-6.83	11.61	-1474.59
V CENTINA	-12.3	-4.77	10.27	-1463.74
V CENTINA	-12.5	-3	8.87	-1451.61
V CENTINA	-12.7	-1.5	7.48	-1438.63
V CENTINA	-12.9	-0.27	6.15	-1425.2
V CENTINA	-13.1	0.71	4.92	-1411.62
V CENTINA	-13.3	1.47	3.8	-1398.14
V CENTINA	-13.5	2.03	2.8	-1384.97
V CENTINA	-13.7	2.41	1.93	-1372.24
V CENTINA	-13.9	2.65	1.19	-1360.07
V CENTINA	-14.1	2.76	0.55	-1348.51
V CENTINA	-14.3	2.77	0.03	-1337.61
V CENTINA	-14.5	2.68	-0.42	-1327.37
V CENTINA	-14.7	2.53	-0.78	-1317.78
V CENTINA	-14.9	2.31	-1.1	-1308.81
V CENTINA	-15.1	2.03	-1.37	-1300.42
V CENTINA	-15.3	1.71	-1.61	-1292.54
V CENTINA	-15.5	1.34	-1.84	-1285.1
V CENTINA	-15.7	0.93	-2.07	-1278.03
V CENTINA	-15.9	0.47	-2.31	-1271.24
V CENTINA	-16.1	-0.04	-2.56	-1264.61
V CENTINA	-16.3	-0.61	-2.82	-1258.05
V CENTINA	-16.5	-1.23	-3.1	-1251.43
V CENTINA	-16.7	-1.91	-3.39	-1244.6
V CENTINA	-16.9	-2.64	-3.68	-1237.43
V CENTINA	-17.1	-3.43	-3.95	-1229.73
V CENTINA	-17.3	-4.27	-4.18	-1221.35
V CENTINA	-17.5	-5.14	-4.36	-1212.08
V CENTINA	-17.7	-6.03	-4.44	-1201.73
V CENTINA	-17.9	-6.91	-4.4	-1190.09
V CENTINA	-18.1	-7.74	-4.17	-1176.93
V CENTINA	-18.3	-8.49	-3.72	-1162.07
V CENTINA	-18.5	-9.08	-2.97	-1145.29
V CENTINA	-18.7	-9.46	-1.88	-1126.44
V CENTINA	-18.9	-9.53	-0.36	-1105.37
V CENTINA	-19.1	-9.2	1.65	-1082.03
V CENTINA	-19.3	-8.35	4.23	-1056.41
V CENTINA	-19.5	-6.86	7.44	-1028.62
V CENTINA	-19.7	-4.59	11.37	-998.9
V CENTINA	-19.9	-1.38	16.05	-967.66
V CENTINA	-20.1	2.93	21.54	-935.5
V CENTINA	-20.3	6.03	15.52	-903.52
V CENTINA	-20.5	8.12	10.47	-872.84
V CENTINA	-20.7	9.39	6.32	-844.01
V CENTINA	-20.9	9.99	3	-817.38
V CENTINA	-21.1	10.07	0.41	-793.13
V CENTINA	-21.3	9.77	-1.52	-771.31
V CENTINA	-21.5	9.18	-2.91	-751.86
V CENTINA	-21.7	8.41	-3.84	-734.67

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
V CENTINA	-21.9	7.54	-4.39	-719.55
V CENTINA	-22.1	6.61	-4.64	-706.29
V CENTINA	-22.3	5.68	-4.66	-694.68
V CENTINA	-22.5	4.78	-4.5	-684.5
V CENTINA	-22.7	3.93	-4.22	-675.51
V CENTINA	-22.9	3.16	-3.86	-667.52
V CENTINA	-23.1	2.47	-3.44	-660.33
V CENTINA	-23.3	1.87	-3.01	-653.78
V CENTINA	-23.5	1.35	-2.58	-647.71
V CENTINA	-23.7	0.92	-2.16	-642
V CENTINA	-23.9	0.57	-1.78	-636.53
V CENTINA	-24.1	0.28	-1.42	-631.22
V CENTINA	-24.3	0.06	-1.1	-625.99
V CENTINA	-24.5	-0.1	-0.83	-620.78
V CENTINA	-24.7	-0.22	-0.59	-615.56
V CENTINA	-24.9	-0.3	-0.39	-610.3
V CENTINA	-25.1	-0.35	-0.23	-604.96
V CENTINA	-25.3	-0.37	-0.1	-599.54
V CENTINA	-25.5	-0.37	0	-594.04
V CENTINA	-25.7	-0.35	0.08	-588.44
V CENTINA	-25.9	-0.32	0.13	-582.76
V CENTINA	-26.1	-0.29	0.17	-577
V CENTINA	-26.3	-0.25	0.19	-571.16
V CENTINA	-26.5	-0.21	0.2	-565.27
V CENTINA	-26.7	-0.17	0.2	-559.32
V CENTINA	-26.9	-0.13	0.19	-553.32
V CENTINA	-27.1	-0.1	0.18	-547.3
V CENTINA	-27.3	-0.06	0.16	-541.24
V CENTINA	-27.5	-0.04	0.13	-535.17
V CENTINA	-27.7	-0.02	0.11	-529.09
V CENTINA	-27.9	0	0.07	-523
V CENTINA	-28	0	0.02	-518.44

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: Scavo VI CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo VI CENTINA	0	0	-0.05	-3.79
Scavo VI CENTINA	-0.2	-0.01	-0.05	-3.79
Scavo VI CENTINA	-0.4	-0.01	0.01	-26.47
Scavo VI CENTINA	-0.6	-0.02	-0.08	-49.15
Scavo VI CENTINA	-0.8	-0.06	-0.18	-71.84
Scavo VI CENTINA	-1	-0.09	-0.16	-94.51
Scavo VI CENTINA	-1.2	-0.1	-0.04	-117.17
Scavo VI CENTINA	-1.4	-0.06	0.19	-139.79
Scavo VI CENTINA	-1.6	0.05	0.55	-162.38
Scavo VI CENTINA	-1.8	0.25	1.01	-184.96
Scavo VI CENTINA	-2	0.57	1.59	-207.54
Scavo VI CENTINA	-2.2	0.94	1.87	-230.2
Scavo VI CENTINA	-2.4	1.39	2.24	-253.02
Scavo VI CENTINA	-2.5	1.66	2.73	-270.26
Scavo VI CENTINA	-2.7	1.02	-3.21	-287.89
Scavo VI CENTINA	-2.9	0.5	-2.59	-311.69
Scavo VI CENTINA	-3.1	0.12	-1.94	-335.64
Scavo VI CENTINA	-3.3	-0.14	-1.27	-359.64
Scavo VI CENTINA	-3.5	-0.26	-0.59	-383.6
Scavo VI CENTINA	-3.7	-0.24	0.1	-407.48
Scavo VI CENTINA	-3.9	-0.07	0.81	-431.27
Scavo VI CENTINA	-4.1	0.23	1.54	-455
Scavo VI CENTINA	-4.3	0.69	2.3	-478.71
Scavo VI CENTINA	-4.5	1.31	3.09	-502.49
Scavo VI CENTINA	-4.7	0.78	-2.63	-526.62
Scavo VI CENTINA	-4.9	0.43	-1.79	-551.1
Scavo VI CENTINA	-5.1	0.24	-0.94	-575.68
Scavo VI CENTINA	-5.3	0.23	-0.06	-600.3
Scavo VI CENTINA	-5.5	0.39	0.84	-624.93
Scavo VI CENTINA	-5.7	0.75	1.77	-649.59
Scavo VI CENTINA	-5.9	1.3	2.74	-674.35
Scavo VI CENTINA	-6.1	2.04	3.73	-699.29
Scavo VI CENTINA	-6.3	2.99	4.75	-724.58
Scavo VI CENTINA	-6.5	4.15	5.79	-750.4
Scavo VI CENTINA	-6.7	4.04	-0.52	-777.17
Scavo VI CENTINA	-6.9	4.14	0.49	-805.01
Scavo VI CENTINA	-7.1	4.43	1.44	-833.76
Scavo VI CENTINA	-7.3	4.9	2.32	-863.45
Scavo VI CENTINA	-7.5	5.52	3.1	-894.2
Scavo VI CENTINA	-7.7	6.27	3.75	-926.11
Scavo VI CENTINA	-7.9	7.11	4.24	-959.37
Scavo VI CENTINA	-8.1	8.02	4.51	-994.16
Scavo VI CENTINA	-8.3	8.93	4.54	-1030.7
Scavo VI CENTINA	-8.5	9.78	4.27	-1069.2
Scavo VI CENTINA	-8.7	9.43	-1.75	-1110.02
Scavo VI CENTINA	-8.9	8.86	-2.82	-1153.23
Scavo VI CENTINA	-9.1	7.99	-4.4	-1198.62
Scavo VI CENTINA	-9.3	6.68	-6.54	-1246.05
Scavo VI CENTINA	-9.5	4.82	-9.3	-1295.29
Scavo VI CENTINA	-9.7	2.27	-12.74	-1346
Scavo VI CENTINA	-9.9	-1.11	-16.89	-1397.71
Scavo VI CENTINA	-10.1	-5.46	-21.78	-1449.76

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo VI CENTINA	-10.3	-8.9	-17.19	-1501.06
Scavo VI CENTINA	-10.5	-11.57	-13.35	-1550.5
Scavo VI CENTINA	-10.7	-14.26	-13.44	-1597.47
Scavo VI CENTINA	-10.9	-16.43	-10.86	-1641.4
Scavo VI CENTINA	-11.1	-18.18	-8.76	-1681.66
Scavo VI CENTINA	-11.3	-19.58	-7.01	-1717.82
Scavo VI CENTINA	-11.5	-20.68	-5.47	-1749.53
Scavo VI CENTINA	-11.7	-21.48	-4	-1776.5
Scavo VI CENTINA	-11.9	-21.97	-2.45	-1798.52
Scavo VI CENTINA	-12.1	-22.1	-0.65	-1815.42
Scavo VI CENTINA	-12.3	-21.79	1.55	-1827.12
Scavo VI CENTINA	-12.5	-20.92	4.31	-1833.63
Scavo VI CENTINA	-12.7	-19.37	7.79	-1835.03
Scavo VI CENTINA	-12.9	-16.94	12.14	-1831.59
Scavo VI CENTINA	-13.1	-13.44	17.49	-1823.72
Scavo VI CENTINA	-13.3	-10	17.23	-1812.2
Scavo VI CENTINA	-13.5	-6.9	15.49	-1798.02
Scavo VI CENTINA	-13.7	-4.26	13.16	-1781.97
Scavo VI CENTINA	-13.9	-2.08	10.92	-1764.73
Scavo VI CENTINA	-14.1	-0.32	8.81	-1746.85
Scavo VI CENTINA	-14.3	1.06	6.88	-1728.79
Scavo VI CENTINA	-14.5	2.09	5.14	-1710.89
Scavo VI CENTINA	-14.7	2.8	3.58	-1693.44
Scavo VI CENTINA	-14.9	3.25	2.21	-1676.62
Scavo VI CENTINA	-15.1	3.45	1.01	-1660.55
Scavo VI CENTINA	-15.3	3.44	-0.04	-1645.32
Scavo VI CENTINA	-15.5	3.25	-0.95	-1630.93
Scavo VI CENTINA	-15.7	2.9	-1.76	-1617.35
Scavo VI CENTINA	-15.9	2.4	-2.47	-1604.52
Scavo VI CENTINA	-16.1	1.78	-3.1	-1592.34
Scavo VI CENTINA	-16.3	1.05	-3.66	-1580.67
Scavo VI CENTINA	-16.5	0.22	-4.18	-1569.35
Scavo VI CENTINA	-16.7	-0.71	-4.64	-1558.2
Scavo VI CENTINA	-16.9	-1.73	-5.06	-1547.02
Scavo VI CENTINA	-17.1	-2.81	-5.42	-1535.57
Scavo VI CENTINA	-17.3	-3.95	-5.7	-1523.6
Scavo VI CENTINA	-17.5	-5.12	-5.88	-1510.87
Scavo VI CENTINA	-17.7	-6.31	-5.94	-1497.09
Scavo VI CENTINA	-17.9	-7.48	-5.83	-1481.98
Scavo VI CENTINA	-18.1	-8.58	-5.51	-1465.26
Scavo VI CENTINA	-18.3	-9.56	-4.91	-1446.66
Scavo VI CENTINA	-18.5	-10.36	-3.97	-1425.91
Scavo VI CENTINA	-18.7	-10.88	-2.63	-1402.81
Scavo VI CENTINA	-18.9	-11.04	-0.78	-1377.17
Scavo VI CENTINA	-19.1	-10.72	1.63	-1348.89
Scavo VI CENTINA	-19.3	-9.77	4.71	-1317.96
Scavo VI CENTINA	-19.5	-8.07	8.52	-1284.5
Scavo VI CENTINA	-19.7	-5.44	13.16	-1248.78
Scavo VI CENTINA	-19.9	-1.7	18.69	-1211.27
Scavo VI CENTINA	-20.1	3.33	25.15	-1172.65
Scavo VI CENTINA	-20.3	6.97	18.18	-1134.23
Scavo VI CENTINA	-20.5	9.43	12.32	-1097.3
Scavo VI CENTINA	-20.7	10.93	7.5	-1062.51
Scavo VI CENTINA	-20.9	11.66	3.63	-1030.28
Scavo VI CENTINA	-21.1	11.78	0.62	-1000.82
Scavo VI CENTINA	-21.3	11.45	-1.66	-974.21
Scavo VI CENTINA	-21.5	10.79	-3.29	-950.37
Scavo VI CENTINA	-21.7	9.91	-4.4	-929.18

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo VI CENTINA	-21.9	8.9	-5.06	-910.43
Scavo VI CENTINA	-22.1	7.82	-5.37	-893.88
Scavo VI CENTINA	-22.3	6.74	-5.41	-879.28
Scavo VI CENTINA	-22.5	5.69	-5.25	-866.36
Scavo VI CENTINA	-22.7	4.7	-4.93	-854.88
Scavo VI CENTINA	-22.9	3.8	-4.52	-844.58
Scavo VI CENTINA	-23.1	2.99	-4.05	-835.25
Scavo VI CENTINA	-23.3	2.28	-3.56	-826.69
Scavo VI CENTINA	-23.5	1.67	-3.06	-818.71
Scavo VI CENTINA	-23.7	1.15	-2.57	-811.17
Scavo VI CENTINA	-23.9	0.73	-2.12	-803.93
Scavo VI CENTINA	-24.1	0.39	-1.71	-796.9
Scavo VI CENTINA	-24.3	0.12	-1.34	-789.97
Scavo VI CENTINA	-24.5	-0.08	-1.01	-783.09
Scavo VI CENTINA	-24.7	-0.23	-0.73	-776.19
Scavo VI CENTINA	-24.9	-0.33	-0.49	-769.25
Scavo VI CENTINA	-25.1	-0.39	-0.3	-762.23
Scavo VI CENTINA	-25.3	-0.41	-0.14	-755.13
Scavo VI CENTINA	-25.5	-0.42	-0.02	-747.92
Scavo VI CENTINA	-25.7	-0.4	0.08	-740.62
Scavo VI CENTINA	-25.9	-0.37	0.14	-733.21
Scavo VI CENTINA	-26.1	-0.34	0.19	-725.71
Scavo VI CENTINA	-26.3	-0.29	0.22	-718.13
Scavo VI CENTINA	-26.5	-0.25	0.23	-710.47
Scavo VI CENTINA	-26.7	-0.2	0.23	-702.75
Scavo VI CENTINA	-26.9	-0.16	0.22	-694.98
Scavo VI CENTINA	-27.1	-0.11	0.21	-687.17
Scavo VI CENTINA	-27.3	-0.08	0.19	-679.32
Scavo VI CENTINA	-27.5	-0.05	0.16	-671.46
Scavo VI CENTINA	-27.7	-0.02	0.13	-663.58
Scavo VI CENTINA	-27.9	0	0.09	-655.7
Scavo VI CENTINA	-28	0	0.02	-649.79

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: VI CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
VI CENTINA	0	0	-0.05	-3.79
VI CENTINA	-0.2	-0.01	-0.05	-3.79
VI CENTINA	-0.4	-0.01	0.01	-26.47
VI CENTINA	-0.6	-0.02	-0.08	-49.15
VI CENTINA	-0.8	-0.06	-0.18	-71.84
VI CENTINA	-1	-0.09	-0.16	-94.51
VI CENTINA	-1.2	-0.1	-0.04	-117.17
VI CENTINA	-1.4	-0.06	0.19	-139.79
VI CENTINA	-1.6	0.05	0.55	-162.38
VI CENTINA	-1.8	0.25	1.01	-184.96
VI CENTINA	-2	0.57	1.59	-207.54
VI CENTINA	-2.2	0.94	1.87	-230.2
VI CENTINA	-2.4	1.39	2.24	-253.02
VI CENTINA	-2.5	1.66	2.73	-270.26
VI CENTINA	-2.7	1.02	-3.21	-287.89
VI CENTINA	-2.9	0.5	-2.59	-311.69
VI CENTINA	-3.1	0.12	-1.94	-335.64
VI CENTINA	-3.3	-0.14	-1.27	-359.64
VI CENTINA	-3.5	-0.26	-0.59	-383.6
VI CENTINA	-3.7	-0.24	0.1	-407.48
VI CENTINA	-3.9	-0.07	0.81	-431.27
VI CENTINA	-4.1	0.23	1.54	-455
VI CENTINA	-4.3	0.69	2.3	-478.71
VI CENTINA	-4.5	1.31	3.09	-502.49
VI CENTINA	-4.7	0.78	-2.63	-526.62
VI CENTINA	-4.9	0.43	-1.79	-551.1
VI CENTINA	-5.1	0.24	-0.94	-575.68
VI CENTINA	-5.3	0.23	-0.06	-600.3
VI CENTINA	-5.5	0.39	0.84	-624.93
VI CENTINA	-5.7	0.75	1.77	-649.59
VI CENTINA	-5.9	1.3	2.74	-674.35
VI CENTINA	-6.1	2.04	3.73	-699.29
VI CENTINA	-6.3	2.99	4.75	-724.58
VI CENTINA	-6.5	4.15	5.79	-750.4
VI CENTINA	-6.7	4.04	-0.52	-777.17
VI CENTINA	-6.9	4.14	0.49	-805.01
VI CENTINA	-7.1	4.43	1.44	-833.76
VI CENTINA	-7.3	4.9	2.32	-863.45
VI CENTINA	-7.5	5.52	3.1	-894.2
VI CENTINA	-7.7	6.27	3.75	-926.11
VI CENTINA	-7.9	7.11	4.24	-959.37
VI CENTINA	-8.1	8.02	4.51	-994.16
VI CENTINA	-8.3	8.93	4.54	-1030.7
VI CENTINA	-8.5	9.78	4.27	-1069.2
VI CENTINA	-8.7	9.43	-1.75	-1110.02
VI CENTINA	-8.9	8.86	-2.82	-1153.23
VI CENTINA	-9.1	7.99	-4.4	-1198.62
VI CENTINA	-9.3	6.68	-6.54	-1246.05
VI CENTINA	-9.5	4.82	-9.3	-1295.29
VI CENTINA	-9.7	2.27	-12.74	-1346
VI CENTINA	-9.9	-1.11	-16.89	-1397.71
VI CENTINA	-10.1	-5.46	-21.78	-1449.76



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
VI CENTINA	-10.3	-8.9	-17.19	-1501.06
VI CENTINA	-10.5	-11.57	-13.35	-1550.5
VI CENTINA	-10.7	-14.26	-13.44	-1597.47
VI CENTINA	-10.9	-16.43	-10.86	-1641.4
VI CENTINA	-11.1	-18.18	-8.76	-1681.66
VI CENTINA	-11.3	-19.58	-7.01	-1717.82
VI CENTINA	-11.5	-20.68	-5.47	-1749.53
VI CENTINA	-11.7	-21.48	-4	-1776.5
VI CENTINA	-11.9	-21.97	-2.45	-1798.52
VI CENTINA	-12.1	-22.1	-0.65	-1815.42
VI CENTINA	-12.3	-21.79	1.55	-1827.12
VI CENTINA	-12.5	-20.92	4.31	-1833.63
VI CENTINA	-12.7	-19.37	7.79	-1835.03
VI CENTINA	-12.9	-16.94	12.14	-1831.59
VI CENTINA	-13.1	-13.44	17.49	-1823.72
VI CENTINA	-13.3	-10	17.23	-1812.2
VI CENTINA	-13.5	-6.9	15.49	-1798.02
VI CENTINA	-13.7	-4.26	13.16	-1781.97
VI CENTINA	-13.9	-2.08	10.92	-1764.73
VI CENTINA	-14.1	-0.32	8.81	-1746.85
VI CENTINA	-14.3	1.06	6.88	-1728.79
VI CENTINA	-14.5	2.09	5.14	-1710.89
VI CENTINA	-14.7	2.8	3.58	-1693.44
VI CENTINA	-14.9	3.25	2.21	-1676.62
VI CENTINA	-15.1	3.45	1.01	-1660.55
VI CENTINA	-15.3	3.44	-0.04	-1645.32
VI CENTINA	-15.5	3.25	-0.95	-1630.93
VI CENTINA	-15.7	2.9	-1.76	-1617.35
VI CENTINA	-15.9	2.4	-2.47	-1604.52
VI CENTINA	-16.1	1.78	-3.1	-1592.34
VI CENTINA	-16.3	1.05	-3.66	-1580.67
VI CENTINA	-16.5	0.22	-4.18	-1569.35
VI CENTINA	-16.7	-0.71	-4.64	-1558.2
VI CENTINA	-16.9	-1.73	-5.06	-1547.02
VI CENTINA	-17.1	-2.81	-5.42	-1535.57
VI CENTINA	-17.3	-3.95	-5.7	-1523.6
VI CENTINA	-17.5	-5.12	-5.88	-1510.87
VI CENTINA	-17.7	-6.31	-5.94	-1497.09
VI CENTINA	-17.9	-7.48	-5.83	-1481.98
VI CENTINA	-18.1	-8.58	-5.51	-1465.26
VI CENTINA	-18.3	-9.56	-4.91	-1446.66
VI CENTINA	-18.5	-10.36	-3.97	-1425.91
VI CENTINA	-18.7	-10.88	-2.63	-1402.81
VI CENTINA	-18.9	-11.04	-0.78	-1377.17
VI CENTINA	-19.1	-10.72	1.63	-1348.89
VI CENTINA	-19.3	-9.77	4.71	-1317.96
VI CENTINA	-19.5	-8.07	8.52	-1284.5
VI CENTINA	-19.7	-5.44	13.16	-1248.78
VI CENTINA	-19.9	-1.7	18.69	-1211.27
VI CENTINA	-20.1	3.33	25.15	-1172.65
VI CENTINA	-20.3	6.97	18.18	-1134.23
VI CENTINA	-20.5	9.43	12.32	-1097.3
VI CENTINA	-20.7	10.93	7.5	-1062.51
VI CENTINA	-20.9	11.66	3.63	-1030.28
VI CENTINA	-21.1	11.78	0.62	-1000.82
VI CENTINA	-21.3	11.45	-1.66	-974.21
VI CENTINA	-21.5	10.79	-3.29	-950.37
VI CENTINA	-21.7	9.91	-4.4	-929.18

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
VI CENTINA	-21.9	8.9	-5.06	-910.43
VI CENTINA	-22.1	7.82	-5.37	-893.88
VI CENTINA	-22.3	6.74	-5.41	-879.28
VI CENTINA	-22.5	5.69	-5.25	-866.36
VI CENTINA	-22.7	4.7	-4.93	-854.88
VI CENTINA	-22.9	3.8	-4.52	-844.58
VI CENTINA	-23.1	2.99	-4.05	-835.25
VI CENTINA	-23.3	2.28	-3.56	-826.69
VI CENTINA	-23.5	1.67	-3.06	-818.71
VI CENTINA	-23.7	1.15	-2.57	-811.17
VI CENTINA	-23.9	0.73	-2.12	-803.93
VI CENTINA	-24.1	0.39	-1.71	-796.9
VI CENTINA	-24.3	0.12	-1.34	-789.97
VI CENTINA	-24.5	-0.08	-1.01	-783.09
VI CENTINA	-24.7	-0.23	-0.73	-776.19
VI CENTINA	-24.9	-0.33	-0.49	-769.25
VI CENTINA	-25.1	-0.39	-0.3	-762.23
VI CENTINA	-25.3	-0.41	-0.14	-755.13
VI CENTINA	-25.5	-0.42	-0.02	-747.92
VI CENTINA	-25.7	-0.4	0.08	-740.62
VI CENTINA	-25.9	-0.37	0.14	-733.21
VI CENTINA	-26.1	-0.34	0.19	-725.71
VI CENTINA	-26.3	-0.29	0.22	-718.13
VI CENTINA	-26.5	-0.25	0.23	-710.47
VI CENTINA	-26.7	-0.2	0.23	-702.75
VI CENTINA	-26.9	-0.16	0.22	-694.98
VI CENTINA	-27.1	-0.11	0.21	-687.17
VI CENTINA	-27.3	-0.08	0.19	-679.32
VI CENTINA	-27.5	-0.05	0.16	-671.46
VI CENTINA	-27.7	-0.02	0.13	-663.58
VI CENTINA	-27.9	0	0.09	-655.7
VI CENTINA	-28	0	0.02	-649.79

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Right wall - Stage: FONDO SCAVO**

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
FONDO SCAVO	0	0	-0.05	-3.75
FONDO SCAVO	-0.2	-0.01	-0.05	-3.75
FONDO SCAVO	-0.4	-0.01	0.01	-26.42
FONDO SCAVO	-0.6	-0.02	-0.07	-49.09
FONDO SCAVO	-0.8	-0.06	-0.17	-71.76
FONDO SCAVO	-1	-0.09	-0.16	-94.42
FONDO SCAVO	-1.2	-0.1	-0.03	-117.06
FONDO SCAVO	-1.4	-0.05	0.2	-139.67
FONDO SCAVO	-1.6	0.06	0.55	-162.25
FONDO SCAVO	-1.8	0.26	1.02	-184.82
FONDO SCAVO	-2	0.58	1.6	-207.39
FONDO SCAVO	-2.2	0.96	1.88	-230.05
FONDO SCAVO	-2.4	1.41	2.25	-252.86
FONDO SCAVO	-2.5	1.68	2.73	-270.1
FONDO SCAVO	-2.7	1.04	-3.21	-287.73
FONDO SCAVO	-2.9	0.52	-2.59	-311.54
FONDO SCAVO	-3.1	0.13	-1.94	-335.51
FONDO SCAVO	-3.3	-0.12	-1.28	-359.51
FONDO SCAVO	-3.5	-0.24	-0.6	-383.49
FONDO SCAVO	-3.7	-0.23	0.08	-407.4
FONDO SCAVO	-3.9	-0.07	0.78	-431.21
FONDO SCAVO	-4.1	0.23	1.5	-454.97
FONDO SCAVO	-4.3	0.68	2.25	-478.7
FONDO SCAVO	-4.5	1.28	3.02	-502.51
FONDO SCAVO	-4.7	0.74	-2.71	-526.65
FONDO SCAVO	-4.9	0.36	-1.89	-551.15
FONDO SCAVO	-5.1	0.15	-1.05	-575.73
FONDO SCAVO	-5.3	0.11	-0.19	-600.33
FONDO SCAVO	-5.5	0.25	0.69	-624.93
FONDO SCAVO	-5.7	0.57	1.61	-649.52
FONDO SCAVO	-5.9	1.09	2.56	-674.17
FONDO SCAVO	-6.1	1.79	3.54	-698.97
FONDO SCAVO	-6.3	2.7	4.55	-724.05
FONDO SCAVO	-6.5	3.82	5.59	-749.62
FONDO SCAVO	-6.7	3.68	-0.69	-776.05
FONDO SCAVO	-6.9	3.75	0.34	-803.48
FONDO SCAVO	-7.1	4.02	1.33	-831.72
FONDO SCAVO	-7.3	4.47	2.25	-860.82
FONDO SCAVO	-7.5	5.09	3.09	-890.87
FONDO SCAVO	-7.7	5.85	3.83	-921.98
FONDO SCAVO	-7.9	6.74	4.42	-954.34
FONDO SCAVO	-8.1	7.7	4.83	-988.13
FONDO SCAVO	-8.3	8.71	5.03	-1023.58
FONDO SCAVO	-8.5	9.7	4.95	-1060.93
FONDO SCAVO	-8.7	9.58	-0.6	-1100.55
FONDO SCAVO	-8.9	9.3	-1.41	-1142.54
FONDO SCAVO	-9.1	8.76	-2.68	-1186.77
FONDO SCAVO	-9.3	7.86	-4.49	-1233.16
FONDO SCAVO	-9.5	6.48	-6.9	-1281.58
FONDO SCAVO	-9.7	4.49	-9.96	-1331.78
FONDO SCAVO	-9.9	1.75	-13.73	-1383.42
FONDO SCAVO	-10.1	-1.9	-18.24	-1435.96

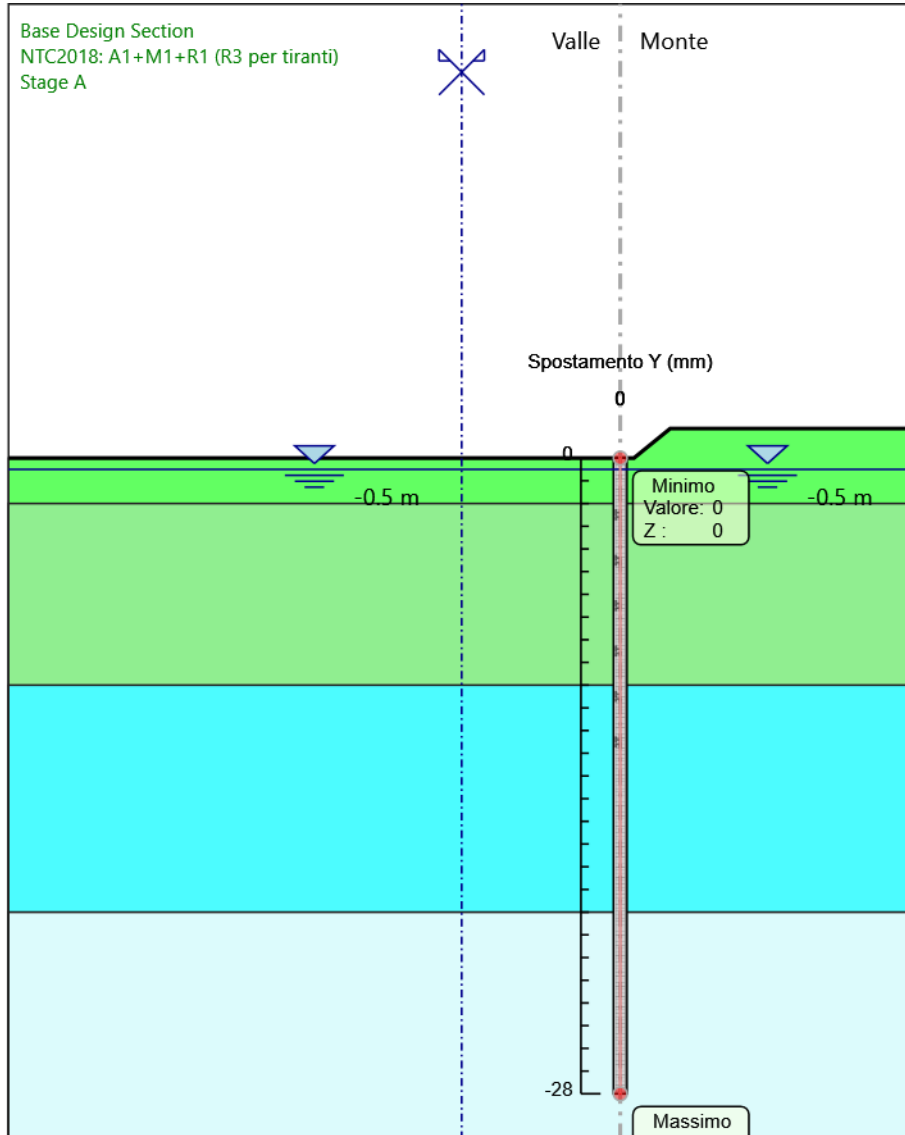
RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
FONDO SCAVO	-10.3	-4.57	-13.32	-1488.48
FONDO SCAVO	-10.5	-6.41	-9.21	-1540.04
FONDO SCAVO	-10.7	-8.18	-8.88	-1590.22
FONDO SCAVO	-10.9	-9.44	-6.26	-1638.65
FONDO SCAVO	-11.1	-10.3	-4.3	-1684.94
FONDO SCAVO	-11.3	-10.88	-2.9	-1728.85
FONDO SCAVO	-11.5	-11.27	-2	-1770.26
FONDO SCAVO	-11.7	-11.57	-1.49	-1809.07
FONDO SCAVO	-11.9	-11.83	-1.29	-1845.21
FONDO SCAVO	-12.1	-12.1	-1.32	-1878.64
FONDO SCAVO	-12.3	-12.39	-1.48	-1909.3
FONDO SCAVO	-12.5	-12.73	-1.69	-1937.12
FONDO SCAVO	-12.7	-13.73	-4.99	-1962.11
FONDO SCAVO	-12.9	-14.73	-5.01	-1984.12
FONDO SCAVO	-13.1	-15.69	-4.8	-2002.81
FONDO SCAVO	-13.3	-16.54	-4.24	-2017.96
FONDO SCAVO	-13.5	-17.19	-3.25	-2029.34
FONDO SCAVO	-13.7	-17.52	-1.69	-2036.75
FONDO SCAVO	-13.9	-17.41	0.56	-2040.05
FONDO SCAVO	-14.1	-16.69	3.6	-2039.18
FONDO SCAVO	-14.3	-15.18	7.57	-2034.2
FONDO SCAVO	-14.5	-12.67	12.57	-2025.31
FONDO SCAVO	-14.7	-9.56	15.55	-2013.02
FONDO SCAVO	-14.9	-6.69	14.33	-1998.1
FONDO SCAVO	-15.1	-4.26	12.12	-1981.38
FONDO SCAVO	-15.3	-2.32	9.7	-1963.5
FONDO SCAVO	-15.5	-0.85	7.39	-1944.96
FONDO SCAVO	-15.7	0.2	5.24	-1926.16
FONDO SCAVO	-15.9	0.85	3.26	-1907.37
FONDO SCAVO	-16.1	1.14	1.44	-1888.8
FONDO SCAVO	-16.3	1.1	-0.2	-1870.53
FONDO SCAVO	-16.5	0.77	-1.67	-1852.59
FONDO SCAVO	-16.7	0.18	-2.97	-1834.94
FONDO SCAVO	-16.9	-0.64	-4.1	-1817.45
FONDO SCAVO	-17.1	-1.65	-5.05	-1799.95
FONDO SCAVO	-17.3	-2.82	-5.83	-1782.23
FONDO SCAVO	-17.5	-4.1	-6.41	-1764.02
FONDO SCAVO	-17.7	-5.45	-6.76	-1745.02
FONDO SCAVO	-17.9	-6.82	-6.85	-1724.93
FONDO SCAVO	-18.1	-8.15	-6.64	-1703.42
FONDO SCAVO	-18.3	-9.37	-6.08	-1680.14
FONDO SCAVO	-18.5	-10.39	-5.1	-1654.81
FONDO SCAVO	-18.7	-11.11	-3.62	-1627.12
FONDO SCAVO	-18.9	-11.42	-1.57	-1596.86
FONDO SCAVO	-19.1	-11.19	1.15	-1563.88
FONDO SCAVO	-19.3	-10.27	4.61	-1528.14
FONDO SCAVO	-19.5	-8.49	8.91	-1489.73
FONDO SCAVO	-19.7	-5.67	14.12	-1448.93
FONDO SCAVO	-19.9	-1.6	20.33	-1406.23
FONDO SCAVO	-20.1	3.91	27.57	-1362.38
FONDO SCAVO	-20.3	7.9	19.92	-1318.8
FONDO SCAVO	-20.5	10.59	13.48	-1276.92
FONDO SCAVO	-20.7	12.23	8.19	-1237.44
FONDO SCAVO	-20.9	13.02	3.94	-1200.83
FONDO SCAVO	-21.1	13.14	0.62	-1167.32
FONDO SCAVO	-21.3	12.77	-1.88	-1136.98
FONDO SCAVO	-21.5	12.03	-3.68	-1109.73
FONDO SCAVO	-21.7	11.05	-4.89	-1085.43

RELAZIONE DI CALCOLO

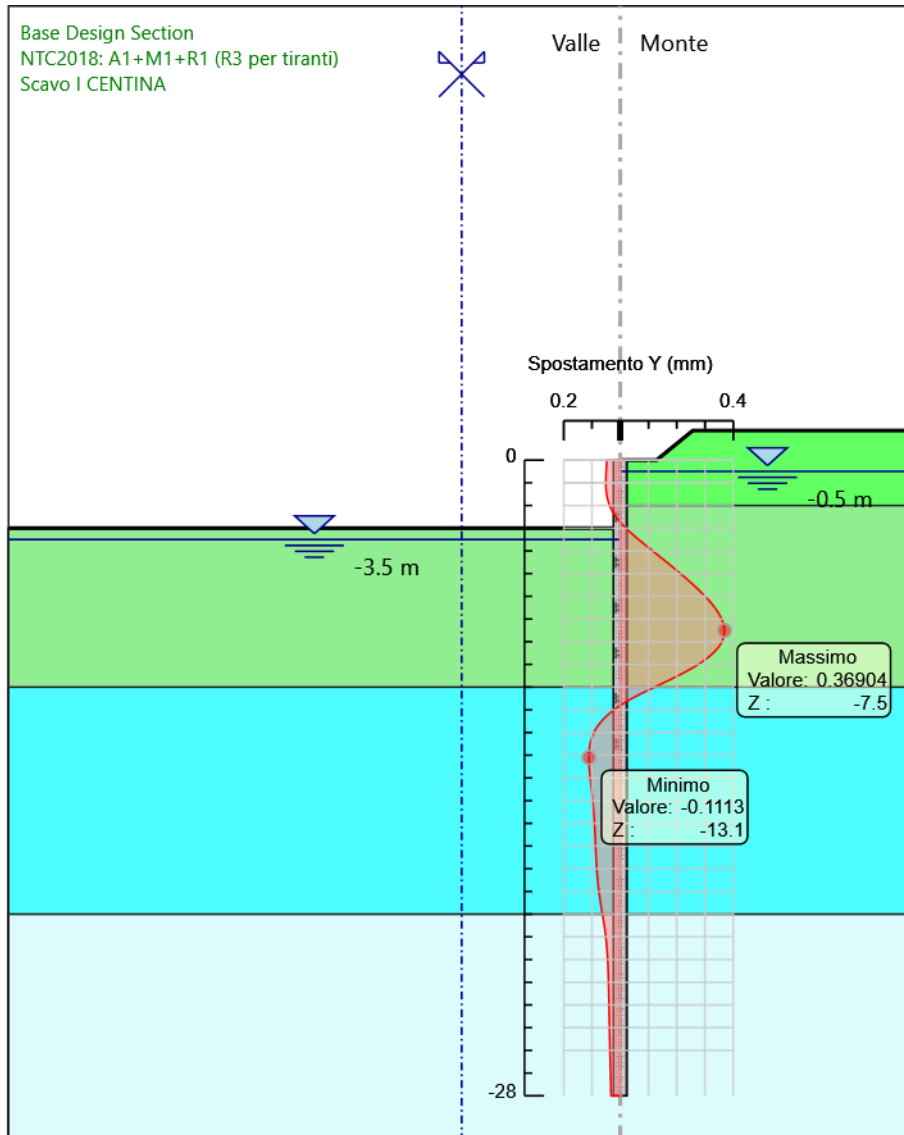
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Stage	Risultati Paratia Z (m)	Muro: RIGHT		
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
FONDO SCAVO	-21.9	9.93	-5.62	-1063.86
FONDO SCAVO	-22.1	8.73	-5.97	-1044.73
FONDO SCAVO	-22.3	7.53	-6.01	-1027.78
FONDO SCAVO	-22.5	6.36	-5.83	-1012.72
FONDO SCAVO	-22.7	5.27	-5.48	-999.25
FONDO SCAVO	-22.9	4.26	-5.03	-987.11
FONDO SCAVO	-23.1	3.36	-4.51	-976.06
FONDO SCAVO	-23.3	2.57	-3.96	-965.86
FONDO SCAVO	-23.5	1.88	-3.41	-956.33
FONDO SCAVO	-23.7	1.31	-2.88	-947.28
FONDO SCAVO	-23.9	0.84	-2.37	-938.59
FONDO SCAVO	-24.1	0.45	-1.91	-930.12
FONDO SCAVO	-24.3	0.15	-1.5	-921.78
FONDO SCAVO	-24.5	-0.07	-1.14	-913.49
FONDO SCAVO	-24.7	-0.24	-0.82	-905.2
FONDO SCAVO	-24.9	-0.35	-0.56	-896.86
FONDO SCAVO	-25.1	-0.42	-0.34	-888.44
FONDO SCAVO	-25.3	-0.45	-0.17	-879.92
FONDO SCAVO	-25.5	-0.46	-0.03	-871.29
FONDO SCAVO	-25.7	-0.44	0.08	-862.55
FONDO SCAVO	-25.9	-0.41	0.15	-853.7
FONDO SCAVO	-26.1	-0.37	0.21	-844.75
FONDO SCAVO	-26.3	-0.33	0.24	-835.7
FONDO SCAVO	-26.5	-0.27	0.25	-826.57
FONDO SCAVO	-26.7	-0.22	0.26	-817.38
FONDO SCAVO	-26.9	-0.17	0.25	-808.12
FONDO SCAVO	-27.1	-0.13	0.23	-798.82
FONDO SCAVO	-27.3	-0.09	0.21	-789.49
FONDO SCAVO	-27.5	-0.05	0.18	-780.13
FONDO SCAVO	-27.7	-0.02	0.14	-770.76
FONDO SCAVO	-27.9	0	0.1	-761.37
FONDO SCAVO	-28	0	0.03	-754.34

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Stage A



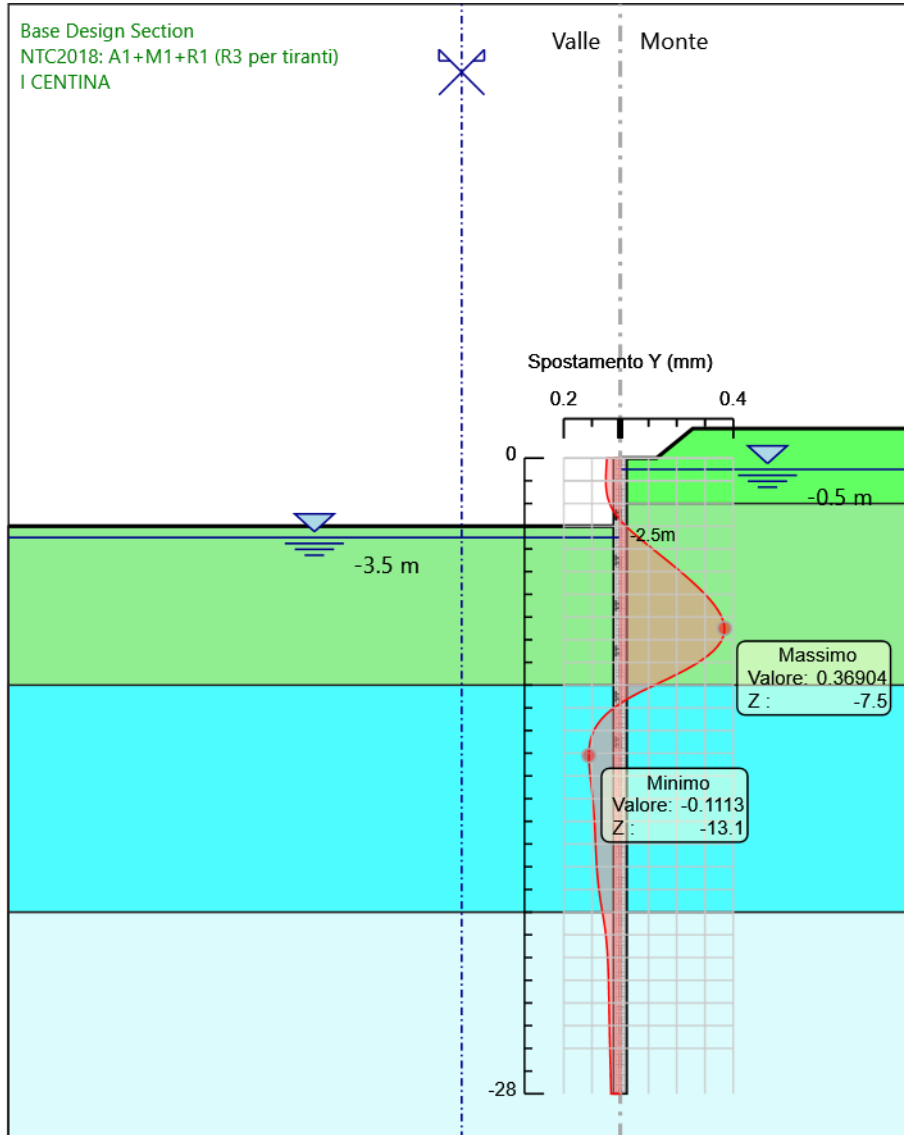
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Stage A  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo I CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Scavo I CENTINA  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: I CENTINA



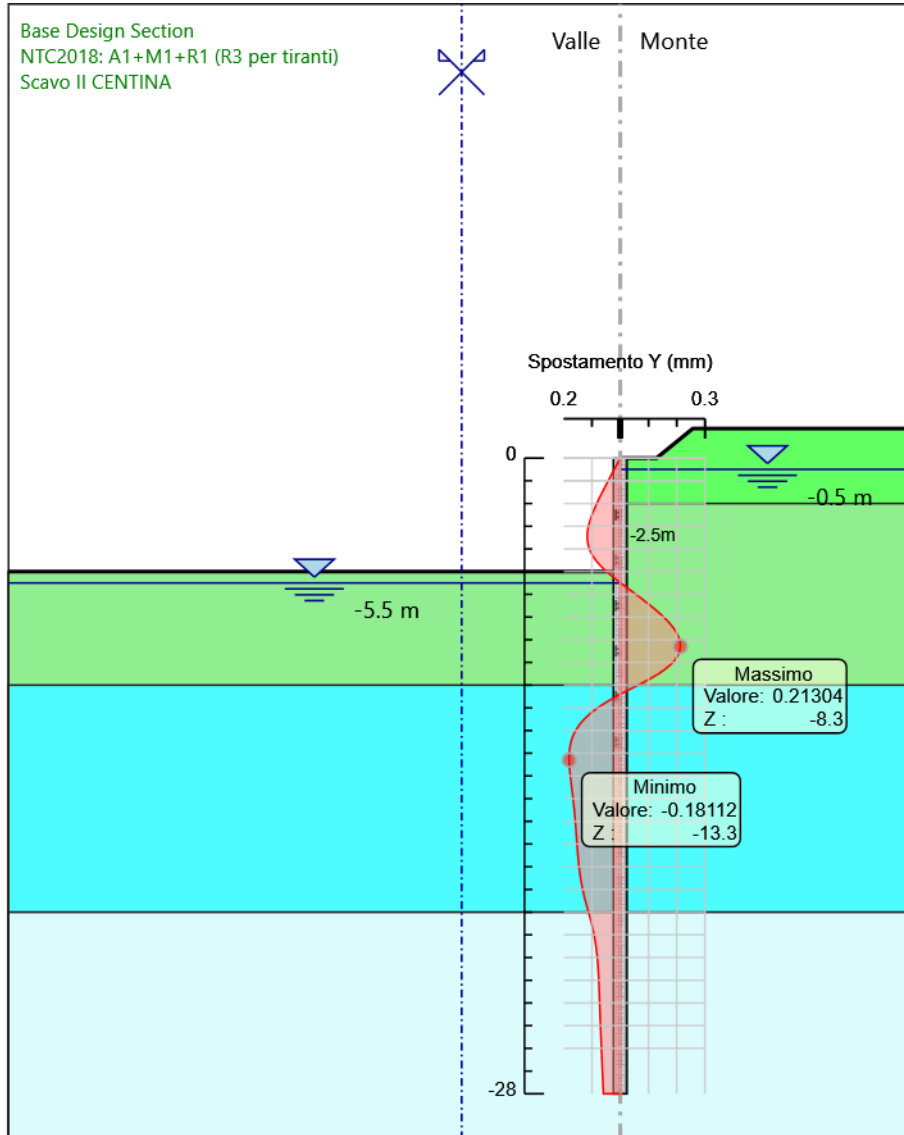
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: I CENTINA

Spostamento orizzontale



Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo II CENTINA

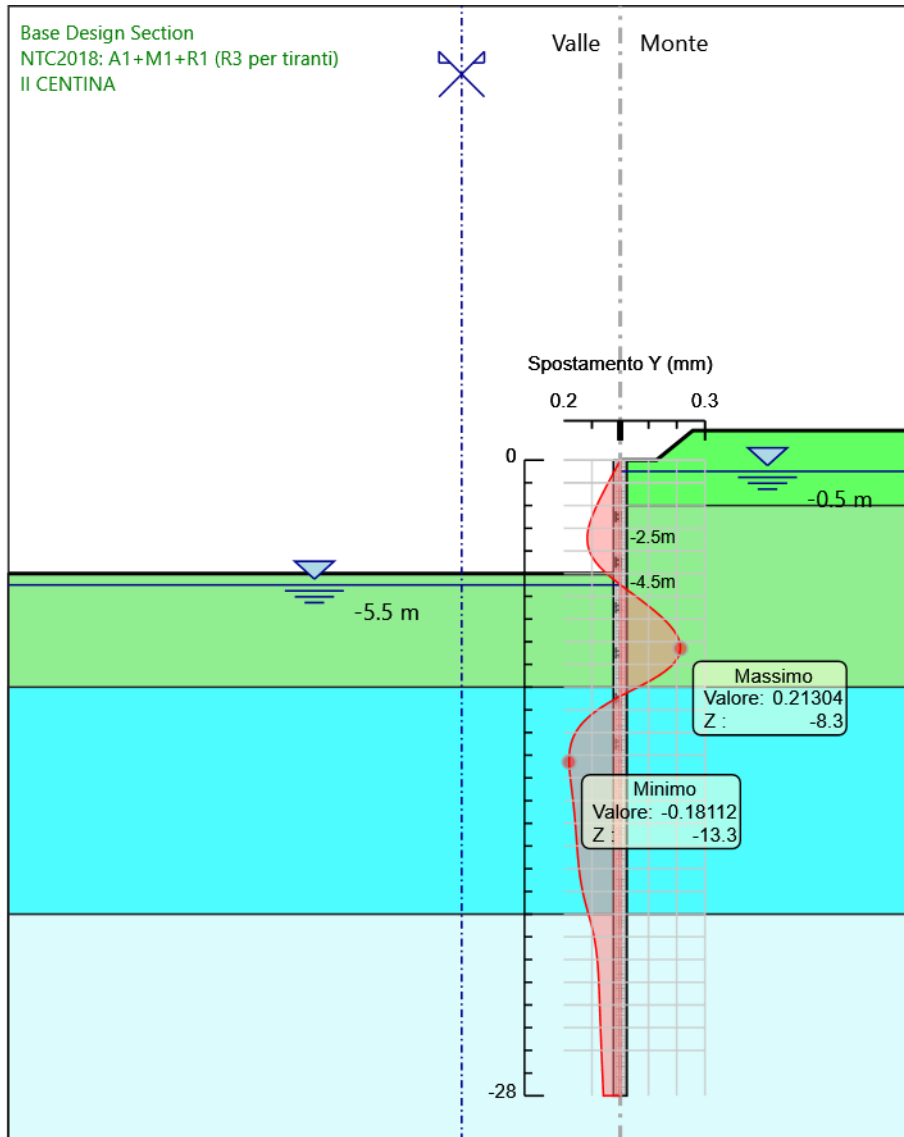


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: Scavo II CENTINA

Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: II CENTINA

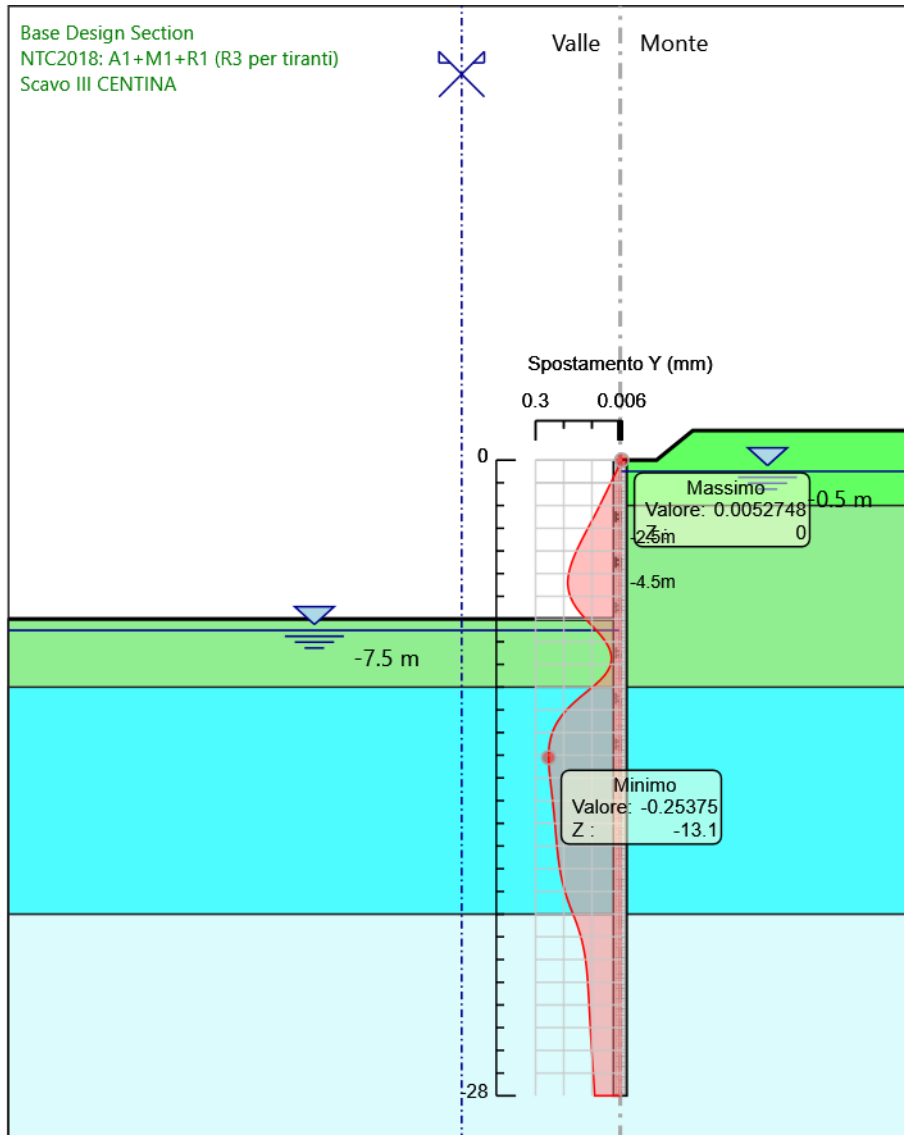


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: II CENTINA

Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo III CENTINA

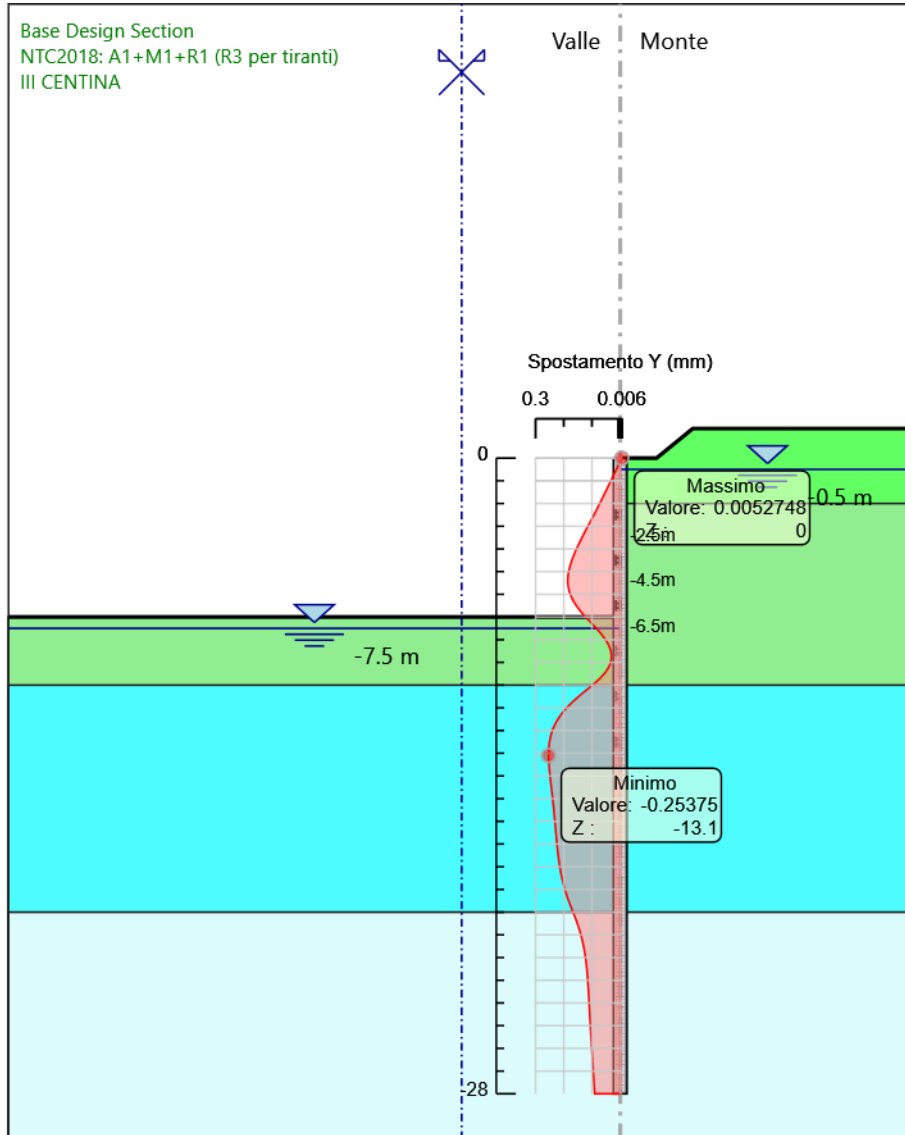


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: Scavo III CENTINA

Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: III CENTINA

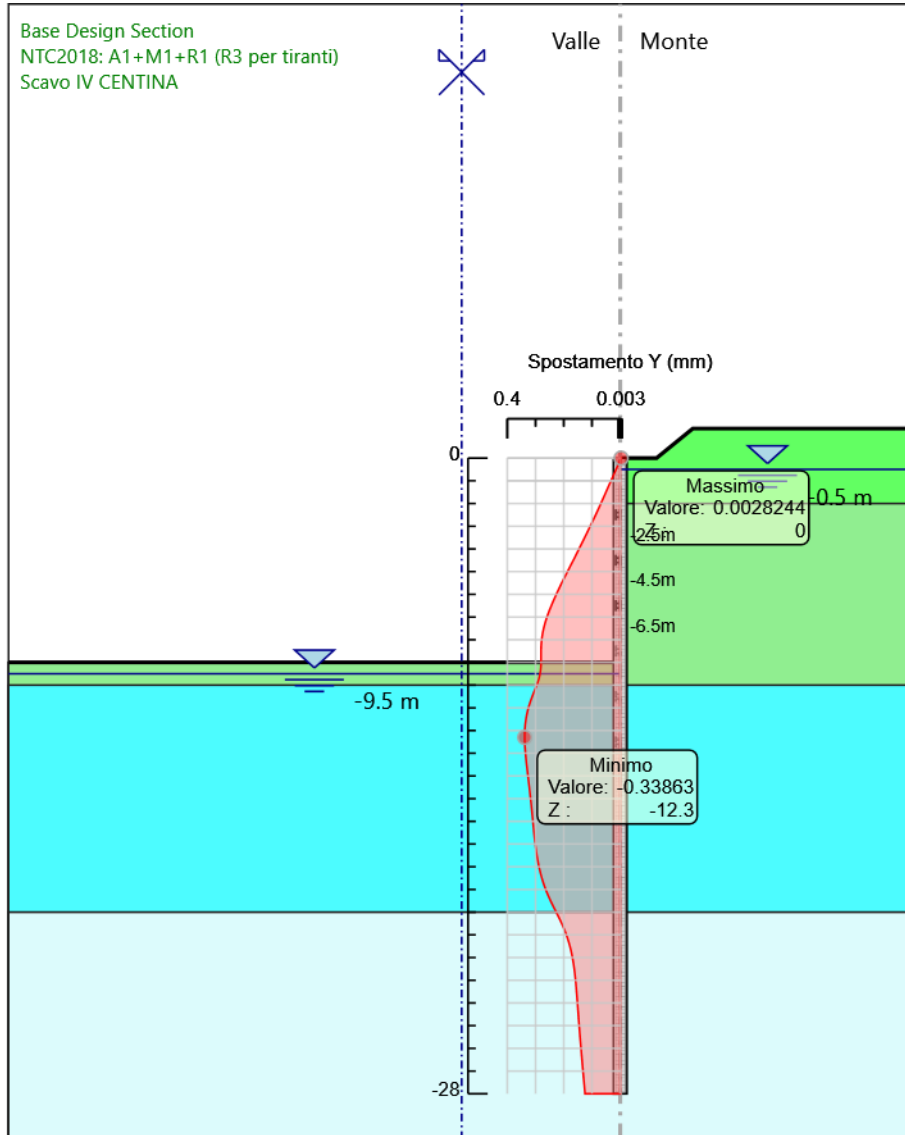


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: III CENTINA

Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo IV CENTINA

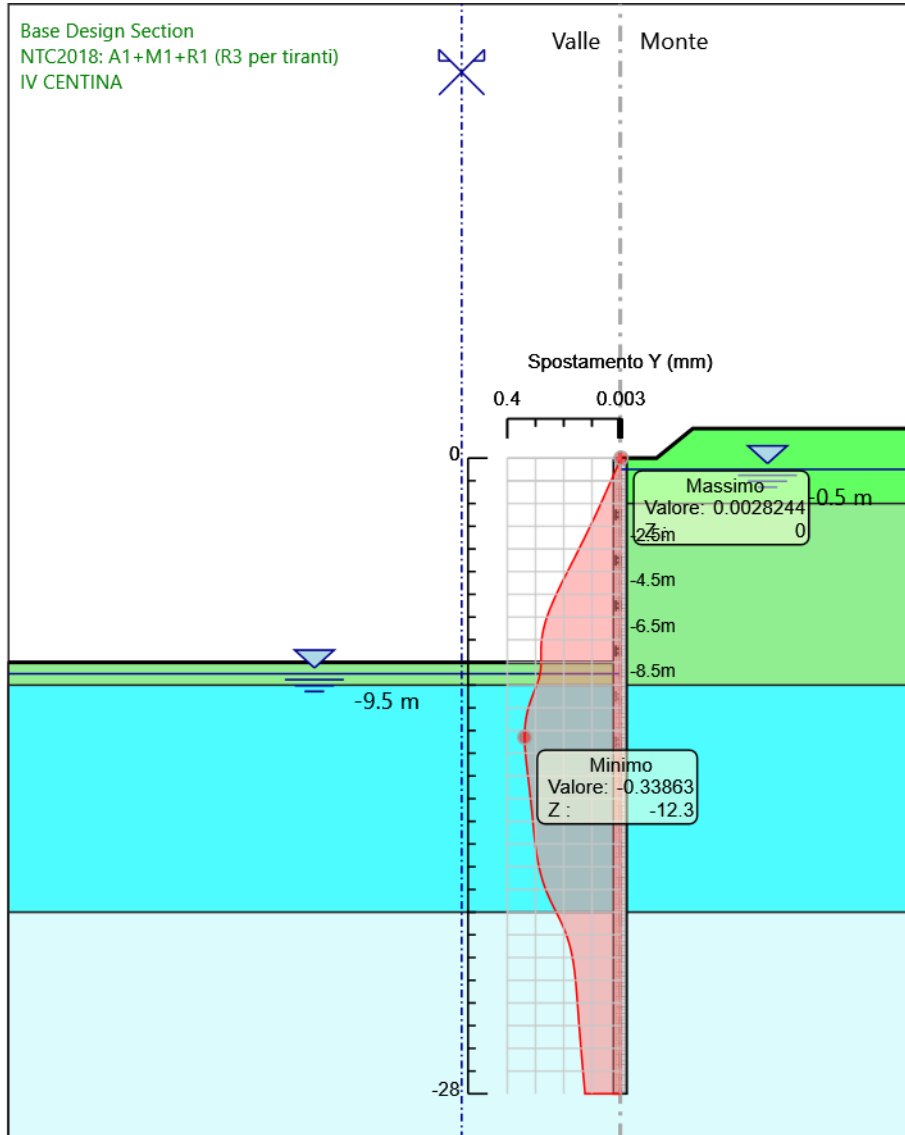


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: Scavo IV CENTINA

Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: IV CENTINA

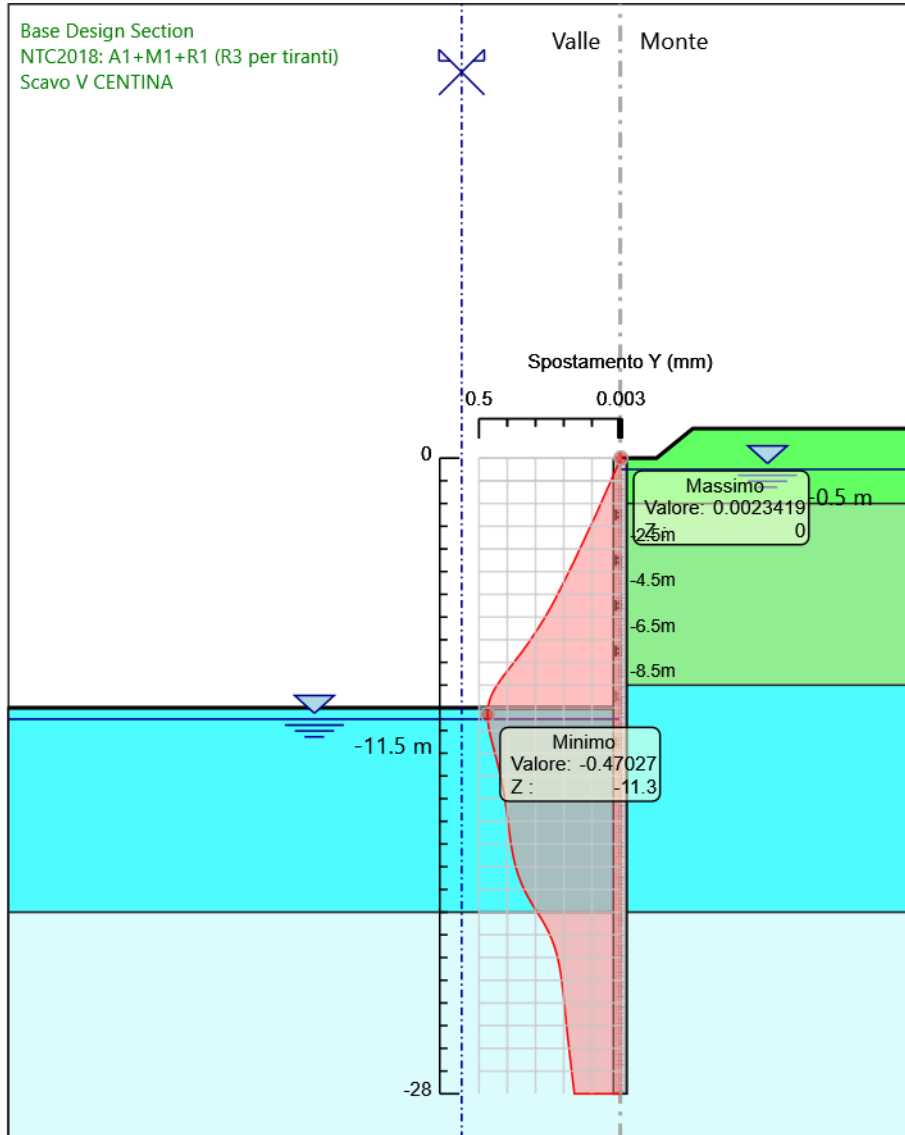


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: IV CENTINA

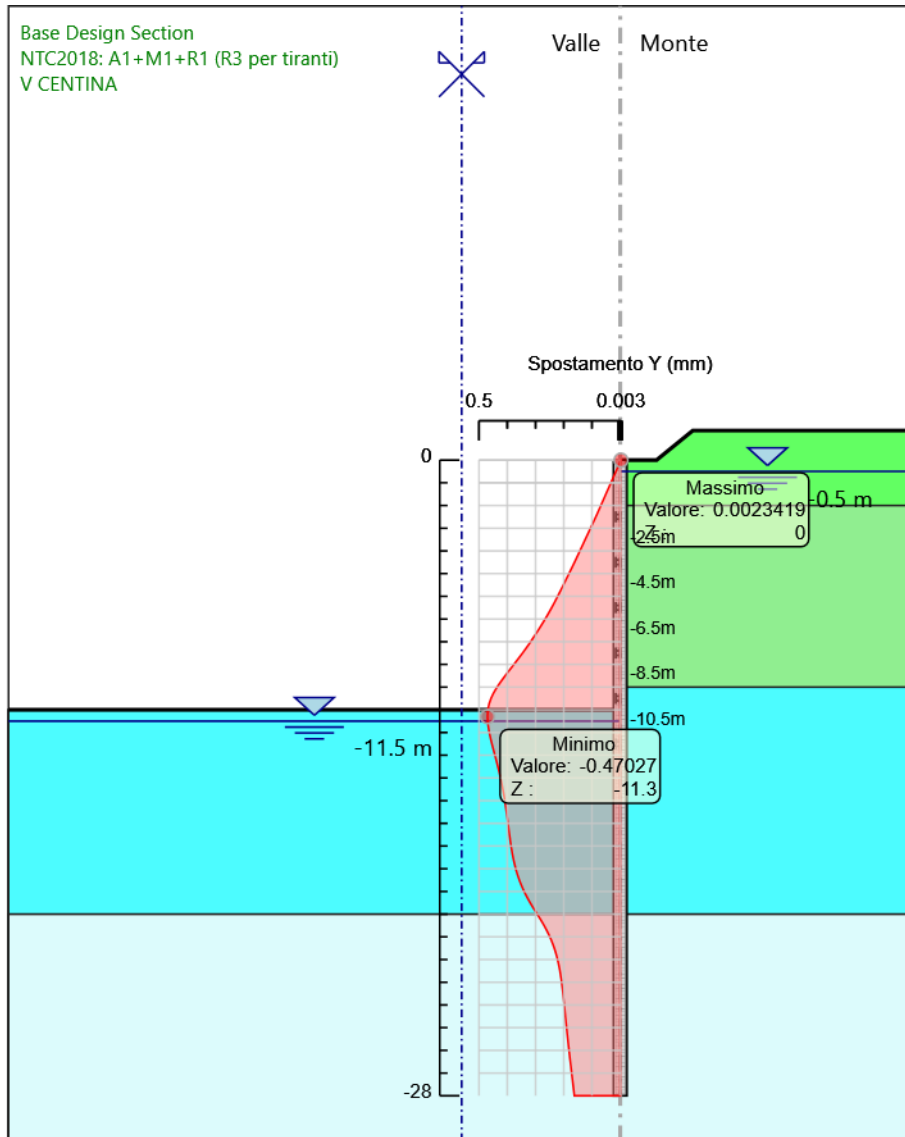
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo V CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Scavo V CENTINA  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: V CENTINA



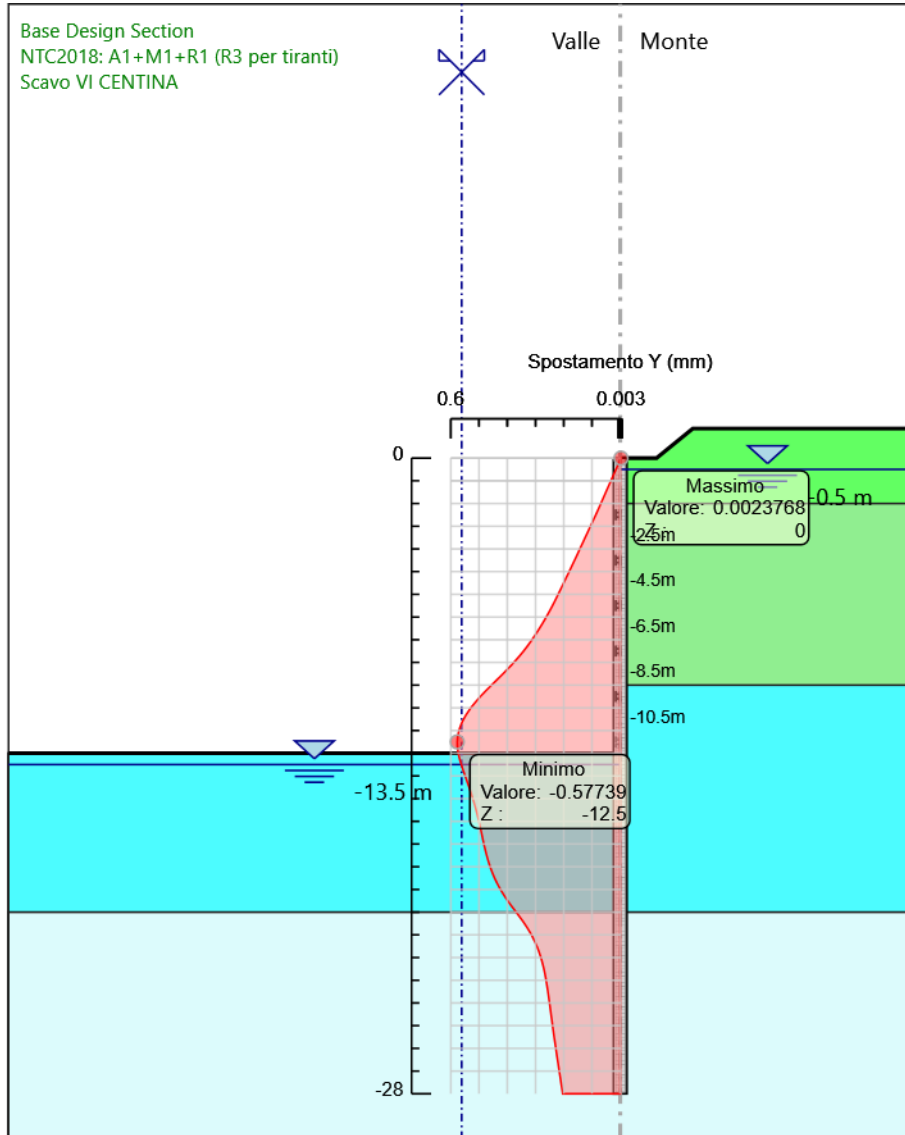
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: V CENTINA

Spostamento orizzontale



Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo VI CENTINA

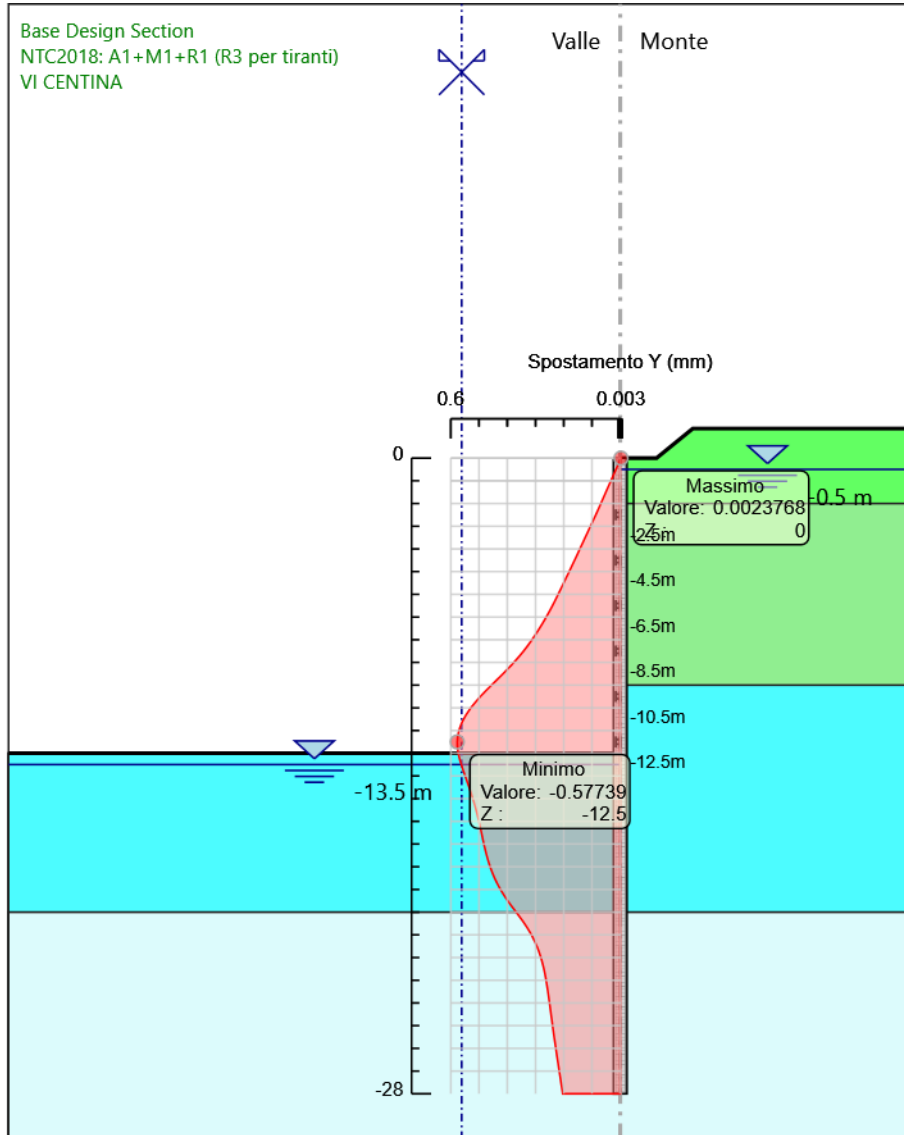


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: Scavo VI CENTINA

Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: VI CENTINA

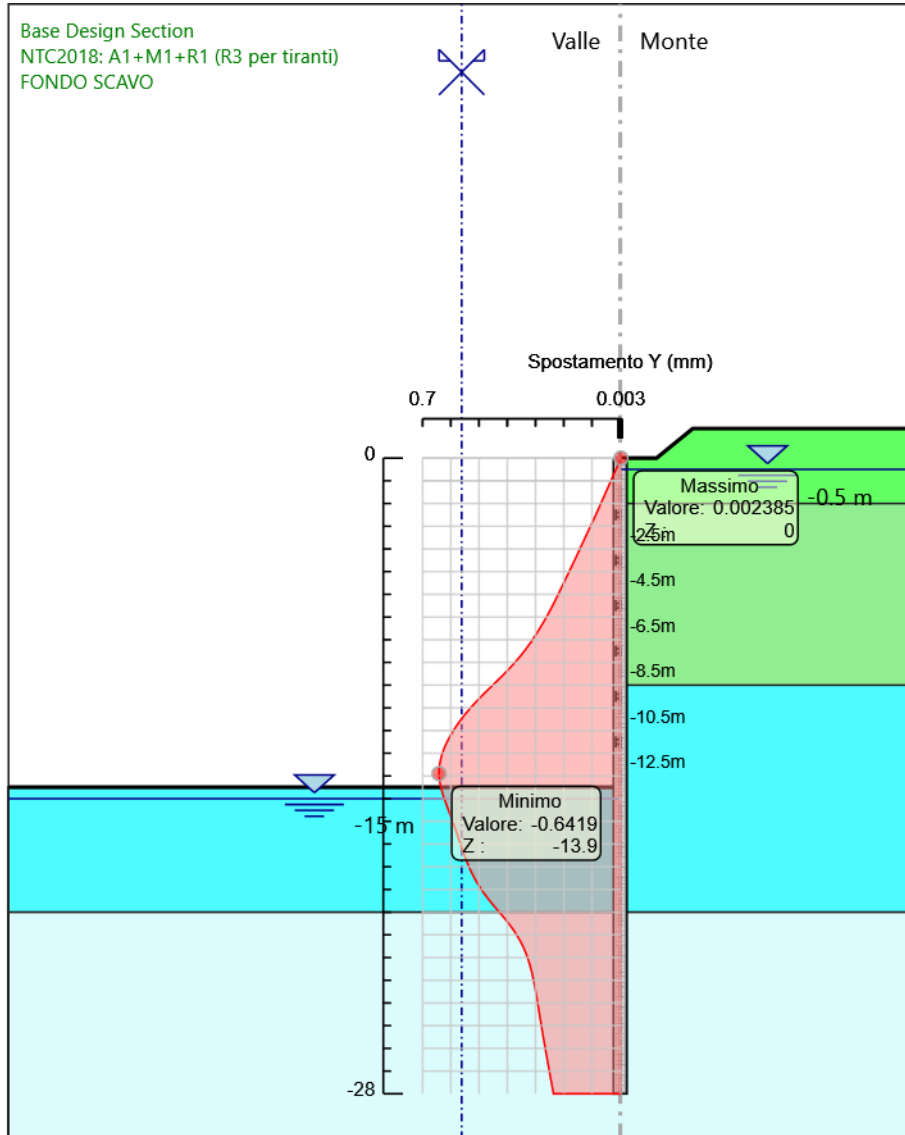


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: VI CENTINA

Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: FONDO SCAVO

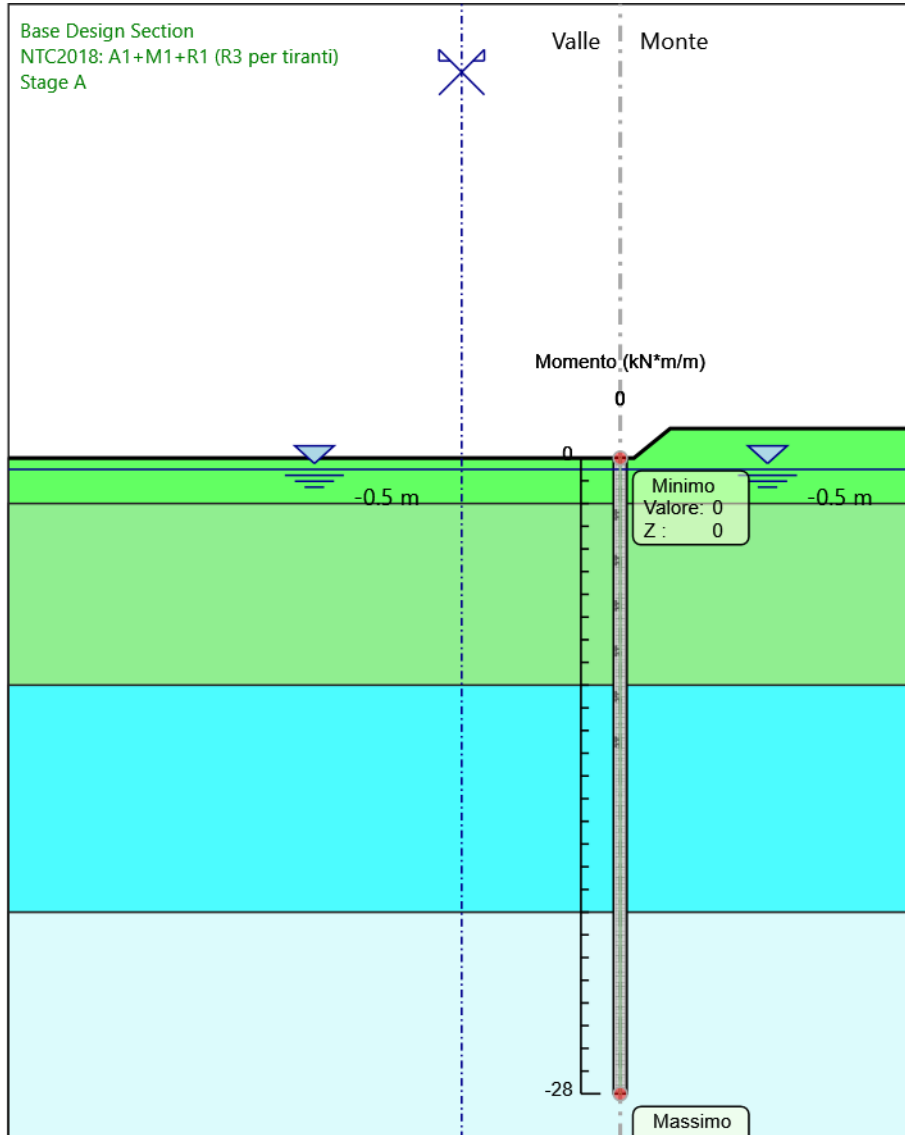


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: FONDO SCAVO

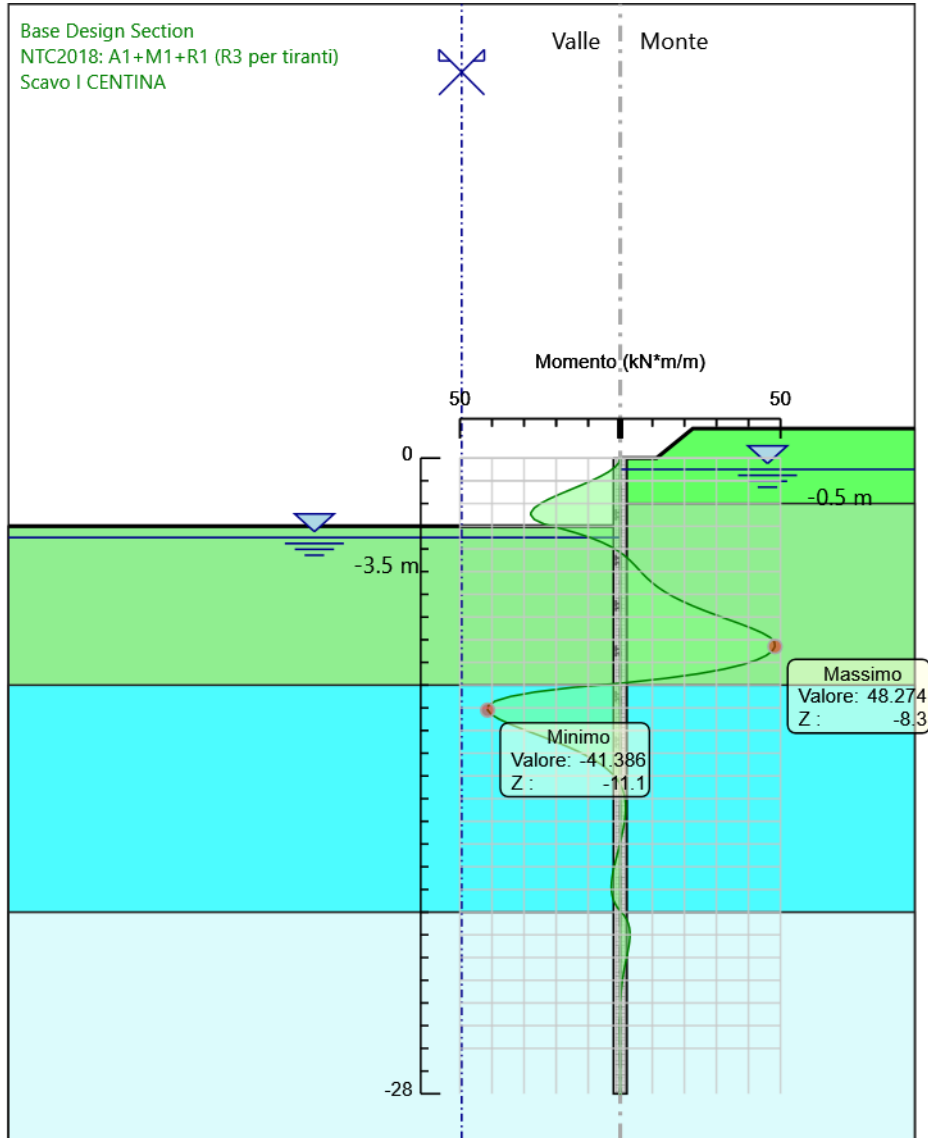
Spostamento orizzontale

Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Stage A



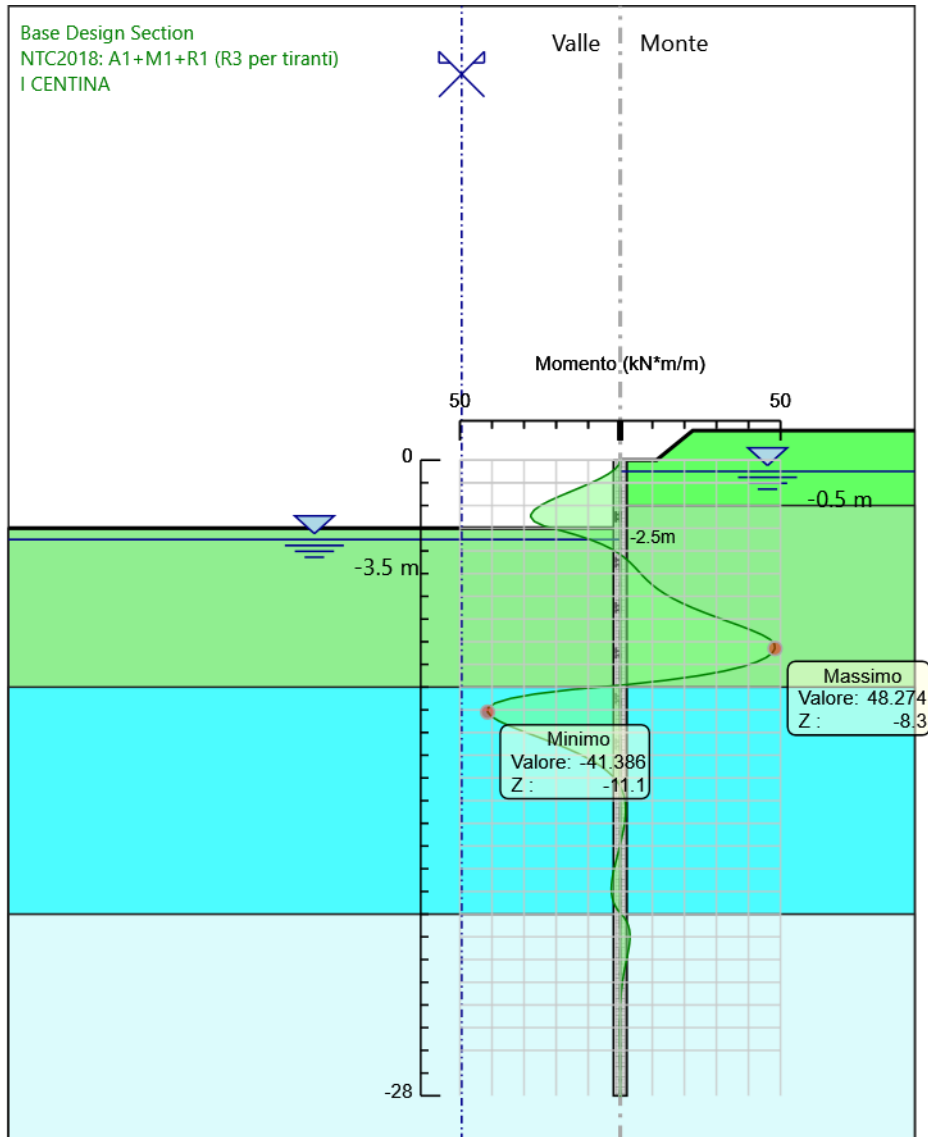
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Stage A  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo I CENTINA**



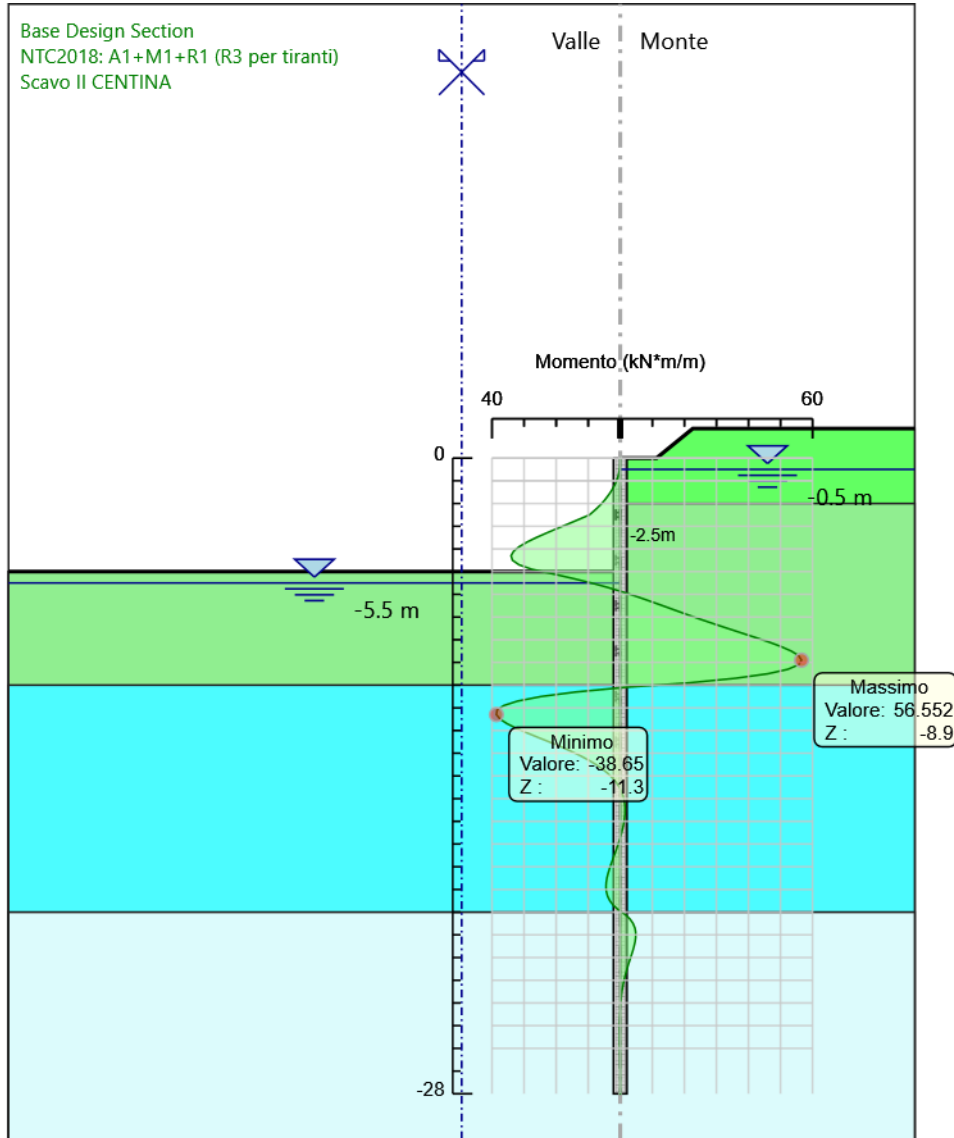
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Scavo I CENTINA  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: I CENTINA



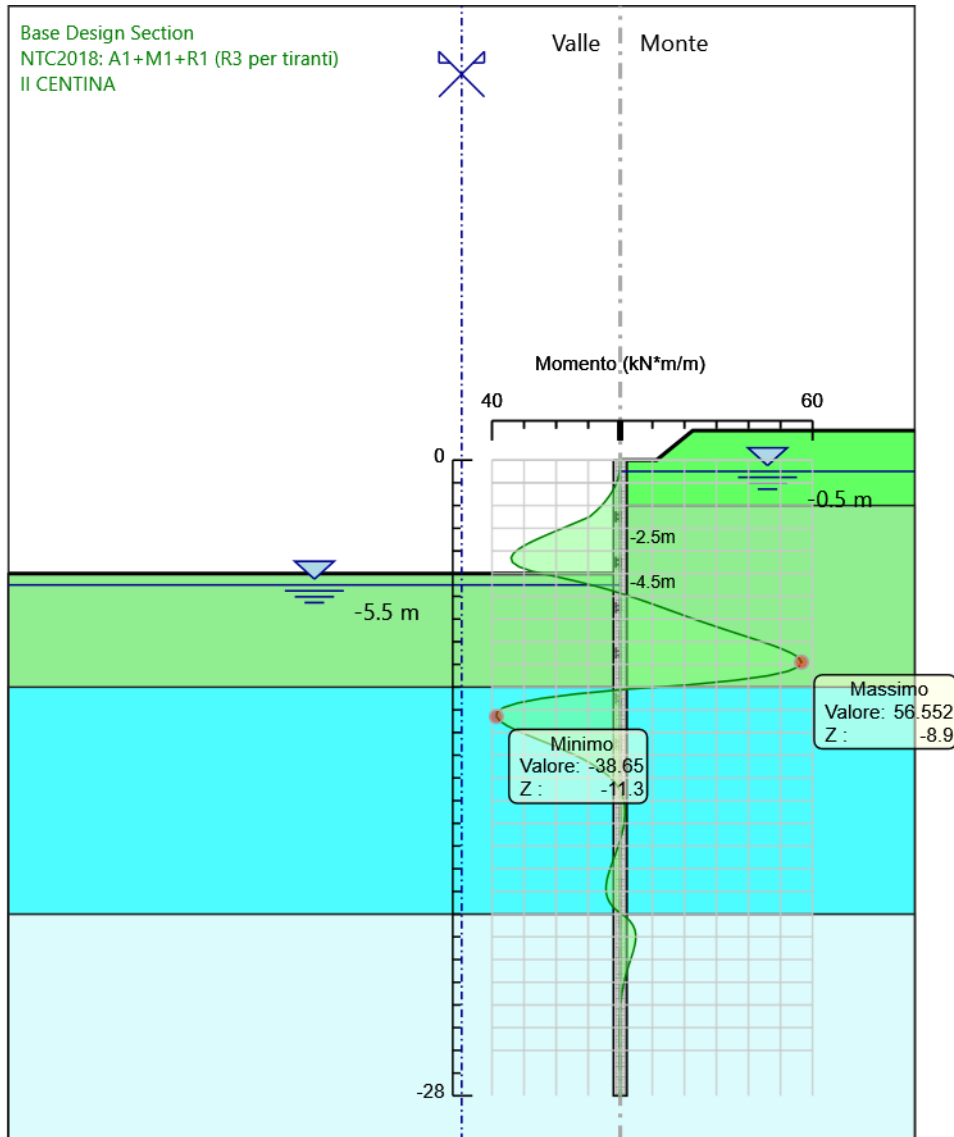
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: I CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo II CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Scavo II CENTINA  
Momento

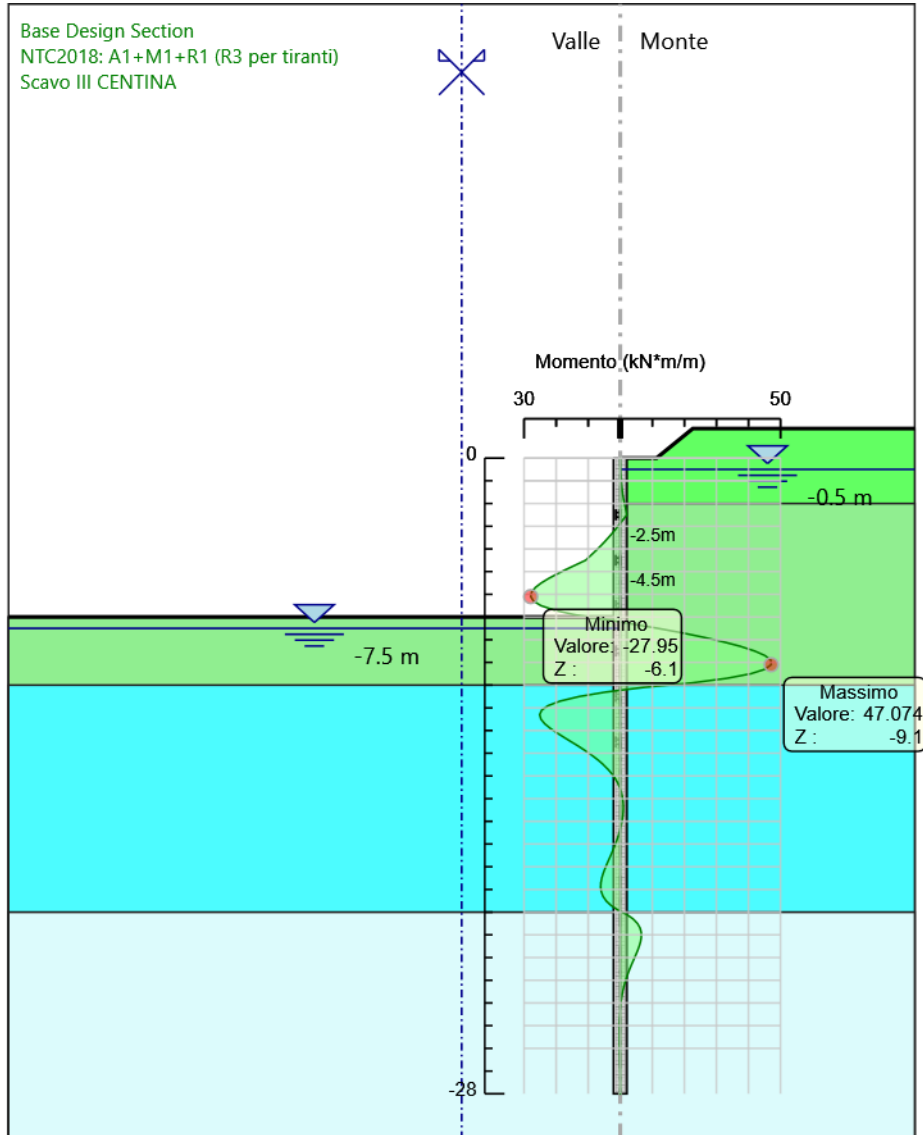
Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: II CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: II CENTINA  
Momento

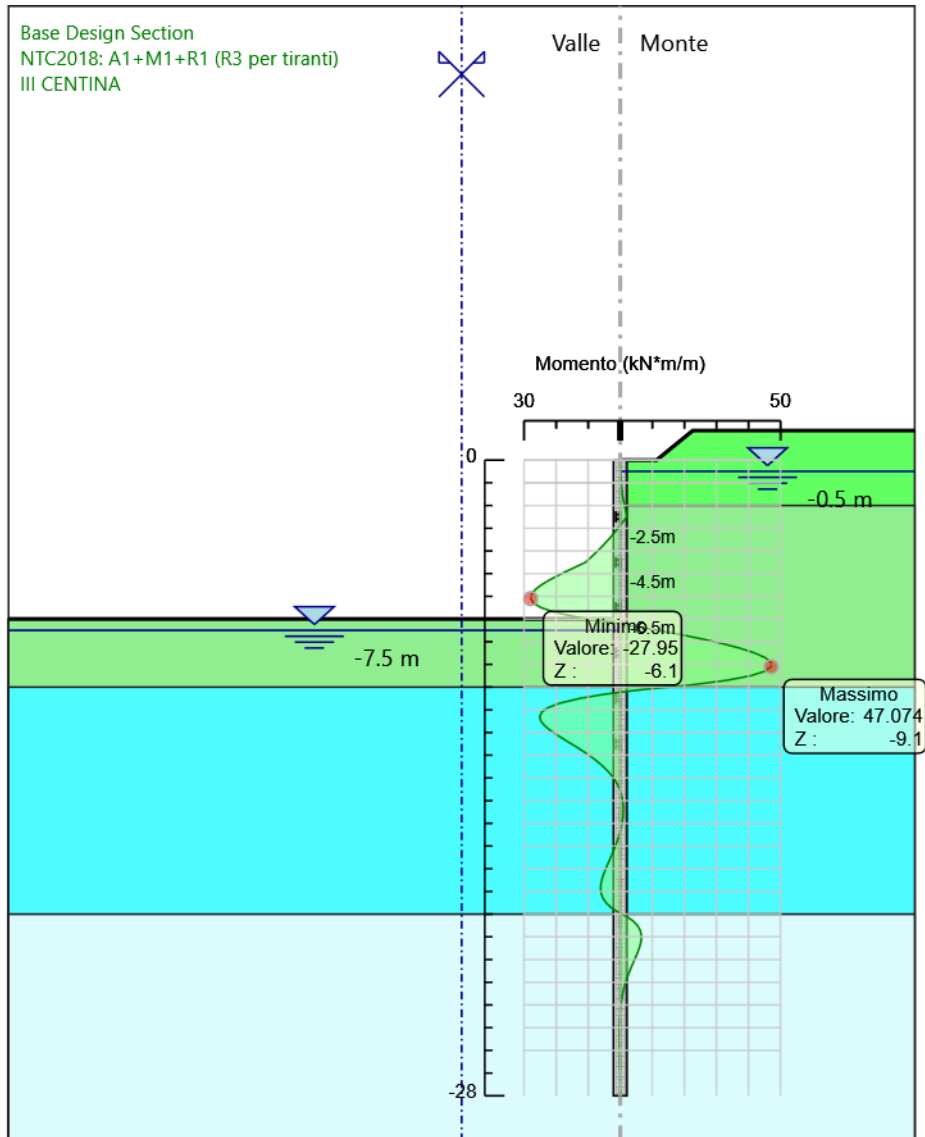


**Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo III CENTINA**



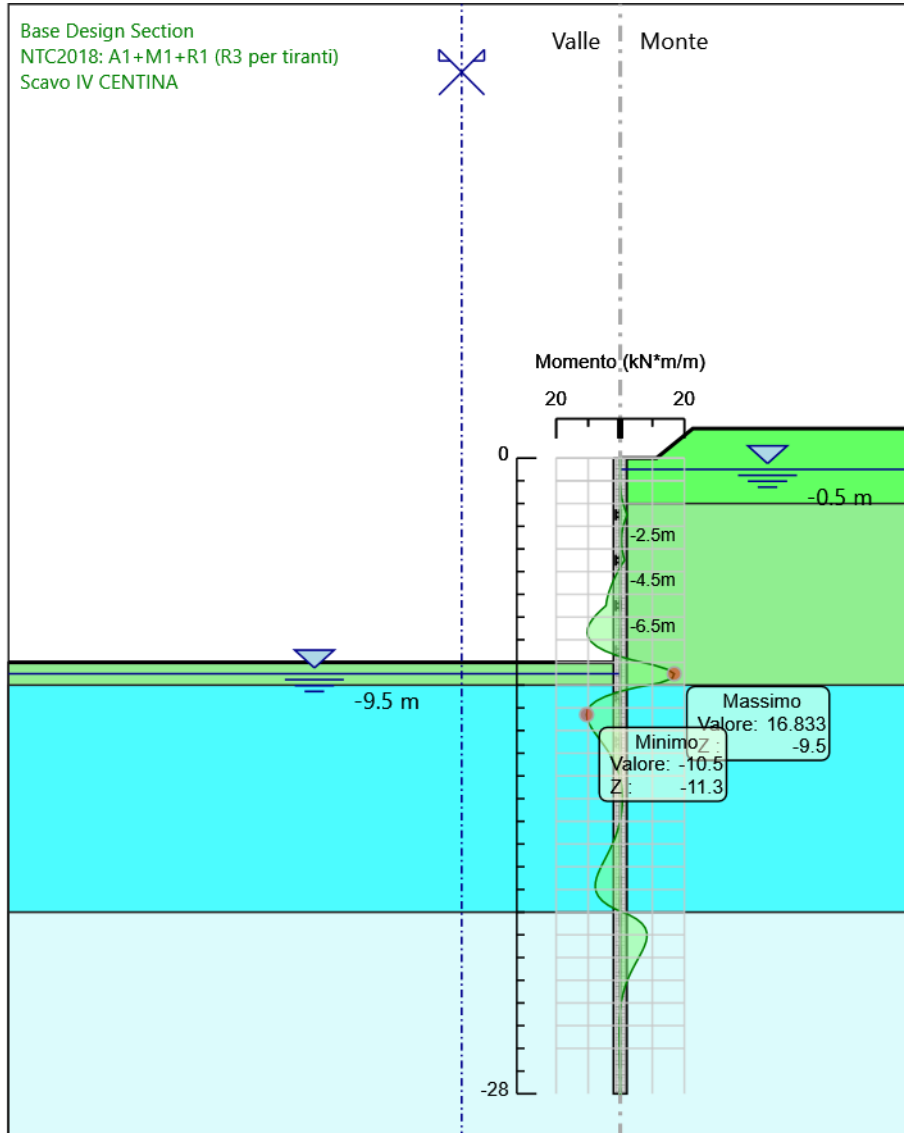
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Scavo III CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: III CENTINA**



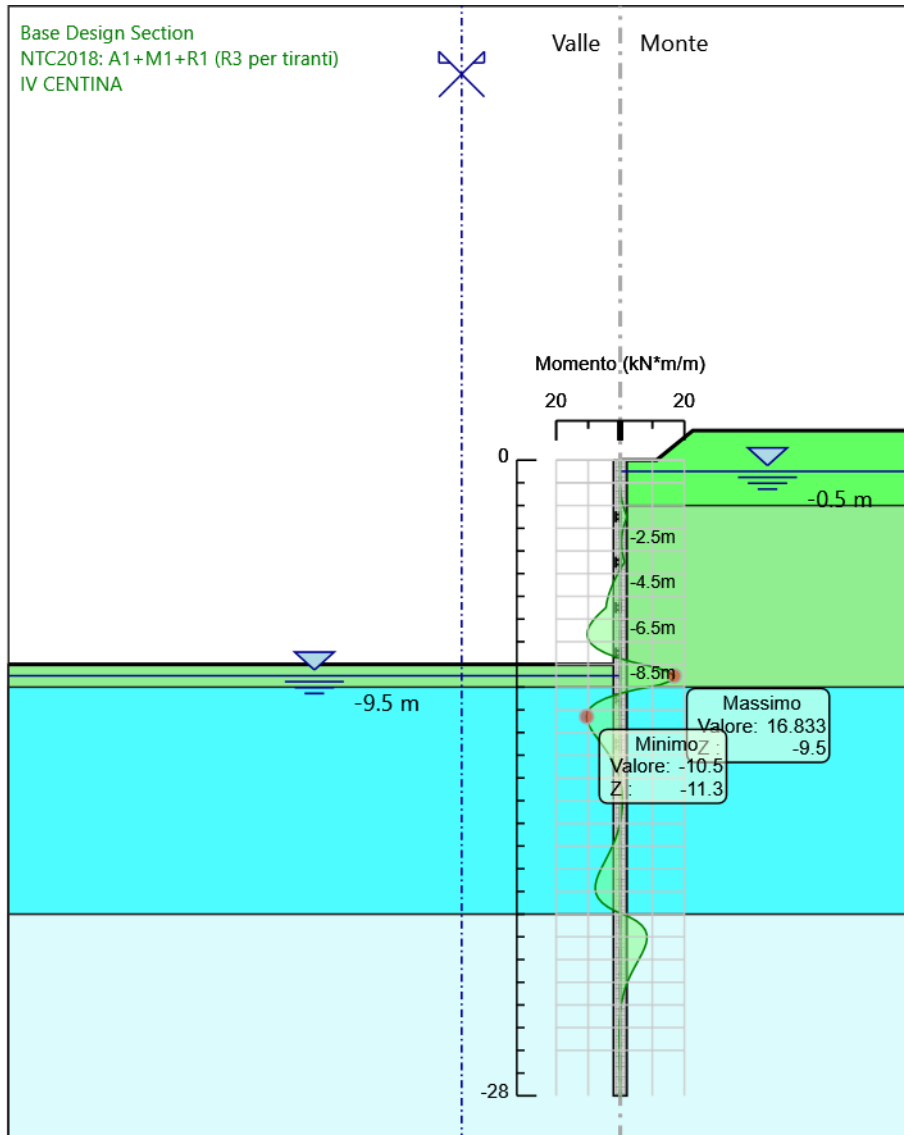
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: III CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo IV CENTINA**



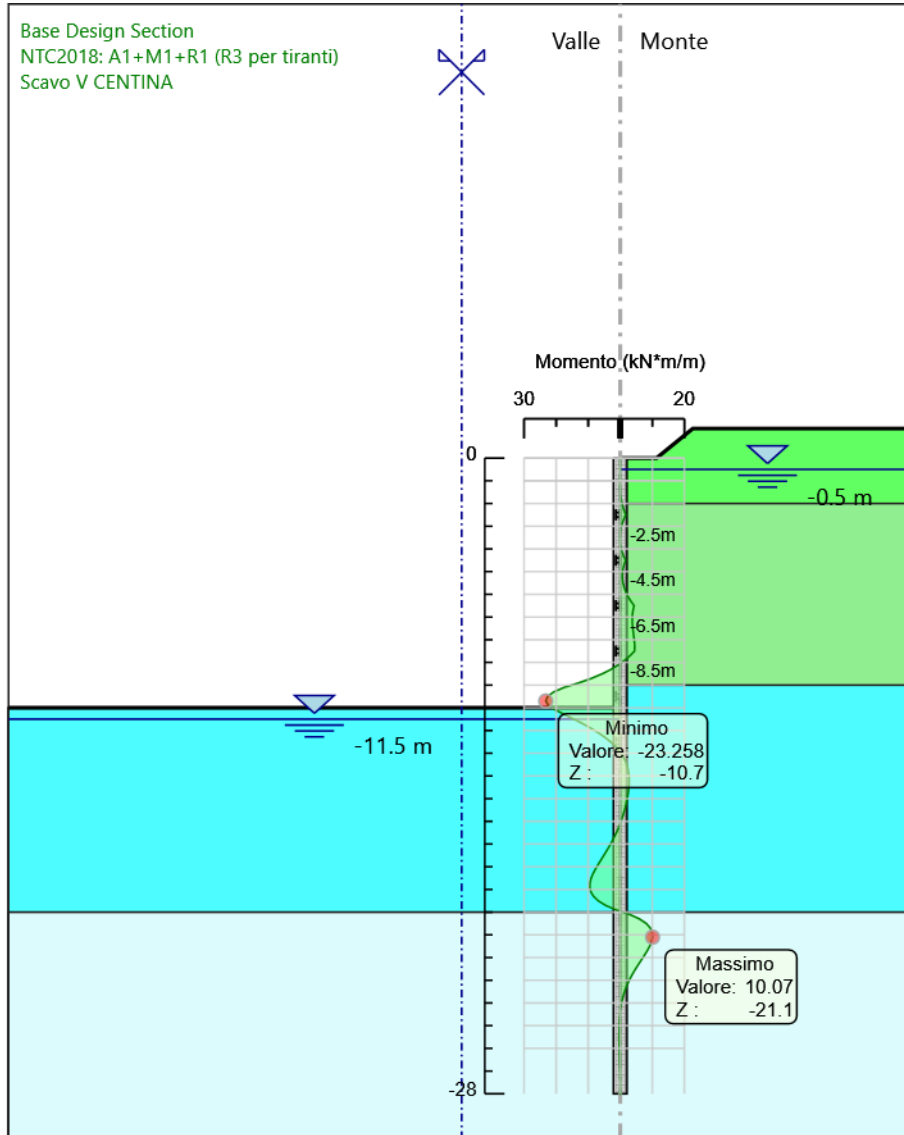
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Scavo IV CENTINA  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: IV CENTINA



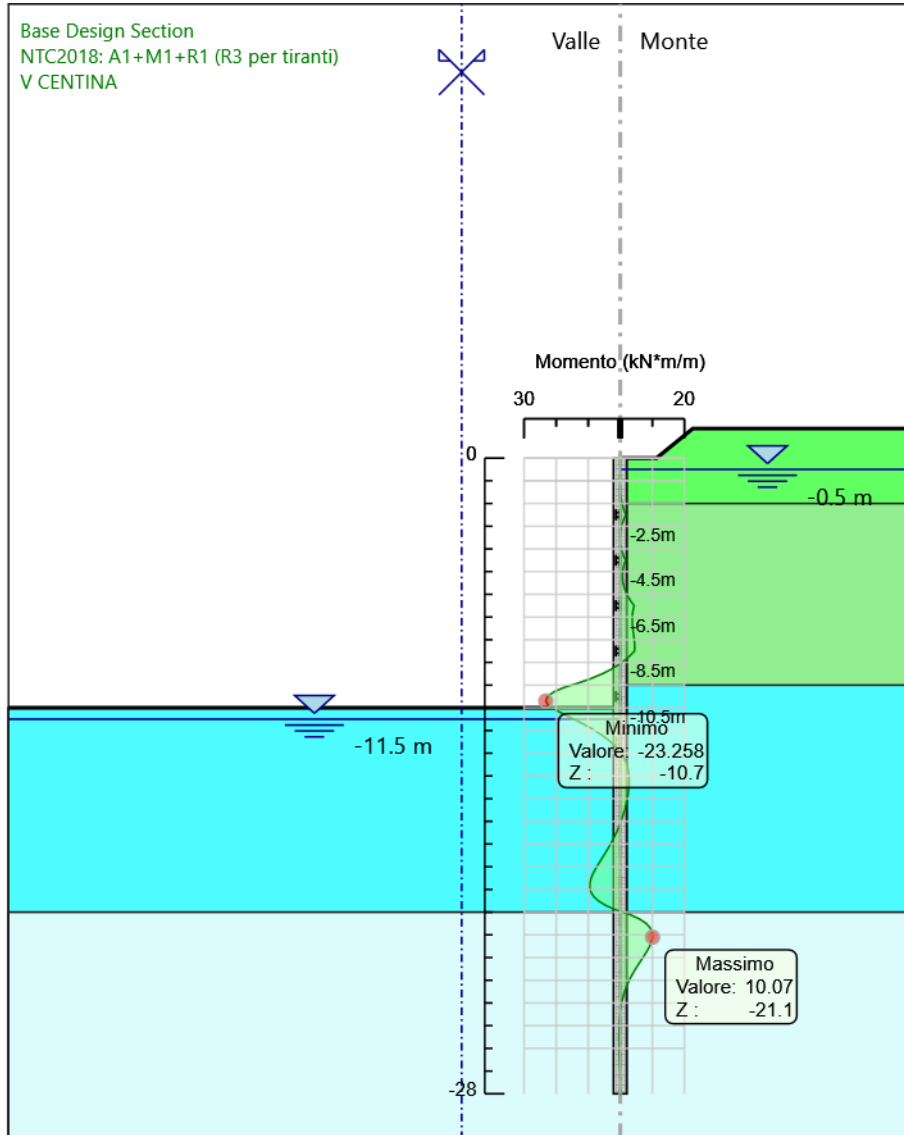
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: IV CENTINA  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo V CENTINA



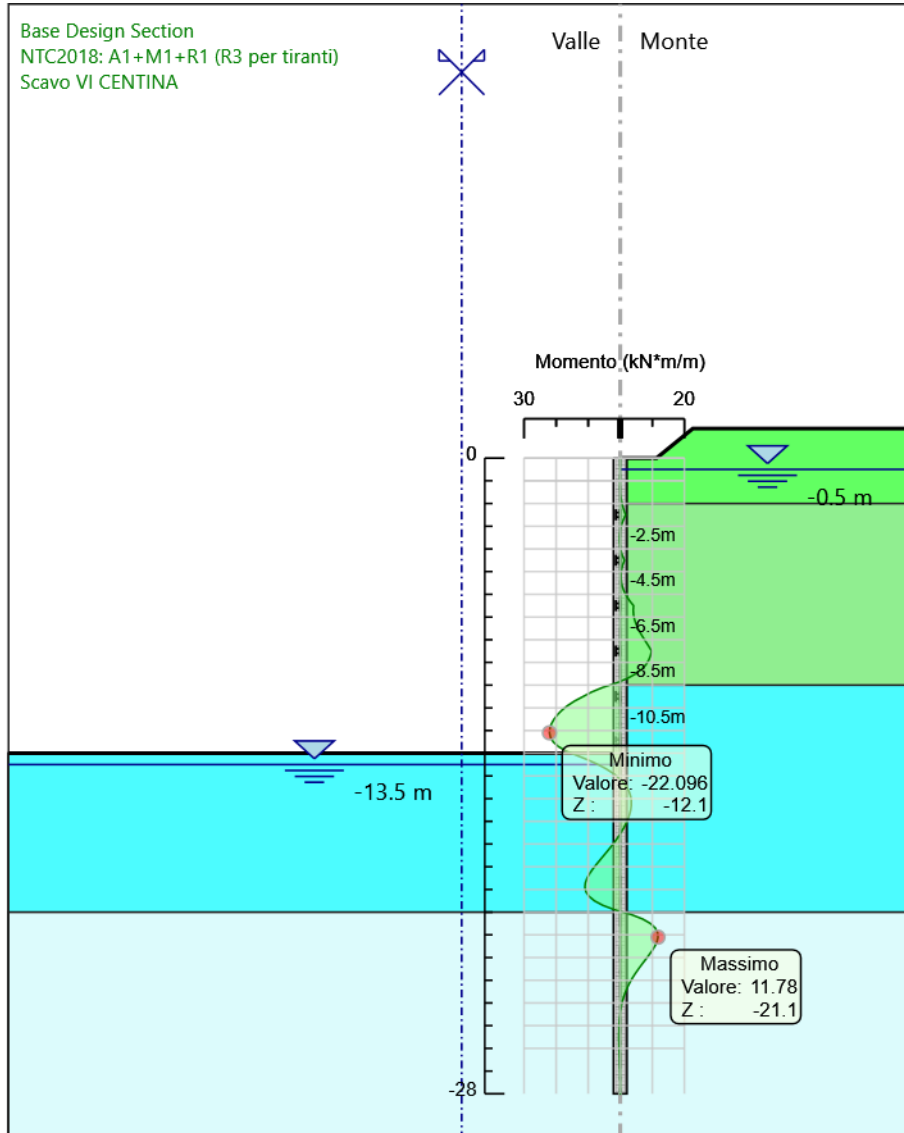
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Scavo V CENTINA  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: V CENTINA



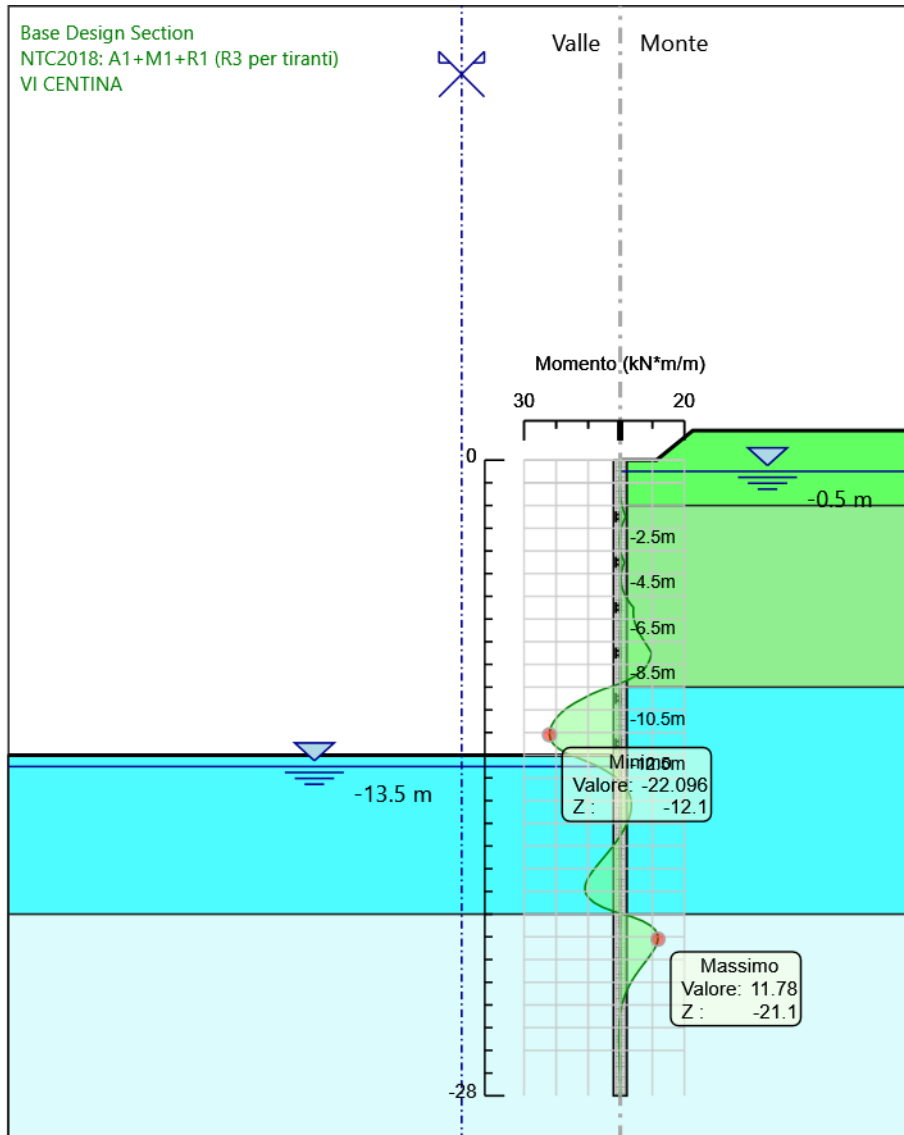
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: V CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo VI CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Scavo VI CENTINA  
Momento

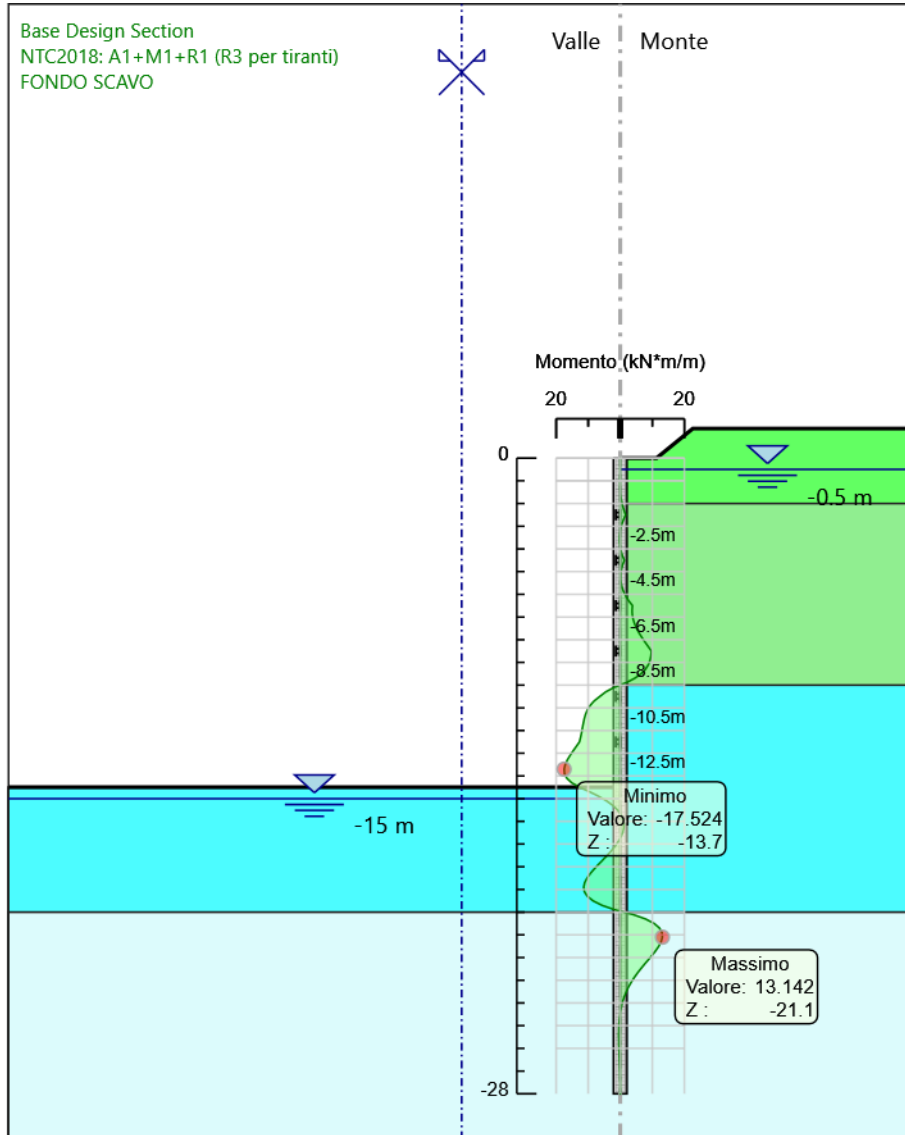
**Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: VI CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: VI CENTINA  
Momento

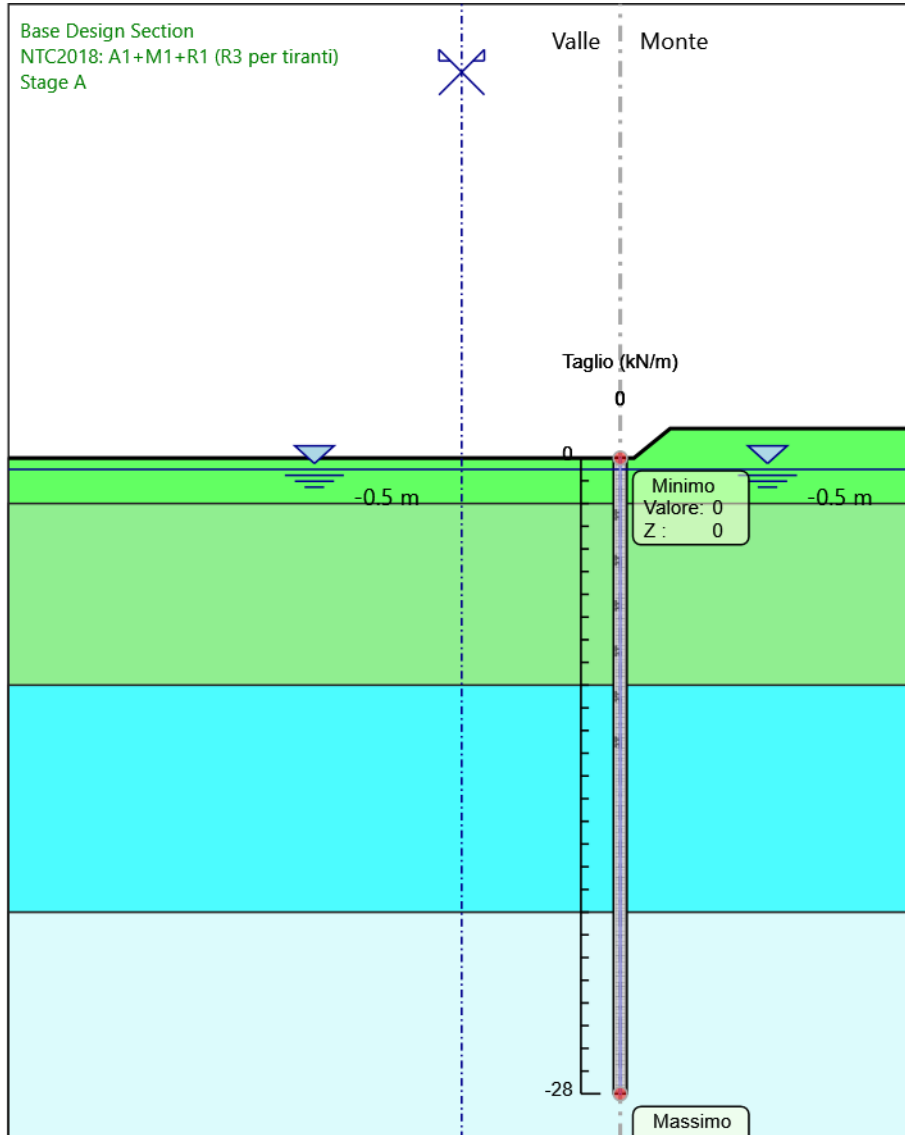


**Grafico Risultati Momento NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: FONDO SCAVO**



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: FONDO SCAVO  
Momento

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Stage A**

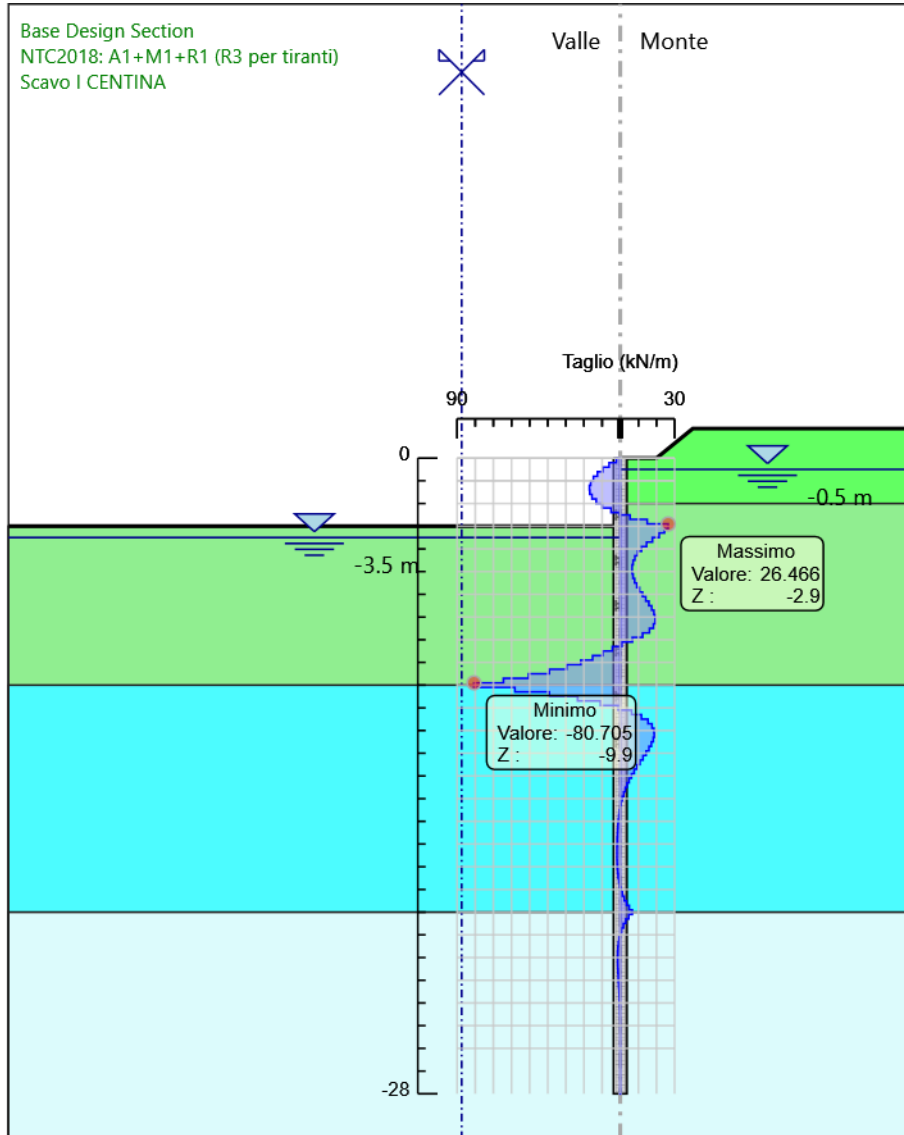


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: Stage A

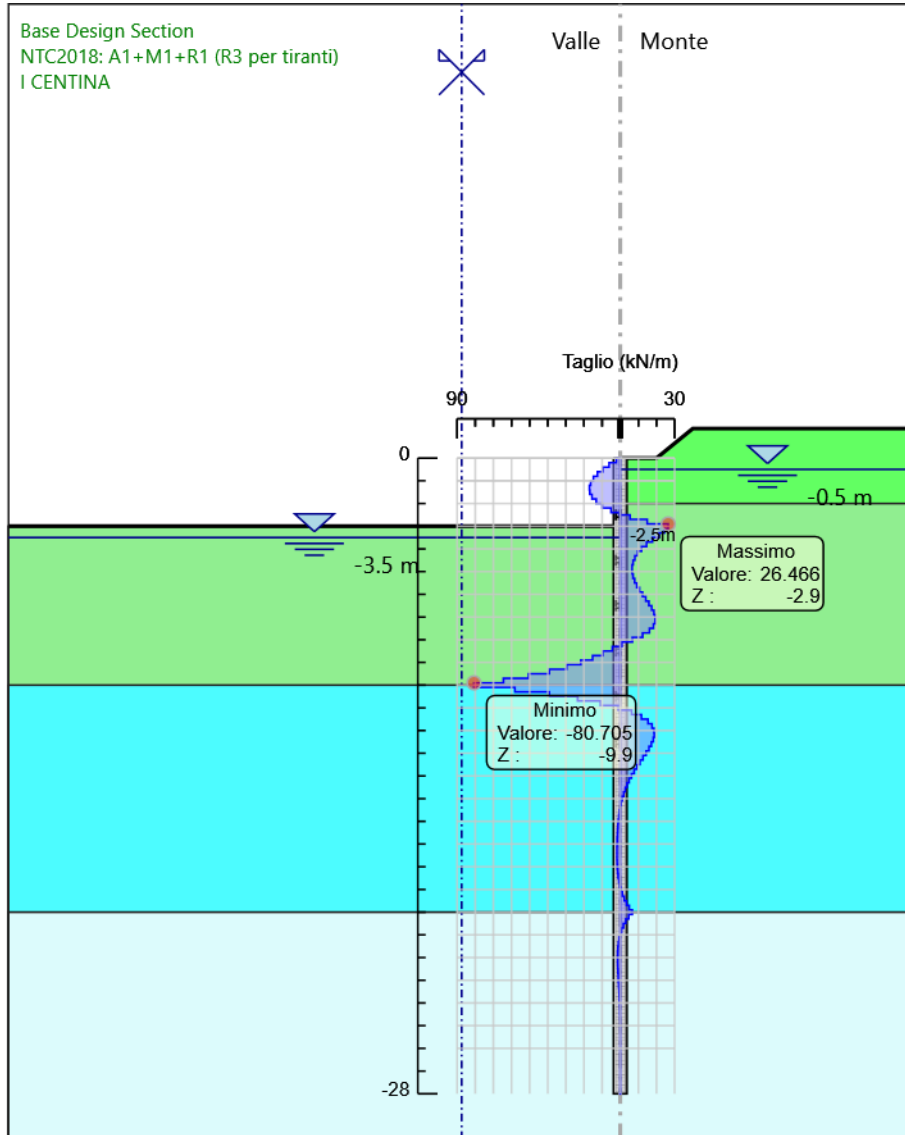
Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo I CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Scavo I CENTINA  
Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: I CENTINA**

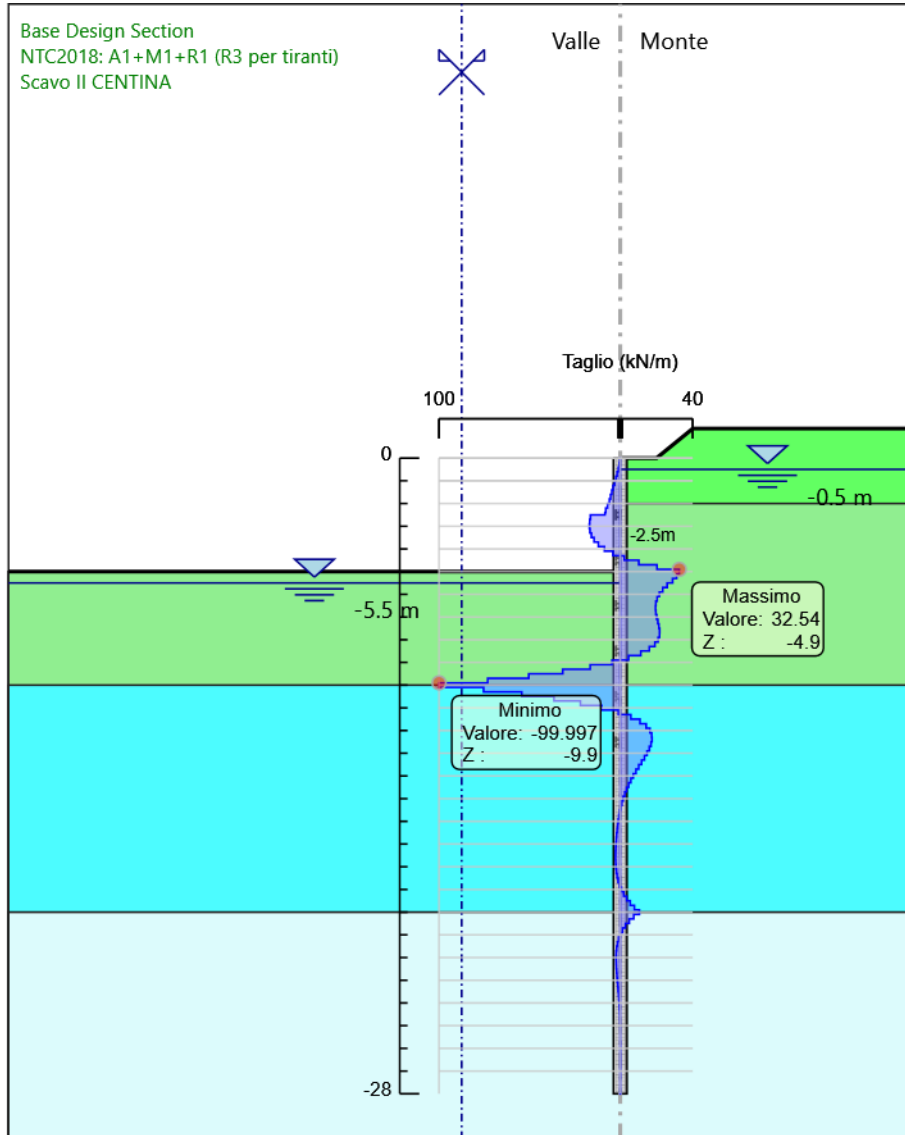


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: I CENTINA

Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo II CENTINA**

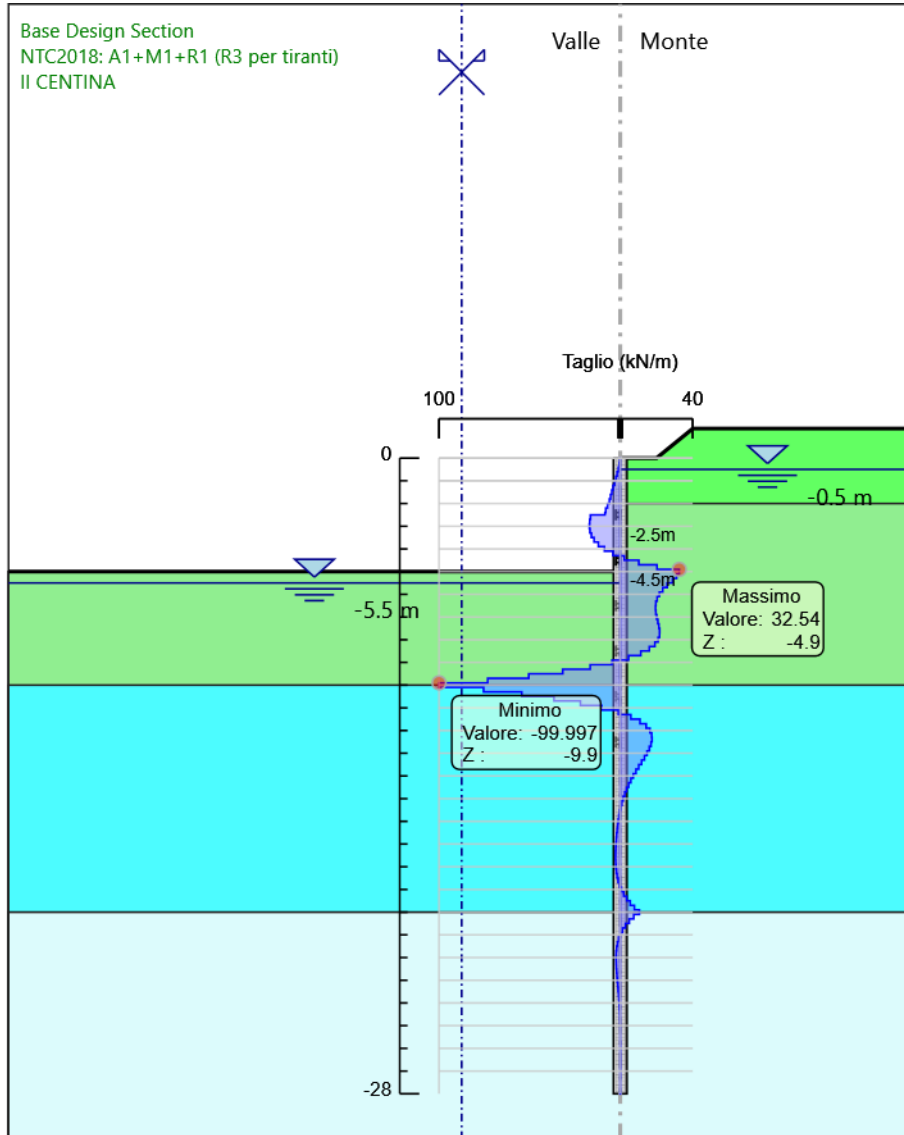


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: Scavo II CENTINA

Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: II CENTINA**

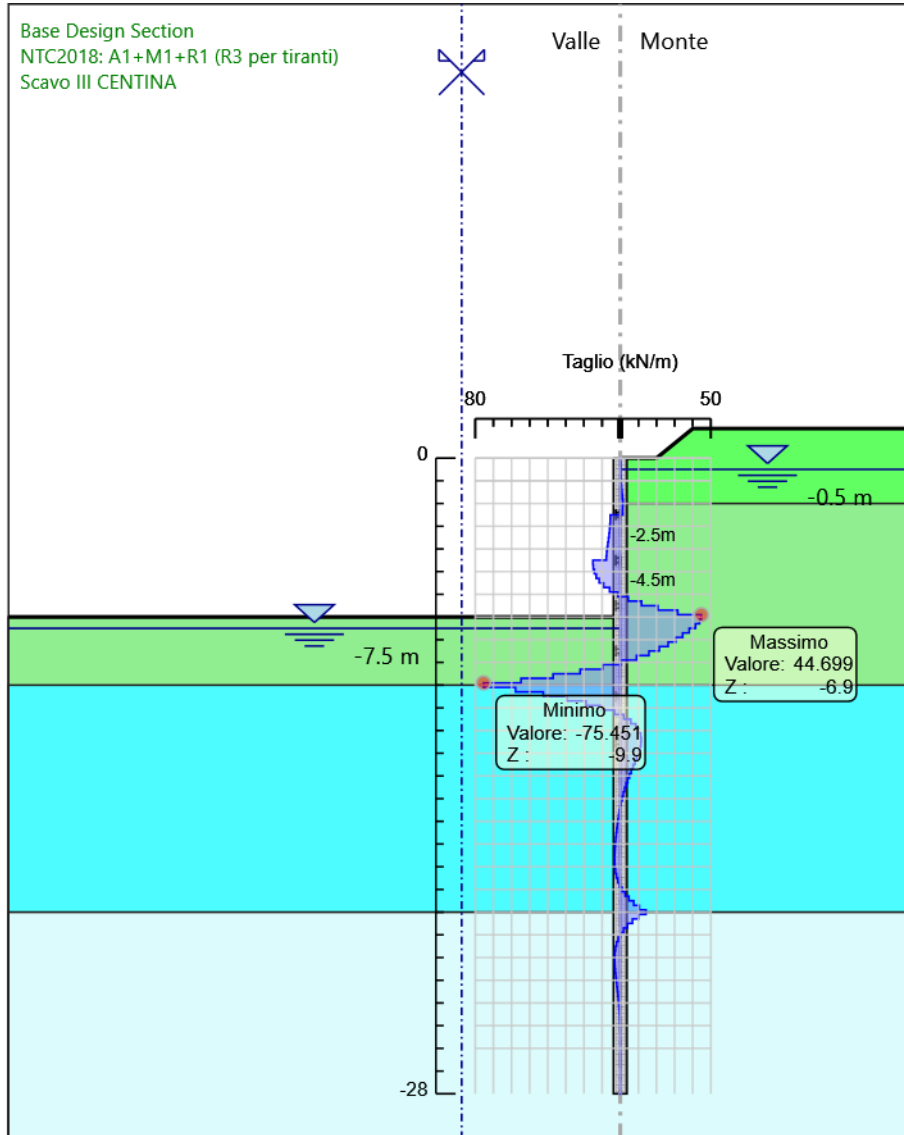


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: II CENTINA

Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo III CENTINA**

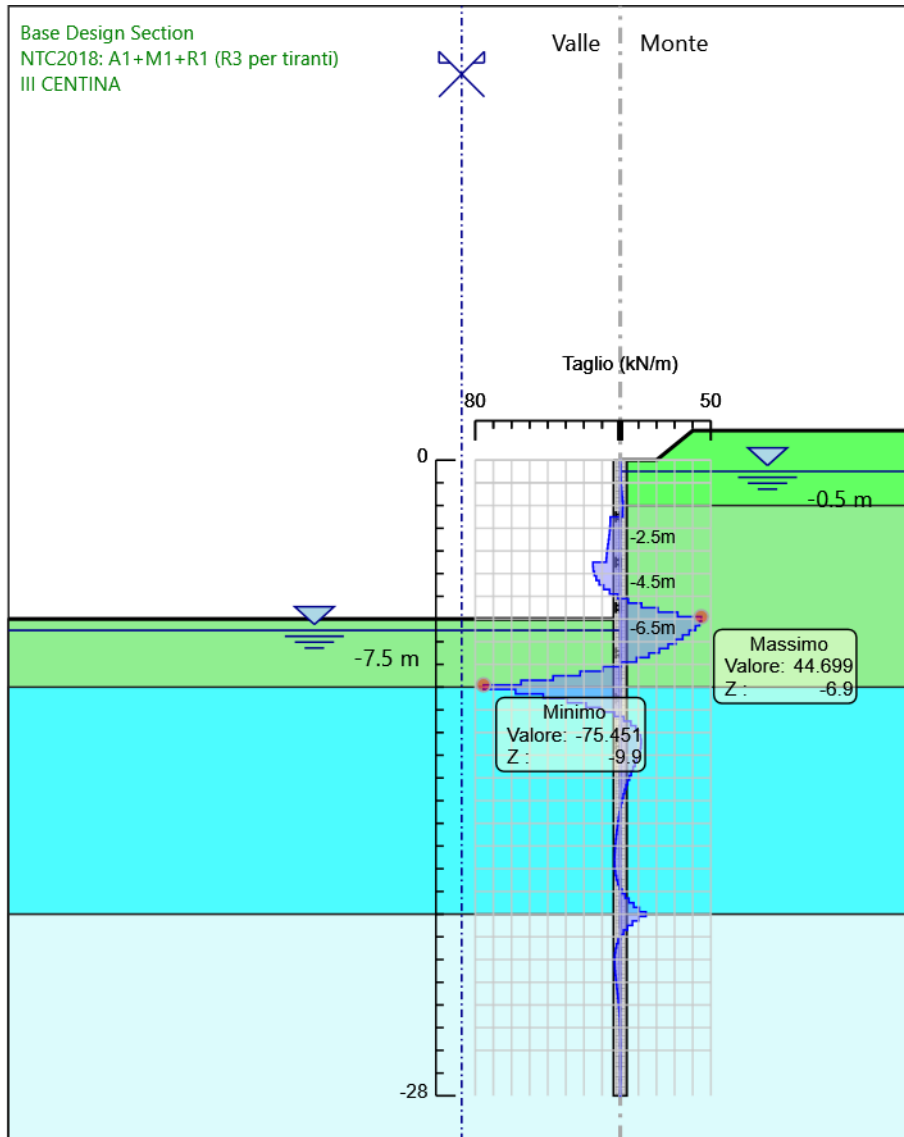


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: Scavo III CENTINA

Taglio

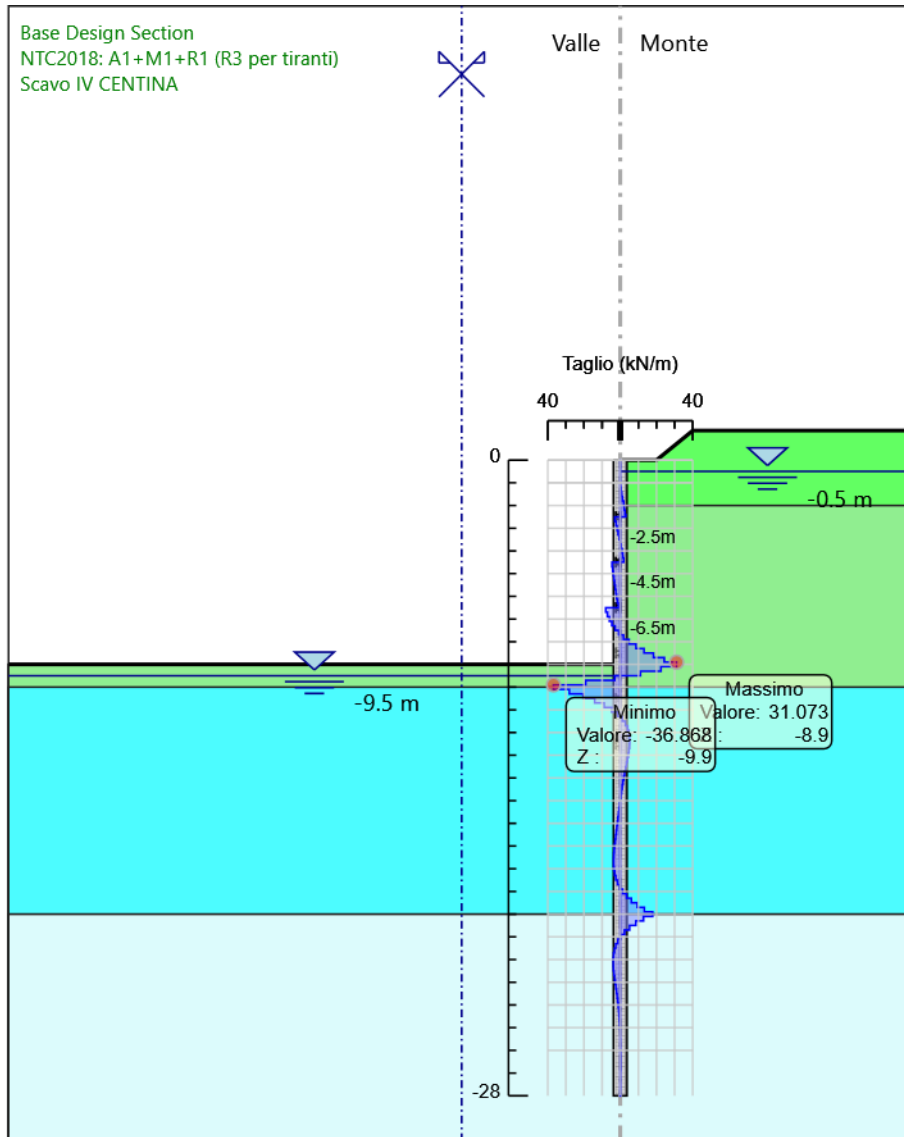
**Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: III CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: III CENTINA  
Taglio

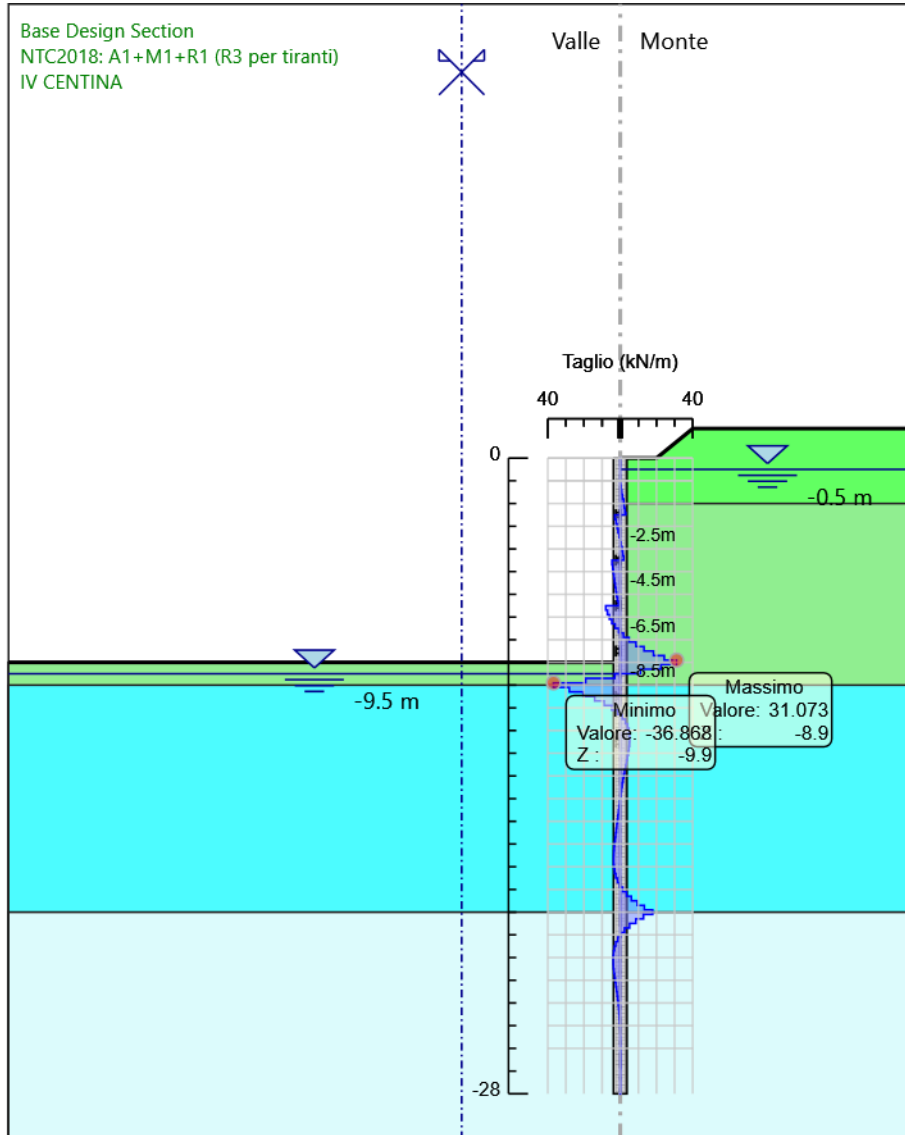


Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo IV CENTINA



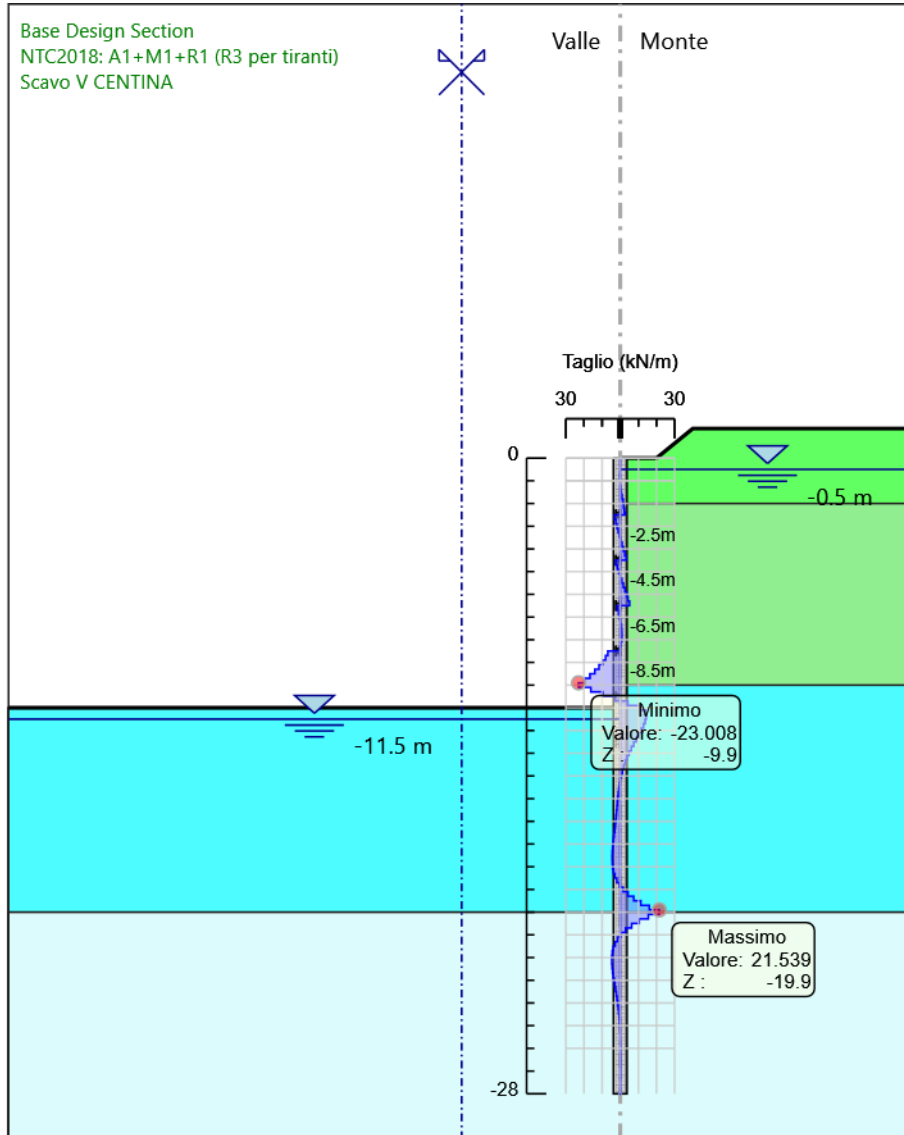
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Scavo IV CENTINA  
Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: IV CENTINA**



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: IV CENTINA  
Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo V CENTINA**

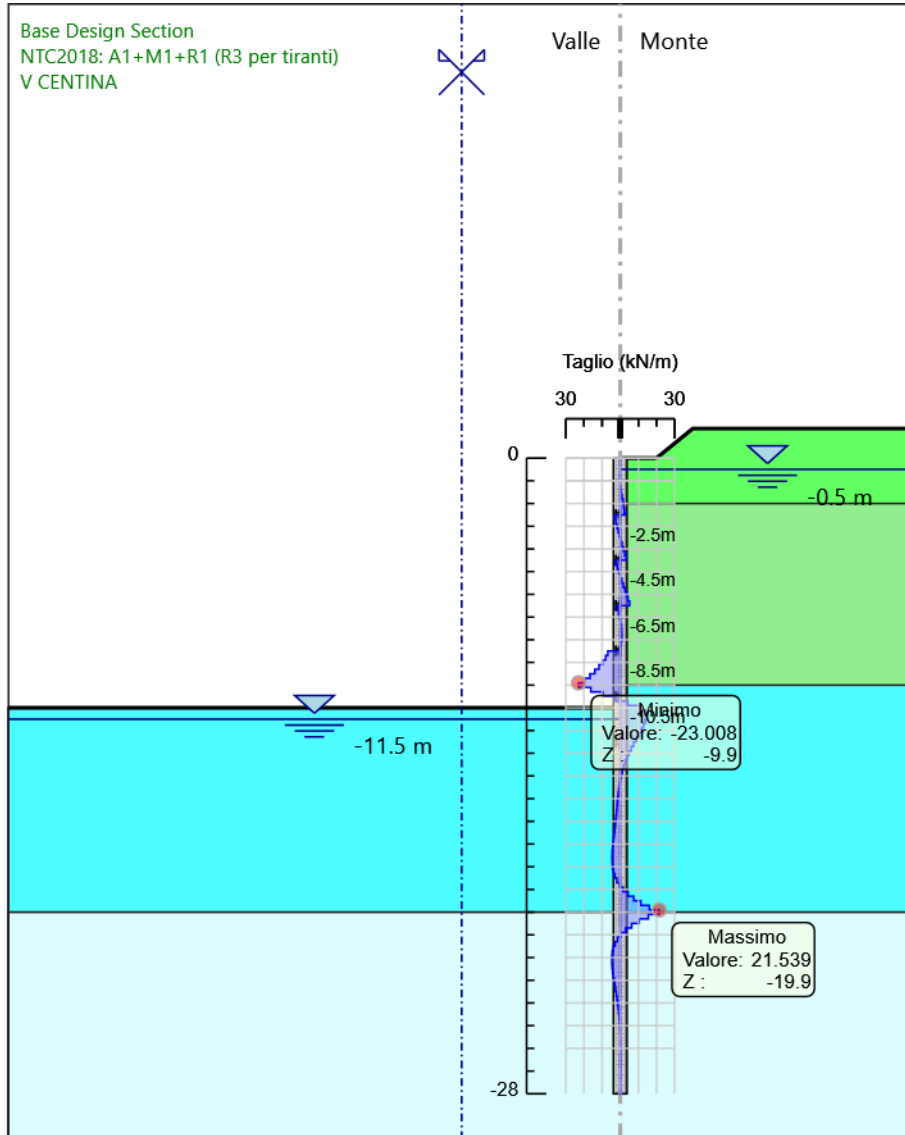


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: Scavo V CENTINA

Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: V CENTINA**

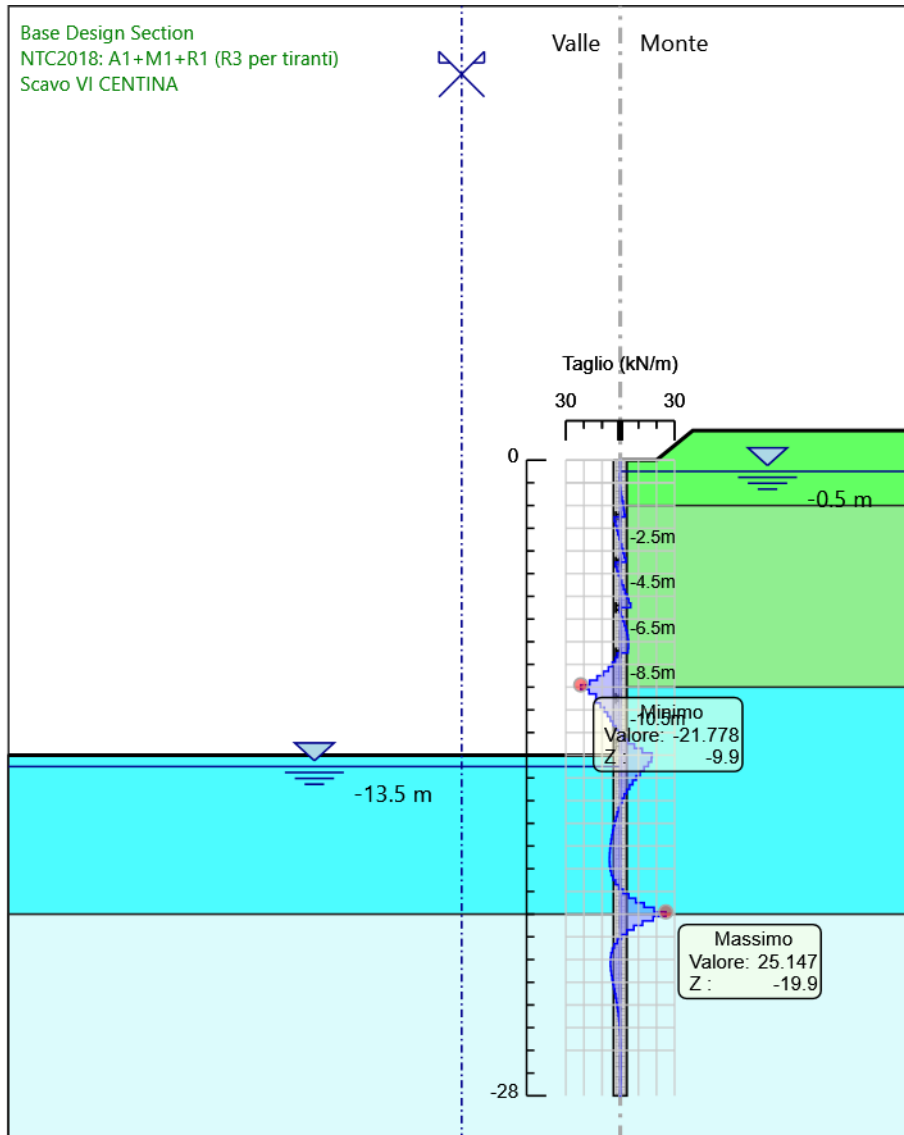


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: V CENTINA

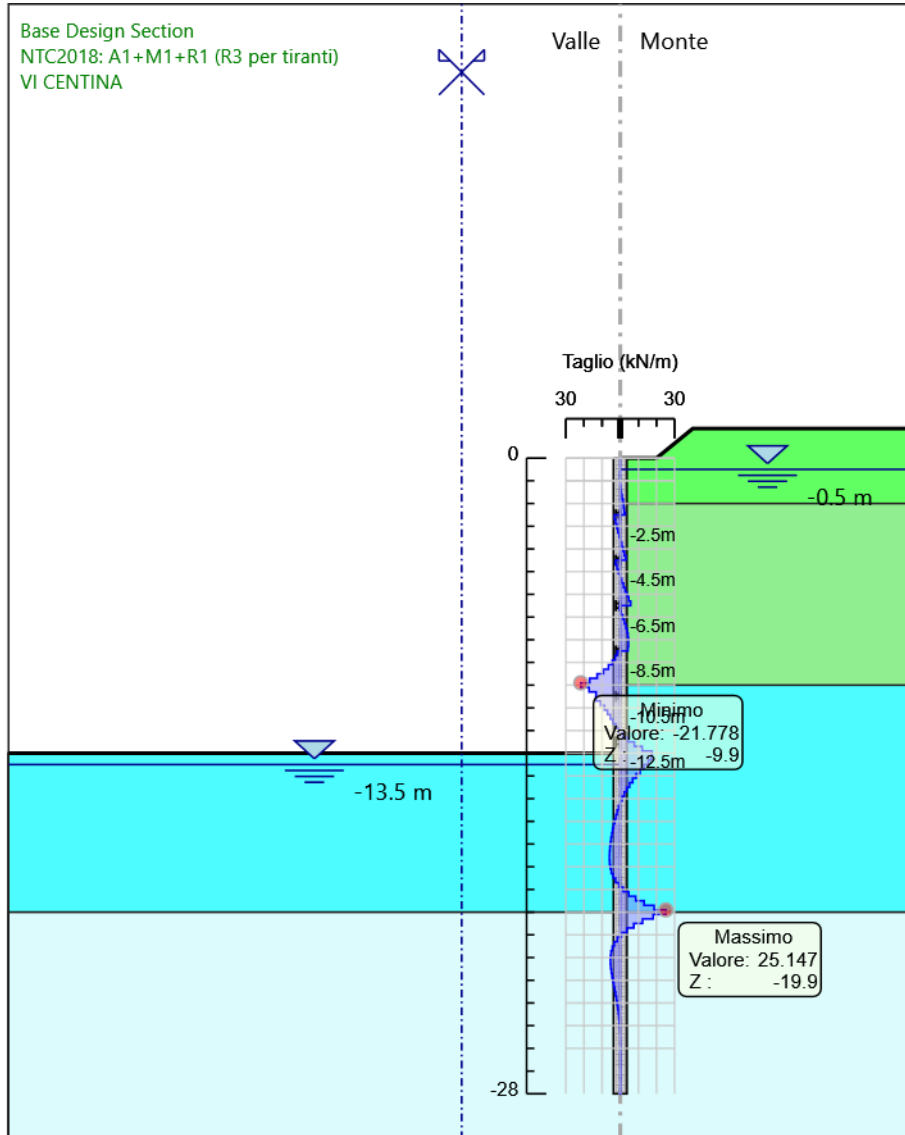
Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: Scavo VI CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)  
Stage: Scavo VI CENTINA  
Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: VI CENTINA

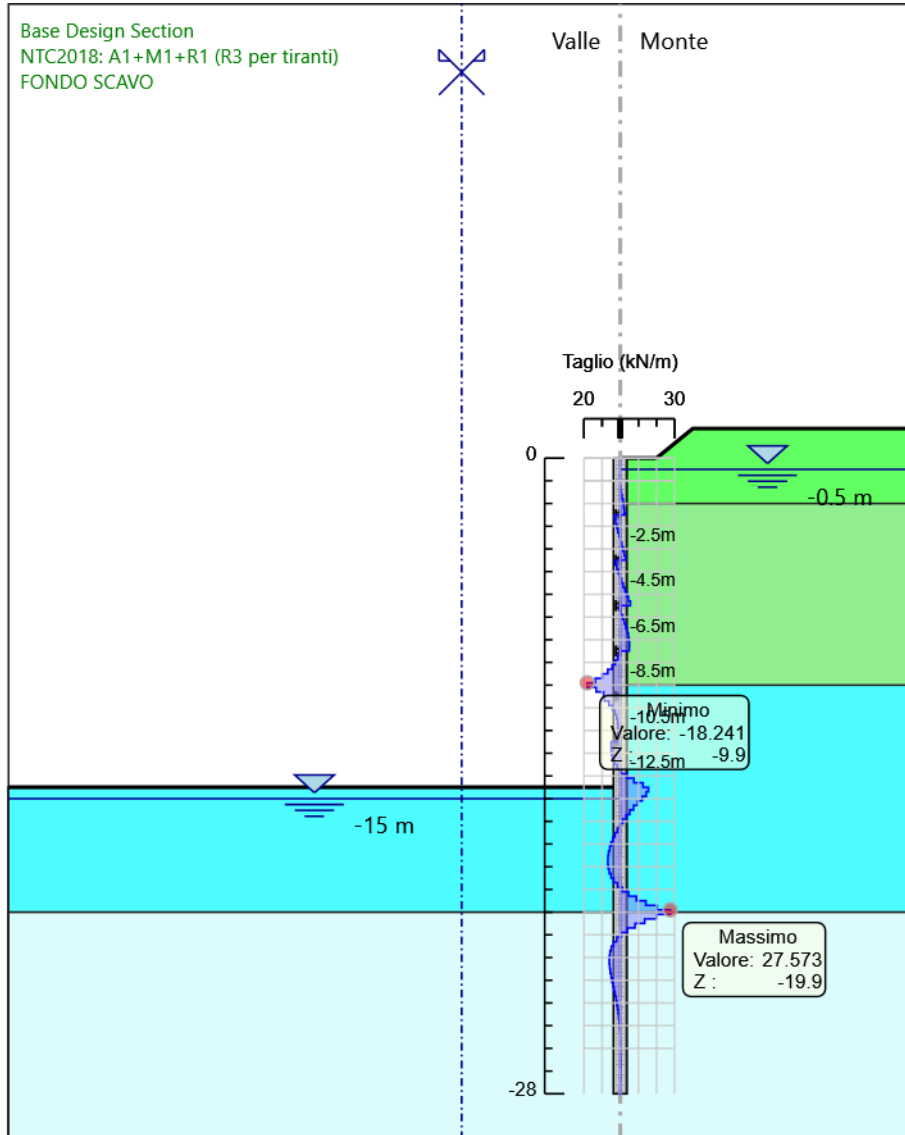


Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: VI CENTINA

Taglio

**Grafico Risultati Taglio NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Stage: FONDO SCAVO**



Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Stage: FONDO SCAVO

Taglio

**Risultati Elementi strutturali - NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)**

**Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Sollecitazione 1 CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
I CENTINA	-5.10099525E-14
Scavo II CENTINA	-7.3691462
II CENTINA	-7.3691462
Scavo III CENTINA	-6.7749968
III CENTINA	-6.7749968
Scavo IV CENTINA	-6.2408268
IV CENTINA	-6.2408268
Scavo V CENTINA	-6.2050586
V CENTINA	-6.2050586
Scavo VI CENTINA	-6.2119239
VI CENTINA	-6.2119239
FONDO SCAVO	-6.2077015

**Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Sollecitazione 2 CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
II CENTINA	-5.89710433E-15
Scavo III CENTINA	-7.3692359
III CENTINA	-7.3692359
Scavo IV CENTINA	-6.9174547
IV CENTINA	-6.9174547
Scavo V CENTINA	-6.54875
V CENTINA	-6.54875
Scavo VI CENTINA	-6.5300729
VI CENTINA	-6.5300729
FONDO SCAVO	-6.5308542

**Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Sollecitazione 3 CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
III CENTINA	7.43035111E-13
Scavo IV CENTINA	-7.6921988
IV CENTINA	-7.6921988
Scavo V CENTINA	-7.5906519
V CENTINA	-7.5906519
Scavo VI CENTINA	-7.3413964
VI CENTINA	-7.3413964
FONDO SCAVO	-7.3158605

**Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Sollecitazione 4 CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
IV CENTINA	1.93896781E-12
Scavo V CENTINA	-5.6901611
V CENTINA	-5.6901611
Scavo VI CENTINA	-5.3773798
VI CENTINA	-5.3773798
FONDO SCAVO	-5.1347608

**Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Sollecitazione 5 CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
V CENTINA	-6.6991106E-13
Scavo VI CENTINA	-3.2524414
VI CENTINA	-3.2524414
FONDO SCAVO	-3.0020497

**Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Sollecitazione VI CENTINA**

Stage	Forza (kN/m)
VI CENTINA	4.62332988E-13
FONDO SCAVO	-3.140865



## Risultati NTC2018: A2+M2+R1

### Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: Stage A

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT					
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)	
Stage A	0	0	0	0	0
Stage A	-0.2	0	0	0	0
Stage A	-0.4	0	0	0	0
Stage A	-0.6	0	0	0	0
Stage A	-0.8	0	0	0	0
Stage A	-1	0	0	0	0
Stage A	-1.2	0	0	0	0
Stage A	-1.4	0	0	0	0
Stage A	-1.6	0	0	0	0
Stage A	-1.8	0	0	0	0
Stage A	-2	0	0	0	0
Stage A	-2.2	0	0	0	0
Stage A	-2.4	0	0	0	0
Stage A	-2.5	0	0	0	0
Stage A	-2.7	0	0	0	0
Stage A	-2.9	0	0	0	0
Stage A	-3.1	0	0	0	0
Stage A	-3.3	0	0	0	0
Stage A	-3.5	0	0	0	0
Stage A	-3.7	0	0	0	0
Stage A	-3.9	0	0	0	0
Stage A	-4.1	0	0	0	0
Stage A	-4.3	0	0	0	0
Stage A	-4.5	0	0	0	0
Stage A	-4.7	0	0	0	0
Stage A	-4.9	0	0	0	0
Stage A	-5.1	0	0	0	0
Stage A	-5.3	0	0	0	0
Stage A	-5.5	0	0	0	0
Stage A	-5.7	0	0	0	0
Stage A	-5.9	0	0	0	0
Stage A	-6.1	0	0	0	0
Stage A	-6.3	0	0	0	0
Stage A	-6.5	0	0	0	0
Stage A	-6.7	0	0	0	0
Stage A	-6.9	0	0	0	0
Stage A	-7.1	0	0	0	0
Stage A	-7.3	0	0	0	0
Stage A	-7.5	0	0	0	0
Stage A	-7.7	0	0	0	0
Stage A	-7.9	0	0	0	0
Stage A	-8.1	0	0	0	0
Stage A	-8.3	0	0	0	0
Stage A	-8.5	0	0	0	0
Stage A	-8.7	0	0	0	0
Stage A	-8.9	0	0	0	0
Stage A	-9.1	0	0	0	0
Stage A	-9.3	0	0	0	0
Stage A	-9.5	0	0	0	0
Stage A	-9.7	0	0	0	0
Stage A	-9.9	0	0	0	0
Stage A	-10.1	0	0	0	0
Stage A	-10.3	0	0	0	0

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Stage A	-10.5	0	0	0
Stage A	-10.7	0	0	0
Stage A	-10.9	0	0	0
Stage A	-11.1	0	0	0
Stage A	-11.3	0	0	0
Stage A	-11.5	0	0	0
Stage A	-11.7	0	0	0
Stage A	-11.9	0	0	0
Stage A	-12.1	0	0	0
Stage A	-12.3	0	0	0
Stage A	-12.5	0	0	0
Stage A	-12.7	0	0	0
Stage A	-12.9	0	0	0
Stage A	-13.1	0	0	0
Stage A	-13.3	0	0	0
Stage A	-13.5	0	0	0
Stage A	-13.7	0	0	0
Stage A	-13.9	0	0	0
Stage A	-14.1	0	0	0
Stage A	-14.3	0	0	0
Stage A	-14.5	0	0	0
Stage A	-14.7	0	0	0
Stage A	-14.9	0	0	0
Stage A	-15.1	0	0	0
Stage A	-15.3	0	0	0
Stage A	-15.5	0	0	0
Stage A	-15.7	0	0	0
Stage A	-15.9	0	0	0
Stage A	-16.1	0	0	0
Stage A	-16.3	0	0	0
Stage A	-16.5	0	0	0
Stage A	-16.7	0	0	0
Stage A	-16.9	0	0	0
Stage A	-17.1	0	0	0
Stage A	-17.3	0	0	0
Stage A	-17.5	0	0	0
Stage A	-17.7	0	0	0
Stage A	-17.9	0	0	0
Stage A	-18.1	0	0	0
Stage A	-18.3	0	0	0
Stage A	-18.5	0	0	0
Stage A	-18.7	0	0	0
Stage A	-18.9	0	0	0
Stage A	-19.1	0	0	0
Stage A	-19.3	0	0	0
Stage A	-19.5	0	0	0
Stage A	-19.7	0	0	0
Stage A	-19.9	0	0	0
Stage A	-20.1	0	0	0
Stage A	-20.3	0	0	0
Stage A	-20.5	0	0	0
Stage A	-20.7	0	0	0
Stage A	-20.9	0	0	0
Stage A	-21.1	0	0	0
Stage A	-21.3	0	0	0
Stage A	-21.5	0	0	0
Stage A	-21.7	0	0	0
Stage A	-21.9	0	0	0
Stage A	-22.1	0	0	0
Stage A	-22.3	0	0	0

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Stage A	-22.5	0	0	0
Stage A	-22.7	0	0	0
Stage A	-22.9	0	0	0
Stage A	-23.1	0	0	0
Stage A	-23.3	0	0	0
Stage A	-23.5	0	0	0
Stage A	-23.7	0	0	0
Stage A	-23.9	0	0	0
Stage A	-24.1	0	0	0
Stage A	-24.3	0	0	0
Stage A	-24.5	0	0	0
Stage A	-24.7	0	0	0
Stage A	-24.9	0	0	0
Stage A	-25.1	0	0	0
Stage A	-25.3	0	0	0
Stage A	-25.5	0	0	0
Stage A	-25.7	0	0	0
Stage A	-25.9	0	0	0
Stage A	-26.1	0	0	0
Stage A	-26.3	0	0	0
Stage A	-26.5	0	0	0
Stage A	-26.7	0	0	0
Stage A	-26.9	0	0	0
Stage A	-27.1	0	0	0
Stage A	-27.3	0	0	0
Stage A	-27.5	0	0	0
Stage A	-27.7	0	0	0
Stage A	-27.9	0	0	0
Stage A	-28	0	0	0

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: Scavo I CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT			
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)	
Scavo I CENTINA	0	0	-1.26	-88.09	
Scavo I CENTINA	-0.2	-0.25	-1.26	-88.09	
Scavo I CENTINA	-0.4	-0.95	-3.5	-94.95	
Scavo I CENTINA	-0.6	-2.06	-5.55	-101.76	
Scavo I CENTINA	-0.8	-3.52	-7.31	-108.32	
Scavo I CENTINA	-1	-5.25	-8.65	-114.29	
Scavo I CENTINA	-1.2	-7.17	-9.56	-119.3	
Scavo I CENTINA	-1.4	-9.17	-10.01	-122.9	
Scavo I CENTINA	-1.6	-11.16	-9.94	-124.62	
Scavo I CENTINA	-1.8	-13.02	-9.3	-123.96	
Scavo I CENTINA	-2	-14.62	-8.01	-120.46	
Scavo I CENTINA	-2.2	-15.87	-6.23	-113.68	
Scavo I CENTINA	-2.4	-16.58	-3.59	-103.26	
Scavo I CENTINA	-2.5	-16.68	-0.96	-93.28	
Scavo I CENTINA	-2.7	-16.23	2.22	-80.27	
Scavo I CENTINA	-2.9	-14.73	7.52	-59.9	
Scavo I CENTINA	-3.1	-11.91	14.09	-35.68	
Scavo I CENTINA	-3.3	-9.27	13.21	-8.23	
Scavo I CENTINA	-3.5	-6.93	11.73	21.62	
Scavo I CENTINA	-3.7	-4.98	9.74	53.26	
Scavo I CENTINA	-3.9	-3.39	7.95	86.2	
Scavo I CENTINA	-4.1	-2.11	6.4	120.04	
Scavo I CENTINA	-4.3	-1.09	5.1	154.44	
Scavo I CENTINA	-4.5	-0.27	4.08	189.17	
Scavo I CENTINA	-4.7	0.39	3.33	224.01	
Scavo I CENTINA	-4.9	0.97	2.86	258.81	
Scavo I CENTINA	-5.1	1.5	2.66	293.44	
Scavo I CENTINA	-5.3	2.05	2.74	327.77	
Scavo I CENTINA	-5.5	2.66	3.07	361.71	
Scavo I CENTINA	-5.7	3.39	3.64	395.12	
Scavo I CENTINA	-5.9	4.28	4.44	427.86	
Scavo I CENTINA	-6.1	5.37	5.44	459.76	
Scavo I CENTINA	-6.3	6.69	6.61	490.58	
Scavo I CENTINA	-6.5	8.27	7.91	520.07	
Scavo I CENTINA	-6.7	10.13	9.3	547.88	
Scavo I CENTINA	-6.9	12.27	10.71	573.62	
Scavo I CENTINA	-7.1	14.69	12.08	596.82	
Scavo I CENTINA	-7.3	17.35	13.31	616.96	
Scavo I CENTINA	-7.5	20.21	14.31	633.44	
Scavo I CENTINA	-7.7	23.2	14.93	645.6	
Scavo I CENTINA	-7.9	26.21	15.05	652.74	
Scavo I CENTINA	-8.1	29.11	14.49	654.14	
Scavo I CENTINA	-8.3	31.72	13.05	649.08	
Scavo I CENTINA	-8.5	33.82	10.53	636.88	
Scavo I CENTINA	-8.7	35.16	6.69	616.94	
Scavo I CENTINA	-8.9	35.42	1.28	588.79	
Scavo I CENTINA	-9.1	34.23	-5.96	552.16	
Scavo I CENTINA	-9.3	31.16	-15.3	507.08	
Scavo I CENTINA	-9.5	26.07	-25.49	453.98	
Scavo I CENTINA	-9.7	18.73	-36.67	393.75	
Scavo I CENTINA	-9.9	8.91	-49.12	327.79	
Scavo I CENTINA	-10.1	-3.7	-63.03	258.03	
Scavo I CENTINA	-10.3	-13.04	-46.72	187.72	
Scavo I CENTINA	-10.5	-19.61	-32.84	120.03	
Scavo I CENTINA	-10.7	-23.86	-21.27	56.71	
Scavo I CENTINA	-10.9	-26.23	-11.84	-1.09	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo I CENTINA	-11.1	-27.1	-4.33	-52.69
Scavo I CENTINA	-11.3	-26.81	1.46	-97.81
Scavo I CENTINA	-11.5	-25.66	5.76	-136.45
Scavo I CENTINA	-11.7	-23.9	8.79	-168.84
Scavo I CENTINA	-11.9	-21.74	10.76	-195.38
Scavo I CENTINA	-12.1	-19.37	11.88	-216.54
Scavo I CENTINA	-12.3	-16.91	12.3	-232.91
Scavo I CENTINA	-12.5	-14.47	12.2	-245.06
Scavo I CENTINA	-12.7	-12.13	11.69	-253.59
Scavo I CENTINA	-12.9	-9.95	10.91	-259.06
Scavo I CENTINA	-13.1	-7.96	9.95	-262.02
Scavo I CENTINA	-13.3	-6.18	8.88	-262.94
Scavo I CENTINA	-13.5	-4.63	7.76	-262.27
Scavo I CENTINA	-13.7	-3.3	6.66	-260.4
Scavo I CENTINA	-13.9	-2.18	5.59	-257.66
Scavo I CENTINA	-14.1	-1.26	4.6	-254.33
Scavo I CENTINA	-14.3	-0.53	3.68	-250.65
Scavo I CENTINA	-14.5	0.05	2.86	-246.79
Scavo I CENTINA	-14.7	0.47	2.14	-242.92
Scavo I CENTINA	-14.9	0.77	1.5	-239.14
Scavo I CENTINA	-15.1	0.97	0.96	-235.53
Scavo I CENTINA	-15.3	1.07	0.51	-232.14
Scavo I CENTINA	-15.5	1.09	0.12	-229.01
Scavo I CENTINA	-15.7	1.05	-0.2	-226.15
Scavo I CENTINA	-15.9	0.96	-0.46	-223.54
Scavo I CENTINA	-16.1	0.83	-0.67	-221.19
Scavo I CENTINA	-16.3	0.66	-0.84	-219.05
Scavo I CENTINA	-16.5	0.46	-0.98	-217.08
Scavo I CENTINA	-16.7	0.24	-1.1	-215.26
Scavo I CENTINA	-16.9	0.01	-1.19	-213.52
Scavo I CENTINA	-17.1	-0.24	-1.25	-211.81
Scavo I CENTINA	-17.3	-0.5	-1.3	-210.08
Scavo I CENTINA	-17.5	-0.77	-1.32	-208.26
Scavo I CENTINA	-17.7	-1.03	-1.32	-206.3
Scavo I CENTINA	-17.9	-1.29	-1.28	-204.12
Scavo I CENTINA	-18.1	-1.53	-1.2	-201.68
Scavo I CENTINA	-18.3	-1.74	-1.06	-198.9
Scavo I CENTINA	-18.5	-1.91	-0.87	-195.74
Scavo I CENTINA	-18.7	-2.03	-0.59	-192.14
Scavo I CENTINA	-18.9	-2.08	-0.22	-188.07
Scavo I CENTINA	-19.1	-2.02	0.27	-183.5
Scavo I CENTINA	-19.3	-1.85	0.88	-178.43
Scavo I CENTINA	-19.5	-1.52	1.64	-172.88
Scavo I CENTINA	-19.7	-1.01	2.56	-166.91
Scavo I CENTINA	-19.9	-0.27	3.66	-160.59
Scavo I CENTINA	-20.1	0.71	4.94	-154.08
Scavo I CENTINA	-20.3	1.41	3.49	-147.61
Scavo I CENTINA	-20.5	1.87	2.29	-141.46
Scavo I CENTINA	-20.7	2.13	1.31	-135.73
Scavo I CENTINA	-20.9	2.24	0.54	-130.51
Scavo I CENTINA	-21.1	2.23	-0.04	-125.83
Scavo I CENTINA	-21.3	2.14	-0.47	-121.69
Scavo I CENTINA	-21.5	1.98	-0.77	-118.07
Scavo I CENTINA	-21.7	1.79	-0.96	-114.94
Scavo I CENTINA	-21.9	1.58	-1.06	-112.25
Scavo I CENTINA	-22.1	1.36	-1.09	-109.95
Scavo I CENTINA	-22.3	1.14	-1.07	-108
Scavo I CENTINA	-22.5	0.94	-1.02	-106.34
Scavo I CENTINA	-22.7	0.76	-0.93	-104.91
Scavo I CENTINA	-22.9	0.59	-0.84	-103.68

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo I CENTINA	-23.1	0.44	-0.73	-102.6
Scavo I CENTINA	-23.3	0.32	-0.62	-101.63
Scavo I CENTINA	-23.5	0.21	-0.52	-100.75
Scavo I CENTINA	-23.7	0.13	-0.43	-99.92
Scavo I CENTINA	-23.9	0.06	-0.34	-99.13
Scavo I CENTINA	-24.1	0.01	-0.26	-98.35
Scavo I CENTINA	-24.3	-0.03	-0.19	-97.58
Scavo I CENTINA	-24.5	-0.06	-0.14	-96.81
Scavo I CENTINA	-24.7	-0.08	-0.09	-96.02
Scavo I CENTINA	-24.9	-0.09	-0.05	-95.22
Scavo I CENTINA	-25.1	-0.09	-0.02	-94.39
Scavo I CENTINA	-25.3	-0.09	0.01	-93.54
Scavo I CENTINA	-25.5	-0.08	0.02	-92.68
Scavo I CENTINA	-25.7	-0.08	0.03	-91.79
Scavo I CENTINA	-25.9	-0.07	0.04	-90.88
Scavo I CENTINA	-26.1	-0.06	0.05	-89.95
Scavo I CENTINA	-26.3	-0.05	0.05	-89.01
Scavo I CENTINA	-26.5	-0.04	0.05	-88.06
Scavo I CENTINA	-26.7	-0.03	0.04	-87.1
Scavo I CENTINA	-26.9	-0.02	0.04	-86.13
Scavo I CENTINA	-27.1	-0.02	0.03	-85.15
Scavo I CENTINA	-27.3	-0.01	0.03	-84.17
Scavo I CENTINA	-27.5	-0.01	0.02	-83.18
Scavo I CENTINA	-27.7	0	0.02	-82.2
Scavo I CENTINA	-27.9	0	0.01	-81.21
Scavo I CENTINA	-28	0	0	-80.47

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: I CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT			
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)	
I CENTINA	0	0	-1.26	-88.09	
I CENTINA	-0.2	-0.25	-1.26	-88.09	
I CENTINA	-0.4	-0.95	-3.5	-94.95	
I CENTINA	-0.6	-2.06	-5.55	-101.76	
I CENTINA	-0.8	-3.52	-7.31	-108.32	
I CENTINA	-1	-5.25	-8.65	-114.29	
I CENTINA	-1.2	-7.17	-9.56	-119.3	
I CENTINA	-1.4	-9.17	-10.01	-122.9	
I CENTINA	-1.6	-11.16	-9.94	-124.62	
I CENTINA	-1.8	-13.02	-9.3	-123.96	
I CENTINA	-2	-14.62	-8.01	-120.46	
I CENTINA	-2.2	-15.87	-6.23	-113.68	
I CENTINA	-2.4	-16.58	-3.59	-103.26	
I CENTINA	-2.5	-16.68	-0.96	-93.28	
I CENTINA	-2.7	-16.23	2.22	-80.27	
I CENTINA	-2.9	-14.73	7.52	-59.9	
I CENTINA	-3.1	-11.91	14.09	-35.68	
I CENTINA	-3.3	-9.27	13.21	-8.23	
I CENTINA	-3.5	-6.93	11.73	21.62	
I CENTINA	-3.7	-4.98	9.74	53.26	
I CENTINA	-3.9	-3.39	7.95	86.2	
I CENTINA	-4.1	-2.11	6.4	120.04	
I CENTINA	-4.3	-1.09	5.1	154.44	
I CENTINA	-4.5	-0.27	4.08	189.17	
I CENTINA	-4.7	0.39	3.33	224.01	
I CENTINA	-4.9	0.97	2.86	258.81	
I CENTINA	-5.1	1.5	2.66	293.44	
I CENTINA	-5.3	2.05	2.74	327.77	
I CENTINA	-5.5	2.66	3.07	361.71	
I CENTINA	-5.7	3.39	3.64	395.12	
I CENTINA	-5.9	4.28	4.44	427.86	
I CENTINA	-6.1	5.37	5.44	459.76	
I CENTINA	-6.3	6.69	6.61	490.58	
I CENTINA	-6.5	8.27	7.91	520.07	
I CENTINA	-6.7	10.13	9.3	547.88	
I CENTINA	-6.9	12.27	10.71	573.62	
I CENTINA	-7.1	14.69	12.08	596.82	
I CENTINA	-7.3	17.35	13.31	616.96	
I CENTINA	-7.5	20.21	14.31	633.44	
I CENTINA	-7.7	23.2	14.93	645.6	
I CENTINA	-7.9	26.21	15.05	652.74	
I CENTINA	-8.1	29.11	14.49	654.14	
I CENTINA	-8.3	31.72	13.05	649.08	
I CENTINA	-8.5	33.82	10.53	636.88	
I CENTINA	-8.7	35.16	6.69	616.94	
I CENTINA	-8.9	35.42	1.28	588.79	
I CENTINA	-9.1	34.23	-5.96	552.16	
I CENTINA	-9.3	31.16	-15.3	507.08	
I CENTINA	-9.5	26.07	-25.49	453.98	
I CENTINA	-9.7	18.73	-36.67	393.75	
I CENTINA	-9.9	8.91	-49.12	327.79	
I CENTINA	-10.1	-3.7	-63.03	258.03	
I CENTINA	-10.3	-13.04	-46.72	187.72	
I CENTINA	-10.5	-19.61	-32.84	120.03	
I CENTINA	-10.7	-23.86	-21.27	56.71	
I CENTINA	-10.9	-26.23	-11.84	-1.09	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
I CENTINA	-11.1	-27.1	-4.33	-52.69
I CENTINA	-11.3	-26.81	1.46	-97.81
I CENTINA	-11.5	-25.66	5.76	-136.45
I CENTINA	-11.7	-23.9	8.79	-168.84
I CENTINA	-11.9	-21.74	10.76	-195.38
I CENTINA	-12.1	-19.37	11.88	-216.54
I CENTINA	-12.3	-16.91	12.3	-232.91
I CENTINA	-12.5	-14.47	12.2	-245.06
I CENTINA	-12.7	-12.13	11.69	-253.59
I CENTINA	-12.9	-9.95	10.91	-259.06
I CENTINA	-13.1	-7.96	9.95	-262.02
I CENTINA	-13.3	-6.18	8.88	-262.94
I CENTINA	-13.5	-4.63	7.76	-262.27
I CENTINA	-13.7	-3.3	6.66	-260.4
I CENTINA	-13.9	-2.18	5.59	-257.66
I CENTINA	-14.1	-1.26	4.6	-254.33
I CENTINA	-14.3	-0.53	3.68	-250.65
I CENTINA	-14.5	0.05	2.86	-246.79
I CENTINA	-14.7	0.47	2.14	-242.92
I CENTINA	-14.9	0.77	1.5	-239.14
I CENTINA	-15.1	0.97	0.96	-235.53
I CENTINA	-15.3	1.07	0.51	-232.14
I CENTINA	-15.5	1.09	0.12	-229.01
I CENTINA	-15.7	1.05	-0.2	-226.15
I CENTINA	-15.9	0.96	-0.46	-223.54
I CENTINA	-16.1	0.83	-0.67	-221.19
I CENTINA	-16.3	0.66	-0.84	-219.05
I CENTINA	-16.5	0.46	-0.98	-217.08
I CENTINA	-16.7	0.24	-1.1	-215.26
I CENTINA	-16.9	0.01	-1.19	-213.52
I CENTINA	-17.1	-0.24	-1.25	-211.81
I CENTINA	-17.3	-0.5	-1.3	-210.08
I CENTINA	-17.5	-0.77	-1.32	-208.26
I CENTINA	-17.7	-1.03	-1.32	-206.3
I CENTINA	-17.9	-1.29	-1.28	-204.12
I CENTINA	-18.1	-1.53	-1.2	-201.68
I CENTINA	-18.3	-1.74	-1.06	-198.9
I CENTINA	-18.5	-1.91	-0.87	-195.74
I CENTINA	-18.7	-2.03	-0.59	-192.14
I CENTINA	-18.9	-2.08	-0.22	-188.07
I CENTINA	-19.1	-2.02	0.27	-183.5
I CENTINA	-19.3	-1.85	0.88	-178.43
I CENTINA	-19.5	-1.52	1.64	-172.88
I CENTINA	-19.7	-1.01	2.56	-166.91
I CENTINA	-19.9	-0.27	3.66	-160.59
I CENTINA	-20.1	0.71	4.94	-154.08
I CENTINA	-20.3	1.41	3.49	-147.61
I CENTINA	-20.5	1.87	2.29	-141.46
I CENTINA	-20.7	2.13	1.31	-135.73
I CENTINA	-20.9	2.24	0.54	-130.51
I CENTINA	-21.1	2.23	-0.04	-125.83
I CENTINA	-21.3	2.14	-0.47	-121.69
I CENTINA	-21.5	1.98	-0.77	-118.07
I CENTINA	-21.7	1.79	-0.96	-114.94
I CENTINA	-21.9	1.58	-1.06	-112.25
I CENTINA	-22.1	1.36	-1.09	-109.95
I CENTINA	-22.3	1.14	-1.07	-108
I CENTINA	-22.5	0.94	-1.02	-106.34
I CENTINA	-22.7	0.76	-0.93	-104.91
I CENTINA	-22.9	0.59	-0.84	-103.68



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
I CENTINA	-23.1	0.44	-0.73	-102.6
I CENTINA	-23.3	0.32	-0.62	-101.63
I CENTINA	-23.5	0.21	-0.52	-100.75
I CENTINA	-23.7	0.13	-0.43	-99.92
I CENTINA	-23.9	0.06	-0.34	-99.13
I CENTINA	-24.1	0.01	-0.26	-98.35
I CENTINA	-24.3	-0.03	-0.19	-97.58
I CENTINA	-24.5	-0.06	-0.14	-96.81
I CENTINA	-24.7	-0.08	-0.09	-96.02
I CENTINA	-24.9	-0.09	-0.05	-95.22
I CENTINA	-25.1	-0.09	-0.02	-94.39
I CENTINA	-25.3	-0.09	0.01	-93.54
I CENTINA	-25.5	-0.08	0.02	-92.68
I CENTINA	-25.7	-0.08	0.03	-91.79
I CENTINA	-25.9	-0.07	0.04	-90.88
I CENTINA	-26.1	-0.06	0.05	-89.95
I CENTINA	-26.3	-0.05	0.05	-89.01
I CENTINA	-26.5	-0.04	0.05	-88.06
I CENTINA	-26.7	-0.03	0.04	-87.1
I CENTINA	-26.9	-0.02	0.04	-86.13
I CENTINA	-27.1	-0.02	0.03	-85.15
I CENTINA	-27.3	-0.01	0.03	-84.17
I CENTINA	-27.5	-0.01	0.02	-83.18
I CENTINA	-27.7	0	0.02	-82.2
I CENTINA	-27.9	0	0.01	-81.21
I CENTINA	-28	0	0	-80.47

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: Scavo II CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo II CENTINA	0	0	-0.09	-6.37
Scavo II CENTINA	-0.2	-0.02	-0.09	-6.37
Scavo II CENTINA	-0.4	-0.06	-0.19	-27.11
Scavo II CENTINA	-0.6	-0.15	-0.49	-47.85
Scavo II CENTINA	-0.8	-0.33	-0.9	-68.58
Scavo II CENTINA	-1	-0.6	-1.32	-89.28
Scavo II CENTINA	-1.2	-0.94	-1.74	-109.89
Scavo II CENTINA	-1.4	-1.37	-2.16	-130.33
Scavo II CENTINA	-1.6	-1.89	-2.57	-150.53
Scavo II CENTINA	-1.8	-2.48	-2.97	-170.37
Scavo II CENTINA	-2	-3.15	-3.34	-189.72
Scavo II CENTINA	-2.2	-3.95	-4.01	-208.44
Scavo II CENTINA	-2.4	-4.88	-4.64	-226.37
Scavo II CENTINA	-2.5	-5.38	-4.96	-239.28
Scavo II CENTINA	-2.7	-7.3	-9.63	-251.41
Scavo II CENTINA	-2.9	-9.3	-9.99	-266.5
Scavo II CENTINA	-3.1	-11.33	-10.16	-279.67
Scavo II CENTINA	-3.3	-13.35	-10.08	-290.45
Scavo II CENTINA	-3.5	-15.28	-9.67	-298.36
Scavo II CENTINA	-3.7	-17.06	-8.88	-302.92
Scavo II CENTINA	-3.9	-18.58	-7.6	-303.69
Scavo II CENTINA	-4.1	-19.72	-5.71	-300.25
Scavo II CENTINA	-4.3	-20.34	-3.09	-292.27
Scavo II CENTINA	-4.5	-20.26	0.42	-279.5
Scavo II CENTINA	-4.7	-19.27	4.95	-261.84
Scavo II CENTINA	-4.9	-17.14	10.65	-239.36
Scavo II CENTINA	-5.1	-13.6	17.66	-212.38
Scavo II CENTINA	-5.3	-10.15	17.25	-181.68
Scavo II CENTINA	-5.5	-6.89	16.3	-148.25
Scavo II CENTINA	-5.7	-3.92	14.89	-112.91
Scavo II CENTINA	-5.9	-1.17	13.72	-76.37
Scavo II CENTINA	-6.1	1.39	12.81	-39.28
Scavo II CENTINA	-6.3	3.83	12.18	-2.26
Scavo II CENTINA	-6.5	6.19	11.82	34.14
Scavo II CENTINA	-6.7	8.53	11.7	69.36
Scavo II CENTINA	-6.9	10.89	11.78	102.88
Scavo II CENTINA	-7.1	13.29	11.99	134.15
Scavo II CENTINA	-7.3	15.74	12.28	162.63
Scavo II CENTINA	-7.5	18.25	12.54	187.75
Scavo II CENTINA	-7.7	20.78	12.67	208.95
Scavo II CENTINA	-7.9	23.29	12.55	225.61
Scavo II CENTINA	-8.1	25.7	12.03	237.16
Scavo II CENTINA	-8.3	27.89	10.96	242.98
Scavo II CENTINA	-8.5	29.72	9.16	242.53
Scavo II CENTINA	-8.7	31.01	6.44	235.3
Scavo II CENTINA	-8.9	31.53	2.6	220.87
Scavo II CENTINA	-9.1	31.01	-2.58	198.99
Scavo II CENTINA	-9.3	29.15	-9.32	169.59
Scavo II CENTINA	-9.5	25.59	-17.83	132.86
Scavo II CENTINA	-9.7	19.92	-28.32	89.35
Scavo II CENTINA	-9.9	11.73	-40.97	40.04
Scavo II CENTINA	-10.1	0.54	-55.94	-13.57
Scavo II CENTINA	-10.3	-7.87	-42.07	-68.63
Scavo II CENTINA	-10.5	-13.91	-30.19	-122.25
Scavo II CENTINA	-10.7	-17.96	-20.22	-172.84
Scavo II CENTINA	-10.9	-20.36	-12.03	-219.33

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo II CENTINA	-11.1	-21.45	-5.46	-261.04
Scavo II CENTINA	-11.3	-21.52	-0.34	-297.64
Scavo II CENTINA	-11.5	-20.82	3.52	-329.04
Scavo II CENTINA	-11.7	-19.56	6.3	-355.39
Scavo II CENTINA	-11.9	-17.92	8.16	-376.95
Scavo II CENTINA	-12.1	-16.07	9.28	-394.09
Scavo II CENTINA	-12.3	-14.11	9.8	-407.26
Scavo II CENTINA	-12.5	-12.14	9.84	-416.91
Scavo II CENTINA	-12.7	-10.23	9.54	-423.53
Scavo II CENTINA	-12.9	-8.44	8.98	-427.57
Scavo II CENTINA	-13.1	-6.79	8.24	-429.48
Scavo II CENTINA	-13.3	-5.31	7.41	-429.65
Scavo II CENTINA	-13.5	-4	6.52	-428.47
Scavo II CENTINA	-13.7	-2.88	5.63	-426.24
Scavo II CENTINA	-13.9	-1.93	4.75	-423.26
Scavo II CENTINA	-14.1	-1.14	3.93	-419.76
Scavo II CENTINA	-14.3	-0.51	3.16	-415.93
Scavo II CENTINA	-14.5	-0.02	2.47	-411.95
Scavo II CENTINA	-14.7	0.35	1.84	-407.94
Scavo II CENTINA	-14.9	0.61	1.29	-404
Scavo II CENTINA	-15.1	0.77	0.81	-400.19
Scavo II CENTINA	-15.3	0.85	0.39	-396.56
Scavo II CENTINA	-15.5	0.85	0.02	-393.14
Scavo II CENTINA	-15.7	0.8	-0.29	-389.93
Scavo II CENTINA	-15.9	0.68	-0.57	-386.92
Scavo II CENTINA	-16.1	0.52	-0.81	-384.1
Scavo II CENTINA	-16.3	0.32	-1.02	-381.43
Scavo II CENTINA	-16.5	0.08	-1.2	-378.86
Scavo II CENTINA	-16.7	-0.2	-1.37	-376.35
Scavo II CENTINA	-16.9	-0.5	-1.51	-373.83
Scavo II CENTINA	-17.1	-0.83	-1.63	-371.24
Scavo II CENTINA	-17.3	-1.17	-1.73	-368.5
Scavo II CENTINA	-17.5	-1.53	-1.8	-365.53
Scavo II CENTINA	-17.7	-1.89	-1.82	-362.25
Scavo II CENTINA	-17.9	-2.25	-1.79	-358.57
Scavo II CENTINA	-18.1	-2.59	-1.7	-354.41
Scavo II CENTINA	-18.3	-2.9	-1.52	-349.68
Scavo II CENTINA	-18.5	-3.14	-1.23	-344.31
Scavo II CENTINA	-18.7	-3.31	-0.82	-338.21
Scavo II CENTINA	-18.9	-3.36	-0.25	-331.35
Scavo II CENTINA	-19.1	-3.26	0.5	-323.69
Scavo II CENTINA	-19.3	-2.97	1.46	-315.22
Scavo II CENTINA	-19.5	-2.44	2.65	-305.97
Scavo II CENTINA	-19.7	-1.62	4.09	-296.05
Scavo II CENTINA	-19.9	-0.45	5.82	-285.58
Scavo II CENTINA	-20.1	1.12	7.85	-274.78
Scavo II CENTINA	-20.3	2.23	5.58	-264.07
Scavo II CENTINA	-20.5	2.97	3.69	-253.84
Scavo II CENTINA	-20.7	3.4	2.16	-244.29
Scavo II CENTINA	-20.9	3.59	0.94	-235.54
Scavo II CENTINA	-21.1	3.59	0	-227.66
Scavo II CENTINA	-21.3	3.45	-0.69	-220.64
Scavo II CENTINA	-21.5	3.22	-1.17	-214.47
Scavo II CENTINA	-21.7	2.92	-1.49	-209.09
Scavo II CENTINA	-21.9	2.59	-1.66	-204.43
Scavo II CENTINA	-22.1	2.25	-1.72	-200.42
Scavo II CENTINA	-22.3	1.9	-1.71	-196.97
Scavo II CENTINA	-22.5	1.58	-1.63	-193.99
Scavo II CENTINA	-22.7	1.28	-1.5	-191.42
Scavo II CENTINA	-22.9	1.01	-1.36	-189.17

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo II CENTINA	-23.1	0.77	-1.2	-187.18
Scavo II CENTINA	-23.3	0.56	-1.03	-185.39
Scavo II CENTINA	-23.5	0.39	-0.87	-183.75
Scavo II CENTINA	-23.7	0.24	-0.72	-182.21
Scavo II CENTINA	-23.9	0.13	-0.58	-180.73
Scavo II CENTINA	-24.1	0.04	-0.45	-179.29
Scavo II CENTINA	-24.3	-0.03	-0.34	-177.87
Scavo II CENTINA	-24.5	-0.08	-0.24	-176.44
Scavo II CENTINA	-24.7	-0.11	-0.16	-175
Scavo II CENTINA	-24.9	-0.13	-0.1	-173.53
Scavo II CENTINA	-25.1	-0.14	-0.05	-172.03
Scavo II CENTINA	-25.3	-0.14	-0.01	-170.5
Scavo II CENTINA	-25.5	-0.14	0.03	-168.93
Scavo II CENTINA	-25.7	-0.13	0.05	-167.33
Scavo II CENTINA	-25.9	-0.11	0.06	-165.7
Scavo II CENTINA	-26.1	-0.1	0.07	-164.04
Scavo II CENTINA	-26.3	-0.08	0.07	-162.36
Scavo II CENTINA	-26.5	-0.07	0.07	-160.65
Scavo II CENTINA	-26.7	-0.06	0.07	-158.93
Scavo II CENTINA	-26.9	-0.04	0.07	-157.19
Scavo II CENTINA	-27.1	-0.03	0.06	-155.44
Scavo II CENTINA	-27.3	-0.02	0.05	-153.68
Scavo II CENTINA	-27.5	-0.01	0.04	-151.92
Scavo II CENTINA	-27.7	-0.01	0.03	-150.15
Scavo II CENTINA	-27.9	0	0.02	-148.39
Scavo II CENTINA	-28	0	0.01	-147.06

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: II CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
II CENTINA	0	0	-0.09	-6.37
II CENTINA	-0.2	-0.02	-0.09	-6.37
II CENTINA	-0.4	-0.06	-0.19	-27.11
II CENTINA	-0.6	-0.15	-0.49	-47.85
II CENTINA	-0.8	-0.33	-0.9	-68.58
II CENTINA	-1	-0.6	-1.32	-89.28
II CENTINA	-1.2	-0.94	-1.74	-109.89
II CENTINA	-1.4	-1.37	-2.16	-130.33
II CENTINA	-1.6	-1.89	-2.57	-150.53
II CENTINA	-1.8	-2.48	-2.97	-170.37
II CENTINA	-2	-3.15	-3.34	-189.72
II CENTINA	-2.2	-3.95	-4.01	-208.44
II CENTINA	-2.4	-4.88	-4.64	-226.37
II CENTINA	-2.5	-5.38	-4.96	-239.28
II CENTINA	-2.7	-7.3	-9.63	-251.41
II CENTINA	-2.9	-9.3	-9.99	-266.5
II CENTINA	-3.1	-11.33	-10.16	-279.67
II CENTINA	-3.3	-13.35	-10.08	-290.45
II CENTINA	-3.5	-15.28	-9.67	-298.36
II CENTINA	-3.7	-17.06	-8.88	-302.92
II CENTINA	-3.9	-18.58	-7.6	-303.69
II CENTINA	-4.1	-19.72	-5.71	-300.25
II CENTINA	-4.3	-20.34	-3.09	-292.27
II CENTINA	-4.5	-20.26	0.42	-279.5
II CENTINA	-4.7	-19.27	4.95	-261.84
II CENTINA	-4.9	-17.14	10.65	-239.36
II CENTINA	-5.1	-13.6	17.66	-212.38
II CENTINA	-5.3	-10.15	17.25	-181.68
II CENTINA	-5.5	-6.89	16.3	-148.25
II CENTINA	-5.7	-3.92	14.89	-112.91
II CENTINA	-5.9	-1.17	13.72	-76.37
II CENTINA	-6.1	1.39	12.81	-39.28
II CENTINA	-6.3	3.83	12.18	-2.26
II CENTINA	-6.5	6.19	11.82	34.14
II CENTINA	-6.7	8.53	11.7	69.36
II CENTINA	-6.9	10.89	11.78	102.88
II CENTINA	-7.1	13.29	11.99	134.15
II CENTINA	-7.3	15.74	12.28	162.63
II CENTINA	-7.5	18.25	12.54	187.75
II CENTINA	-7.7	20.78	12.67	208.95
II CENTINA	-7.9	23.29	12.55	225.61
II CENTINA	-8.1	25.7	12.03	237.16
II CENTINA	-8.3	27.89	10.96	242.98
II CENTINA	-8.5	29.72	9.16	242.53
II CENTINA	-8.7	31.01	6.44	235.3
II CENTINA	-8.9	31.53	2.6	220.87
II CENTINA	-9.1	31.01	-2.58	198.99
II CENTINA	-9.3	29.15	-9.32	169.59
II CENTINA	-9.5	25.59	-17.83	132.86
II CENTINA	-9.7	19.92	-28.32	89.35
II CENTINA	-9.9	11.73	-40.97	40.04
II CENTINA	-10.1	0.54	-55.94	-13.57
II CENTINA	-10.3	-7.87	-42.07	-68.63
II CENTINA	-10.5	-13.91	-30.19	-122.25
II CENTINA	-10.7	-17.96	-20.22	-172.84
II CENTINA	-10.9	-20.36	-12.03	-219.33

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
II CENTINA	-11.1	-21.45	-5.46	-261.04
II CENTINA	-11.3	-21.52	-0.34	-297.64
II CENTINA	-11.5	-20.82	3.52	-329.04
II CENTINA	-11.7	-19.56	6.3	-355.39
II CENTINA	-11.9	-17.92	8.16	-376.95
II CENTINA	-12.1	-16.07	9.28	-394.09
II CENTINA	-12.3	-14.11	9.8	-407.26
II CENTINA	-12.5	-12.14	9.84	-416.91
II CENTINA	-12.7	-10.23	9.54	-423.53
II CENTINA	-12.9	-8.44	8.98	-427.57
II CENTINA	-13.1	-6.79	8.24	-429.48
II CENTINA	-13.3	-5.31	7.41	-429.65
II CENTINA	-13.5	-4	6.52	-428.47
II CENTINA	-13.7	-2.88	5.63	-426.24
II CENTINA	-13.9	-1.93	4.75	-423.26
II CENTINA	-14.1	-1.14	3.93	-419.76
II CENTINA	-14.3	-0.51	3.16	-415.93
II CENTINA	-14.5	-0.02	2.47	-411.95
II CENTINA	-14.7	0.35	1.84	-407.94
II CENTINA	-14.9	0.61	1.29	-404
II CENTINA	-15.1	0.77	0.81	-400.19
II CENTINA	-15.3	0.85	0.39	-396.56
II CENTINA	-15.5	0.85	0.02	-393.14
II CENTINA	-15.7	0.8	-0.29	-389.93
II CENTINA	-15.9	0.68	-0.57	-386.92
II CENTINA	-16.1	0.52	-0.81	-384.1
II CENTINA	-16.3	0.32	-1.02	-381.43
II CENTINA	-16.5	0.08	-1.2	-378.86
II CENTINA	-16.7	-0.2	-1.37	-376.35
II CENTINA	-16.9	-0.5	-1.51	-373.83
II CENTINA	-17.1	-0.83	-1.63	-371.24
II CENTINA	-17.3	-1.17	-1.73	-368.5
II CENTINA	-17.5	-1.53	-1.8	-365.53
II CENTINA	-17.7	-1.89	-1.82	-362.25
II CENTINA	-17.9	-2.25	-1.79	-358.57
II CENTINA	-18.1	-2.59	-1.7	-354.41
II CENTINA	-18.3	-2.9	-1.52	-349.68
II CENTINA	-18.5	-3.14	-1.23	-344.31
II CENTINA	-18.7	-3.31	-0.82	-338.21
II CENTINA	-18.9	-3.36	-0.25	-331.35
II CENTINA	-19.1	-3.26	0.5	-323.69
II CENTINA	-19.3	-2.97	1.46	-315.22
II CENTINA	-19.5	-2.44	2.65	-305.97
II CENTINA	-19.7	-1.62	4.09	-296.05
II CENTINA	-19.9	-0.45	5.82	-285.58
II CENTINA	-20.1	1.12	7.85	-274.78
II CENTINA	-20.3	2.23	5.58	-264.07
II CENTINA	-20.5	2.97	3.69	-253.84
II CENTINA	-20.7	3.4	2.16	-244.29
II CENTINA	-20.9	3.59	0.94	-235.54
II CENTINA	-21.1	3.59	0	-227.66
II CENTINA	-21.3	3.45	-0.69	-220.64
II CENTINA	-21.5	3.22	-1.17	-214.47
II CENTINA	-21.7	2.92	-1.49	-209.09
II CENTINA	-21.9	2.59	-1.66	-204.43
II CENTINA	-22.1	2.25	-1.72	-200.42
II CENTINA	-22.3	1.9	-1.71	-196.97
II CENTINA	-22.5	1.58	-1.63	-193.99
II CENTINA	-22.7	1.28	-1.5	-191.42
II CENTINA	-22.9	1.01	-1.36	-189.17

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
II CENTINA	-23.1	0.77	-1.2	-187.18
II CENTINA	-23.3	0.56	-1.03	-185.39
II CENTINA	-23.5	0.39	-0.87	-183.75
II CENTINA	-23.7	0.24	-0.72	-182.21
II CENTINA	-23.9	0.13	-0.58	-180.73
II CENTINA	-24.1	0.04	-0.45	-179.29
II CENTINA	-24.3	-0.03	-0.34	-177.87
II CENTINA	-24.5	-0.08	-0.24	-176.44
II CENTINA	-24.7	-0.11	-0.16	-175
II CENTINA	-24.9	-0.13	-0.1	-173.53
II CENTINA	-25.1	-0.14	-0.05	-172.03
II CENTINA	-25.3	-0.14	-0.01	-170.5
II CENTINA	-25.5	-0.14	0.03	-168.93
II CENTINA	-25.7	-0.13	0.05	-167.33
II CENTINA	-25.9	-0.11	0.06	-165.7
II CENTINA	-26.1	-0.1	0.07	-164.04
II CENTINA	-26.3	-0.08	0.07	-162.36
II CENTINA	-26.5	-0.07	0.07	-160.65
II CENTINA	-26.7	-0.06	0.07	-158.93
II CENTINA	-26.9	-0.04	0.07	-157.19
II CENTINA	-27.1	-0.03	0.06	-155.44
II CENTINA	-27.3	-0.02	0.05	-153.68
II CENTINA	-27.5	-0.01	0.04	-151.92
II CENTINA	-27.7	-0.01	0.03	-150.15
II CENTINA	-27.9	0	0.02	-148.39
II CENTINA	-28	0	0.01	-147.06

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: Scavo III CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo III CENTINA	0	0	0.05	3.43
Scavo III CENTINA	-0.2	0.01	0.05	3.43
Scavo III CENTINA	-0.4	0.06	0.26	-15.62
Scavo III CENTINA	-0.6	0.12	0.31	-34.69
Scavo III CENTINA	-0.8	0.18	0.3	-53.77
Scavo III CENTINA	-1	0.25	0.33	-72.89
Scavo III CENTINA	-1.2	0.33	0.4	-92.05
Scavo III CENTINA	-1.4	0.43	0.51	-111.28
Scavo III CENTINA	-1.6	0.56	0.65	-130.59
Scavo III CENTINA	-1.8	0.72	0.82	-150.01
Scavo III CENTINA	-2	0.93	1.03	-169.56
Scavo III CENTINA	-2.2	1.12	0.93	-189.31
Scavo III CENTINA	-2.4	1.29	0.84	-209.3
Scavo III CENTINA	-2.5	1.37	0.88	-224.45
Scavo III CENTINA	-2.7	0.75	-3.13	-239.91
Scavo III CENTINA	-2.9	0.1	-3.24	-260.77
Scavo III CENTINA	-3.1	-0.57	-3.37	-281.73
Scavo III CENTINA	-3.3	-1.27	-3.5	-302.63
Scavo III CENTINA	-3.5	-2	-3.65	-323.33
Scavo III CENTINA	-3.7	-2.77	-3.83	-343.66
Scavo III CENTINA	-3.9	-3.58	-4.04	-363.45
Scavo III CENTINA	-4.1	-4.43	-4.26	-382.5
Scavo III CENTINA	-4.3	-5.32	-4.45	-400.64
Scavo III CENTINA	-4.5	-6.24	-4.59	-417.66
Scavo III CENTINA	-4.7	-8.01	-8.86	-433.43
Scavo III CENTINA	-4.9	-9.77	-8.78	-447.65
Scavo III CENTINA	-5.1	-11.47	-8.51	-459.8
Scavo III CENTINA	-5.3	-13.07	-7.99	-469.47
Scavo III CENTINA	-5.5	-14.49	-7.12	-476.26
Scavo III CENTINA	-5.7	-15.66	-5.83	-479.81
Scavo III CENTINA	-5.9	-16.46	-4.01	-479.79
Scavo III CENTINA	-6.1	-16.77	-1.55	-475.95
Scavo III CENTINA	-6.3	-16.44	1.67	-468.13
Scavo III CENTINA	-6.5	-15.28	5.76	-456.29
Scavo III CENTINA	-6.7	-13.12	10.85	-440.56
Scavo III CENTINA	-6.9	-9.71	17.03	-421.29
Scavo III CENTINA	-7.1	-4.82	24.42	-399.05
Scavo III CENTINA	-7.3	0.02	24.23	-374.98
Scavo III CENTINA	-7.5	4.68	23.28	-350.36
Scavo III CENTINA	-7.7	8.99	21.58	-326.36
Scavo III CENTINA	-7.9	12.94	19.75	-304.02
Scavo III CENTINA	-8.1	16.49	17.72	-284.31
Scavo III CENTINA	-8.3	19.57	15.42	-268.11
Scavo III CENTINA	-8.5	22.12	12.73	-256.21
Scavo III CENTINA	-8.7	24.02	9.51	-249.28
Scavo III CENTINA	-8.9	25.14	5.61	-247.86
Scavo III CENTINA	-9.1	25.32	0.87	-252.33
Scavo III CENTINA	-9.3	24.34	-4.9	-262.9
Scavo III CENTINA	-9.5	21.97	-11.86	-279.51
Scavo III CENTINA	-9.7	17.93	-20.19	-301.85
Scavo III CENTINA	-9.9	11.92	-30.05	-329.22
Scavo III CENTINA	-10.1	3.61	-41.57	-360.54
Scavo III CENTINA	-10.3	-2.73	-31.68	-393.69
Scavo III CENTINA	-10.5	-7.36	-23.16	-426.53
Scavo III CENTINA	-10.7	-10.55	-15.96	-457.84
Scavo III CENTINA	-10.9	-12.56	-10.01	-486.78



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo III CENTINA	-11.1	-13.6	-5.21	-512.79
Scavo III CENTINA	-11.3	-13.89	-1.43	-535.57
Scavo III CENTINA	-11.5	-13.6	1.44	-555.02
Scavo III CENTINA	-11.7	-12.89	3.54	-571.16
Scavo III CENTINA	-11.9	-11.89	4.99	-584.15
Scavo III CENTINA	-12.1	-10.71	5.89	-594.22
Scavo III CENTINA	-12.3	-9.44	6.36	-601.63
Scavo III CENTINA	-12.5	-8.14	6.49	-606.69
Scavo III CENTINA	-12.7	-6.87	6.35	-609.72
Scavo III CENTINA	-12.9	-5.67	6.02	-611.01
Scavo III CENTINA	-13.1	-4.55	5.57	-610.87
Scavo III CENTINA	-13.3	-3.55	5.03	-609.57
Scavo III CENTINA	-13.5	-2.66	4.44	-607.35
Scavo III CENTINA	-13.7	-1.89	3.85	-604.43
Scavo III CENTINA	-13.9	-1.24	3.26	-601.02
Scavo III CENTINA	-14.1	-0.7	2.69	-597.27
Scavo III CENTINA	-14.3	-0.27	2.16	-593.32
Scavo III CENTINA	-14.5	0.06	1.67	-589.28
Scavo III CENTINA	-14.7	0.31	1.22	-585.24
Scavo III CENTINA	-14.9	0.47	0.82	-581.26
Scavo III CENTINA	-15.1	0.56	0.45	-577.39
Scavo III CENTINA	-15.3	0.59	0.12	-573.66
Scavo III CENTINA	-15.5	0.55	-0.18	-570.07
Scavo III CENTINA	-15.7	0.46	-0.46	-566.63
Scavo III CENTINA	-15.9	0.32	-0.71	-563.31
Scavo III CENTINA	-16.1	0.13	-0.95	-560.1
Scavo III CENTINA	-16.3	-0.11	-1.18	-556.95
Scavo III CENTINA	-16.5	-0.39	-1.39	-553.82
Scavo III CENTINA	-16.7	-0.71	-1.6	-550.63
Scavo III CENTINA	-16.9	-1.06	-1.79	-547.33
Scavo III CENTINA	-17.1	-1.46	-1.96	-543.83
Scavo III CENTINA	-17.3	-1.88	-2.1	-540.05
Scavo III CENTINA	-17.5	-2.32	-2.21	-535.88
Scavo III CENTINA	-17.7	-2.77	-2.27	-531.23
Scavo III CENTINA	-17.9	-3.22	-2.25	-526
Scavo III CENTINA	-18.1	-3.65	-2.14	-520.06
Scavo III CENTINA	-18.3	-4.04	-1.92	-513.32
Scavo III CENTINA	-18.5	-4.35	-1.56	-505.68
Scavo III CENTINA	-18.7	-4.55	-1.01	-497.04
Scavo III CENTINA	-18.9	-4.6	-0.26	-487.34
Scavo III CENTINA	-19.1	-4.45	0.73	-476.54
Scavo III CENTINA	-19.3	-4.05	2.01	-464.64
Scavo III CENTINA	-19.5	-3.33	3.61	-451.68
Scavo III CENTINA	-19.7	-2.22	5.56	-437.79
Scavo III CENTINA	-19.9	-0.64	7.88	-423.16
Scavo III CENTINA	-20.1	1.48	10.61	-408.09
Scavo III CENTINA	-20.3	3	7.59	-393.11
Scavo III CENTINA	-20.5	4.01	5.06	-378.78
Scavo III CENTINA	-20.7	4.61	3	-365.37
Scavo III CENTINA	-20.9	4.88	1.36	-353.04
Scavo III CENTINA	-21.1	4.9	0.09	-341.88
Scavo III CENTINA	-21.3	4.73	-0.85	-331.9
Scavo III CENTINA	-21.5	4.42	-1.52	-323.08
Scavo III CENTINA	-21.7	4.03	-1.96	-315.34
Scavo III CENTINA	-21.9	3.59	-2.21	-308.6
Scavo III CENTINA	-22.1	3.13	-2.31	-302.74
Scavo III CENTINA	-22.3	2.67	-2.3	-297.67
Scavo III CENTINA	-22.5	2.22	-2.21	-293.27
Scavo III CENTINA	-22.7	1.81	-2.05	-289.43
Scavo III CENTINA	-22.9	1.44	-1.86	-286.05

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo III CENTINA	-23.1	1.11	-1.65	-283.04
Scavo III CENTINA	-23.3	0.82	-1.43	-280.31
Scavo III CENTINA	-23.5	0.58	-1.22	-277.8
Scavo III CENTINA	-23.7	0.38	-1.01	-275.44
Scavo III CENTINA	-23.9	0.22	-0.82	-273.18
Scavo III CENTINA	-24.1	0.09	-0.65	-270.98
Scavo III CENTINA	-24.3	-0.01	-0.49	-268.82
Scavo III CENTINA	-24.5	-0.09	-0.36	-266.65
Scavo III CENTINA	-24.7	-0.14	-0.25	-264.47
Scavo III CENTINA	-24.9	-0.17	-0.16	-262.25
Scavo III CENTINA	-25.1	-0.18	-0.08	-260
Scavo III CENTINA	-25.3	-0.19	-0.02	-257.7
Scavo III CENTINA	-25.5	-0.18	0.02	-255.36
Scavo III CENTINA	-25.7	-0.17	0.05	-252.98
Scavo III CENTINA	-25.9	-0.16	0.08	-250.55
Scavo III CENTINA	-26.1	-0.14	0.09	-248.08
Scavo III CENTINA	-26.3	-0.12	0.1	-245.58
Scavo III CENTINA	-26.5	-0.1	0.1	-243.04
Scavo III CENTINA	-26.7	-0.08	0.1	-240.48
Scavo III CENTINA	-26.9	-0.06	0.09	-237.9
Scavo III CENTINA	-27.1	-0.04	0.08	-235.31
Scavo III CENTINA	-27.3	-0.03	0.07	-232.7
Scavo III CENTINA	-27.5	-0.02	0.06	-230.09
Scavo III CENTINA	-27.7	-0.01	0.05	-227.47
Scavo III CENTINA	-27.9	0	0.03	-224.85
Scavo III CENTINA	-28	0	0.01	-222.88

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: III CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
III CENTINA	0	0	0.05	3.43
III CENTINA	-0.2	0.01	0.05	3.43
III CENTINA	-0.4	0.06	0.26	-15.62
III CENTINA	-0.6	0.12	0.31	-34.69
III CENTINA	-0.8	0.18	0.3	-53.77
III CENTINA	-1	0.25	0.33	-72.89
III CENTINA	-1.2	0.33	0.4	-92.05
III CENTINA	-1.4	0.43	0.51	-111.28
III CENTINA	-1.6	0.56	0.65	-130.59
III CENTINA	-1.8	0.72	0.82	-150.01
III CENTINA	-2	0.93	1.03	-169.56
III CENTINA	-2.2	1.12	0.93	-189.31
III CENTINA	-2.4	1.29	0.84	-209.3
III CENTINA	-2.5	1.37	0.88	-224.45
III CENTINA	-2.7	0.75	-3.13	-239.91
III CENTINA	-2.9	0.1	-3.24	-260.77
III CENTINA	-3.1	-0.57	-3.37	-281.73
III CENTINA	-3.3	-1.27	-3.5	-302.63
III CENTINA	-3.5	-2	-3.65	-323.33
III CENTINA	-3.7	-2.77	-3.83	-343.66
III CENTINA	-3.9	-3.58	-4.04	-363.45
III CENTINA	-4.1	-4.43	-4.26	-382.5
III CENTINA	-4.3	-5.32	-4.45	-400.64
III CENTINA	-4.5	-6.24	-4.59	-417.66
III CENTINA	-4.7	-8.01	-8.86	-433.43
III CENTINA	-4.9	-9.77	-8.78	-447.65
III CENTINA	-5.1	-11.47	-8.51	-459.8
III CENTINA	-5.3	-13.07	-7.99	-469.47
III CENTINA	-5.5	-14.49	-7.12	-476.26
III CENTINA	-5.7	-15.66	-5.83	-479.81
III CENTINA	-5.9	-16.46	-4.01	-479.79
III CENTINA	-6.1	-16.77	-1.55	-475.95
III CENTINA	-6.3	-16.44	1.67	-468.13
III CENTINA	-6.5	-15.28	5.76	-456.29
III CENTINA	-6.7	-13.12	10.85	-440.56
III CENTINA	-6.9	-9.71	17.03	-421.29
III CENTINA	-7.1	-4.82	24.42	-399.05
III CENTINA	-7.3	0.02	24.23	-374.98
III CENTINA	-7.5	4.68	23.28	-350.36
III CENTINA	-7.7	8.99	21.58	-326.36
III CENTINA	-7.9	12.94	19.75	-304.02
III CENTINA	-8.1	16.49	17.72	-284.31
III CENTINA	-8.3	19.57	15.42	-268.11
III CENTINA	-8.5	22.12	12.73	-256.21
III CENTINA	-8.7	24.02	9.51	-249.28
III CENTINA	-8.9	25.14	5.61	-247.86
III CENTINA	-9.1	25.32	0.87	-252.33
III CENTINA	-9.3	24.34	-4.9	-262.9
III CENTINA	-9.5	21.97	-11.86	-279.51
III CENTINA	-9.7	17.93	-20.19	-301.85
III CENTINA	-9.9	11.92	-30.05	-329.22
III CENTINA	-10.1	3.61	-41.57	-360.54
III CENTINA	-10.3	-2.73	-31.68	-393.69
III CENTINA	-10.5	-7.36	-23.16	-426.53
III CENTINA	-10.7	-10.55	-15.96	-457.84
III CENTINA	-10.9	-12.56	-10.01	-486.78

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
III CENTINA	-11.1	-13.6	-5.21	-512.79
III CENTINA	-11.3	-13.89	-1.43	-535.57
III CENTINA	-11.5	-13.6	1.44	-555.02
III CENTINA	-11.7	-12.89	3.54	-571.16
III CENTINA	-11.9	-11.89	4.99	-584.15
III CENTINA	-12.1	-10.71	5.89	-594.22
III CENTINA	-12.3	-9.44	6.36	-601.63
III CENTINA	-12.5	-8.14	6.49	-606.69
III CENTINA	-12.7	-6.87	6.35	-609.72
III CENTINA	-12.9	-5.67	6.02	-611.01
III CENTINA	-13.1	-4.55	5.57	-610.87
III CENTINA	-13.3	-3.55	5.03	-609.57
III CENTINA	-13.5	-2.66	4.44	-607.35
III CENTINA	-13.7	-1.89	3.85	-604.43
III CENTINA	-13.9	-1.24	3.26	-601.02
III CENTINA	-14.1	-0.7	2.69	-597.27
III CENTINA	-14.3	-0.27	2.16	-593.32
III CENTINA	-14.5	0.06	1.67	-589.28
III CENTINA	-14.7	0.31	1.22	-585.24
III CENTINA	-14.9	0.47	0.82	-581.26
III CENTINA	-15.1	0.56	0.45	-577.39
III CENTINA	-15.3	0.59	0.12	-573.66
III CENTINA	-15.5	0.55	-0.18	-570.07
III CENTINA	-15.7	0.46	-0.46	-566.63
III CENTINA	-15.9	0.32	-0.71	-563.31
III CENTINA	-16.1	0.13	-0.95	-560.1
III CENTINA	-16.3	-0.11	-1.18	-556.95
III CENTINA	-16.5	-0.39	-1.39	-553.82
III CENTINA	-16.7	-0.71	-1.6	-550.63
III CENTINA	-16.9	-1.06	-1.79	-547.33
III CENTINA	-17.1	-1.46	-1.96	-543.83
III CENTINA	-17.3	-1.88	-2.1	-540.05
III CENTINA	-17.5	-2.32	-2.21	-535.88
III CENTINA	-17.7	-2.77	-2.27	-531.23
III CENTINA	-17.9	-3.22	-2.25	-526
III CENTINA	-18.1	-3.65	-2.14	-520.06
III CENTINA	-18.3	-4.04	-1.92	-513.32
III CENTINA	-18.5	-4.35	-1.56	-505.68
III CENTINA	-18.7	-4.55	-1.01	-497.04
III CENTINA	-18.9	-4.6	-0.26	-487.34
III CENTINA	-19.1	-4.45	0.73	-476.54
III CENTINA	-19.3	-4.05	2.01	-464.64
III CENTINA	-19.5	-3.33	3.61	-451.68
III CENTINA	-19.7	-2.22	5.56	-437.79
III CENTINA	-19.9	-0.64	7.88	-423.16
III CENTINA	-20.1	1.48	10.61	-408.09
III CENTINA	-20.3	3	7.59	-393.11
III CENTINA	-20.5	4.01	5.06	-378.78
III CENTINA	-20.7	4.61	3	-365.37
III CENTINA	-20.9	4.88	1.36	-353.04
III CENTINA	-21.1	4.9	0.09	-341.88
III CENTINA	-21.3	4.73	-0.85	-331.9
III CENTINA	-21.5	4.42	-1.52	-323.08
III CENTINA	-21.7	4.03	-1.96	-315.34
III CENTINA	-21.9	3.59	-2.21	-308.6
III CENTINA	-22.1	3.13	-2.31	-302.74
III CENTINA	-22.3	2.67	-2.3	-297.67
III CENTINA	-22.5	2.22	-2.21	-293.27
III CENTINA	-22.7	1.81	-2.05	-289.43
III CENTINA	-22.9	1.44	-1.86	-286.05

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
III CENTINA	-23.1	1.11	-1.65	-283.04
III CENTINA	-23.3	0.82	-1.43	-280.31
III CENTINA	-23.5	0.58	-1.22	-277.8
III CENTINA	-23.7	0.38	-1.01	-275.44
III CENTINA	-23.9	0.22	-0.82	-273.18
III CENTINA	-24.1	0.09	-0.65	-270.98
III CENTINA	-24.3	-0.01	-0.49	-268.82
III CENTINA	-24.5	-0.09	-0.36	-266.65
III CENTINA	-24.7	-0.14	-0.25	-264.47
III CENTINA	-24.9	-0.17	-0.16	-262.25
III CENTINA	-25.1	-0.18	-0.08	-260
III CENTINA	-25.3	-0.19	-0.02	-257.7
III CENTINA	-25.5	-0.18	0.02	-255.36
III CENTINA	-25.7	-0.17	0.05	-252.98
III CENTINA	-25.9	-0.16	0.08	-250.55
III CENTINA	-26.1	-0.14	0.09	-248.08
III CENTINA	-26.3	-0.12	0.1	-245.58
III CENTINA	-26.5	-0.1	0.1	-243.04
III CENTINA	-26.7	-0.08	0.1	-240.48
III CENTINA	-26.9	-0.06	0.09	-237.9
III CENTINA	-27.1	-0.04	0.08	-235.31
III CENTINA	-27.3	-0.03	0.07	-232.7
III CENTINA	-27.5	-0.02	0.06	-230.09
III CENTINA	-27.7	-0.01	0.05	-227.47
III CENTINA	-27.9	0	0.03	-224.85
III CENTINA	-28	0	0.01	-222.88

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: Scavo IV CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT			
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)	
Scavo IV CENTINA	0	0	-0.01	-0.67	
Scavo IV CENTINA	-0.2	0	-0.01	-0.67	
Scavo IV CENTINA	-0.4	0.02	0.1	-18.66	
Scavo IV CENTINA	-0.6	0.03	0.08	-36.65	
Scavo IV CENTINA	-0.8	0.04	0.03	-54.64	
Scavo IV CENTINA	-1	0.05	0.05	-72.65	
Scavo IV CENTINA	-1.2	0.08	0.14	-90.66	
Scavo IV CENTINA	-1.4	0.14	0.3	-108.68	
Scavo IV CENTINA	-1.6	0.24	0.53	-126.72	
Scavo IV CENTINA	-1.8	0.41	0.84	-144.79	
Scavo IV CENTINA	-2	0.65	1.21	-162.92	
Scavo IV CENTINA	-2.2	0.92	1.33	-181.16	
Scavo IV CENTINA	-2.4	1.22	1.5	-199.57	
Scavo IV CENTINA	-2.5	1.39	1.75	-213.5	
Scavo IV CENTINA	-2.7	1.05	-1.7	-227.74	
Scavo IV CENTINA	-2.9	0.77	-1.43	-246.97	
Scavo IV CENTINA	-3.1	0.54	-1.13	-266.4	
Scavo IV CENTINA	-3.3	0.38	-0.8	-285.97	
Scavo IV CENTINA	-3.5	0.29	-0.45	-305.62	
Scavo IV CENTINA	-3.7	0.27	-0.12	-325.34	
Scavo IV CENTINA	-3.9	0.31	0.21	-345.11	
Scavo IV CENTINA	-4.1	0.41	0.51	-364.93	
Scavo IV CENTINA	-4.3	0.57	0.8	-384.82	
Scavo IV CENTINA	-4.5	0.78	1.07	-404.81	
Scavo IV CENTINA	-4.7	0.26	-2.59	-425.04	
Scavo IV CENTINA	-4.9	-0.21	-2.37	-445.46	
Scavo IV CENTINA	-5.1	-0.64	-2.17	-465.88	
Scavo IV CENTINA	-5.3	-1.04	-1.99	-486.2	
Scavo IV CENTINA	-5.5	-1.4	-1.82	-506.3	
Scavo IV CENTINA	-5.7	-1.74	-1.66	-526.12	
Scavo IV CENTINA	-5.9	-2.03	-1.49	-545.57	
Scavo IV CENTINA	-6.1	-2.3	-1.3	-564.57	
Scavo IV CENTINA	-6.3	-2.51	-1.08	-583.06	
Scavo IV CENTINA	-6.5	-2.67	-0.81	-600.98	
Scavo IV CENTINA	-6.7	-3.64	-4.86	-618.39	
Scavo IV CENTINA	-6.9	-4.53	-4.42	-635.15	
Scavo IV CENTINA	-7.1	-5.3	-3.88	-650.93	
Scavo IV CENTINA	-7.3	-5.94	-3.19	-665.55	
Scavo IV CENTINA	-7.5	-6.4	-2.31	-678.83	
Scavo IV CENTINA	-7.7	-6.65	-1.21	-690.63	
Scavo IV CENTINA	-7.9	-6.62	0.16	-700.86	
Scavo IV CENTINA	-8.1	-6.25	1.85	-709.49	
Scavo IV CENTINA	-8.3	-5.46	3.91	-716.54	
Scavo IV CENTINA	-8.5	-4.19	6.38	-722.12	
Scavo IV CENTINA	-8.7	-2.33	9.3	-726.47	
Scavo IV CENTINA	-8.9	0.21	12.71	-729.91	
Scavo IV CENTINA	-9.1	3.54	16.62	-732.95	
Scavo IV CENTINA	-9.3	5.98	12.19	-736.43	
Scavo IV CENTINA	-9.5	7.21	6.18	-741.25	
Scavo IV CENTINA	-9.7	6.92	-1.47	-747.91	
Scavo IV CENTINA	-9.9	4.89	-10.13	-756.58	
Scavo IV CENTINA	-10.1	0.91	-19.88	-767.04	
Scavo IV CENTINA	-10.3	-2.03	-14.72	-778.27	
Scavo IV CENTINA	-10.5	-4.1	-10.35	-789.16	
Scavo IV CENTINA	-10.7	-5.45	-6.73	-799.16	
Scavo IV CENTINA	-10.9	-6.21	-3.8	-807.9	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo IV CENTINA	-11.1	-6.5	-1.49	-815.17
Scavo IV CENTINA	-11.3	-6.45	0.26	-820.88
Scavo IV CENTINA	-11.5	-6.14	1.55	-825.01
Scavo IV CENTINA	-11.7	-5.65	2.44	-827.64
Scavo IV CENTINA	-11.9	-5.05	3	-828.86
Scavo IV CENTINA	-12.1	-4.39	3.3	-828.82
Scavo IV CENTINA	-12.3	-3.72	3.39	-827.68
Scavo IV CENTINA	-12.5	-3.05	3.33	-825.6
Scavo IV CENTINA	-12.7	-2.42	3.15	-822.74
Scavo IV CENTINA	-12.9	-1.84	2.9	-819.25
Scavo IV CENTINA	-13.1	-1.32	2.6	-815.28
Scavo IV CENTINA	-13.3	-0.87	2.27	-810.96
Scavo IV CENTINA	-13.5	-0.48	1.94	-806.4
Scavo IV CENTINA	-13.7	-0.16	1.61	-801.7
Scavo IV CENTINA	-13.9	0.1	1.3	-796.94
Scavo IV CENTINA	-14.1	0.3	1.01	-792.19
Scavo IV CENTINA	-14.3	0.45	0.73	-787.5
Scavo IV CENTINA	-14.5	0.55	0.48	-782.9
Scavo IV CENTINA	-14.7	0.59	0.24	-778.44
Scavo IV CENTINA	-14.9	0.6	0.02	-774.11
Scavo IV CENTINA	-15.1	0.56	-0.19	-769.94
Scavo IV CENTINA	-15.3	0.48	-0.39	-765.91
Scavo IV CENTINA	-15.5	0.36	-0.59	-762
Scavo IV CENTINA	-15.7	0.21	-0.79	-758.21
Scavo IV CENTINA	-15.9	0.01	-1	-754.49
Scavo IV CENTINA	-16.1	-0.24	-1.21	-750.81
Scavo IV CENTINA	-16.3	-0.52	-1.43	-747.11
Scavo IV CENTINA	-16.5	-0.86	-1.66	-743.33
Scavo IV CENTINA	-16.7	-1.23	-1.88	-739.4
Scavo IV CENTINA	-16.9	-1.65	-2.1	-735.24
Scavo IV CENTINA	-17.1	-2.12	-2.31	-730.75
Scavo IV CENTINA	-17.3	-2.61	-2.49	-725.84
Scavo IV CENTINA	-17.5	-3.14	-2.63	-720.38
Scavo IV CENTINA	-17.7	-3.68	-2.71	-714.27
Scavo IV CENTINA	-17.9	-4.22	-2.7	-707.36
Scavo IV CENTINA	-18.1	-4.74	-2.58	-699.53
Scavo IV CENTINA	-18.3	-5.2	-2.31	-690.66
Scavo IV CENTINA	-18.5	-5.57	-1.87	-680.61
Scavo IV CENTINA	-18.7	-5.81	-1.2	-669.3
Scavo IV CENTINA	-18.9	-5.87	-0.26	-656.62
Scavo IV CENTINA	-19.1	-5.67	0.98	-642.54
Scavo IV CENTINA	-19.3	-5.15	2.58	-627.06
Scavo IV CENTINA	-19.5	-4.24	4.59	-610.24
Scavo IV CENTINA	-19.7	-2.83	7.03	-592.24
Scavo IV CENTINA	-19.9	-0.84	9.95	-573.29
Scavo IV CENTINA	-20.1	1.83	13.37	-553.77
Scavo IV CENTINA	-20.3	3.76	9.61	-534.37
Scavo IV CENTINA	-20.5	5.05	6.45	-515.78
Scavo IV CENTINA	-20.7	5.82	3.87	-498.34
Scavo IV CENTINA	-20.9	6.18	1.8	-482.27
Scavo IV CENTINA	-21.1	6.22	0.2	-467.67
Scavo IV CENTINA	-21.3	6.02	-1	-454.57
Scavo IV CENTINA	-21.5	5.65	-1.85	-442.94
Scavo IV CENTINA	-21.7	5.17	-2.42	-432.7
Scavo IV CENTINA	-21.9	4.61	-2.75	-423.73
Scavo IV CENTINA	-22.1	4.04	-2.9	-415.9
Scavo IV CENTINA	-22.3	3.46	-2.9	-409.08
Scavo IV CENTINA	-22.5	2.9	-2.79	-403.13
Scavo IV CENTINA	-22.7	2.38	-2.61	-397.9
Scavo IV CENTINA	-22.9	1.9	-2.38	-393.28

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo IV CENTINA	-23.1	1.48	-2.12	-389.15
Scavo IV CENTINA	-23.3	1.11	-1.84	-385.39
Scavo IV CENTINA	-23.5	0.79	-1.57	-381.92
Scavo IV CENTINA	-23.7	0.53	-1.31	-378.66
Scavo IV CENTINA	-23.9	0.32	-1.07	-375.54
Scavo IV CENTINA	-24.1	0.15	-0.85	-372.51
Scavo IV CENTINA	-24.3	0.01	-0.66	-369.53
Scavo IV CENTINA	-24.5	-0.08	-0.49	-366.55
Scavo IV CENTINA	-24.7	-0.15	-0.35	-363.56
Scavo IV CENTINA	-24.9	-0.2	-0.22	-360.54
Scavo IV CENTINA	-25.1	-0.22	-0.13	-357.47
Scavo IV CENTINA	-25.3	-0.23	-0.05	-354.34
Scavo IV CENTINA	-25.5	-0.23	0.01	-351.16
Scavo IV CENTINA	-25.7	-0.22	0.06	-347.93
Scavo IV CENTINA	-25.9	-0.2	0.09	-344.64
Scavo IV CENTINA	-26.1	-0.18	0.11	-341.3
Scavo IV CENTINA	-26.3	-0.15	0.12	-337.92
Scavo IV CENTINA	-26.5	-0.13	0.13	-334.5
Scavo IV CENTINA	-26.7	-0.1	0.12	-331.04
Scavo IV CENTINA	-26.9	-0.08	0.12	-327.56
Scavo IV CENTINA	-27.1	-0.06	0.11	-324.06
Scavo IV CENTINA	-27.3	-0.04	0.1	-320.54
Scavo IV CENTINA	-27.5	-0.02	0.08	-317.02
Scavo IV CENTINA	-27.7	-0.01	0.06	-313.48
Scavo IV CENTINA	-27.9	0	0.04	-309.95
Scavo IV CENTINA	-28	0	0.01	-307.29



**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: IV CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT			
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)	
IV CENTINA	0	0	-0.01	-0.67	
IV CENTINA	-0.2	0	-0.01	-0.67	
IV CENTINA	-0.4	0.02	0.1	-18.66	
IV CENTINA	-0.6	0.03	0.08	-36.65	
IV CENTINA	-0.8	0.04	0.03	-54.64	
IV CENTINA	-1	0.05	0.05	-72.65	
IV CENTINA	-1.2	0.08	0.14	-90.66	
IV CENTINA	-1.4	0.14	0.3	-108.68	
IV CENTINA	-1.6	0.24	0.53	-126.72	
IV CENTINA	-1.8	0.41	0.84	-144.79	
IV CENTINA	-2	0.65	1.21	-162.92	
IV CENTINA	-2.2	0.92	1.33	-181.16	
IV CENTINA	-2.4	1.22	1.5	-199.57	
IV CENTINA	-2.5	1.39	1.75	-213.5	
IV CENTINA	-2.7	1.05	-1.7	-227.74	
IV CENTINA	-2.9	0.77	-1.43	-246.97	
IV CENTINA	-3.1	0.54	-1.13	-266.4	
IV CENTINA	-3.3	0.38	-0.8	-285.97	
IV CENTINA	-3.5	0.29	-0.45	-305.62	
IV CENTINA	-3.7	0.27	-0.12	-325.34	
IV CENTINA	-3.9	0.31	0.21	-345.11	
IV CENTINA	-4.1	0.41	0.51	-364.93	
IV CENTINA	-4.3	0.57	0.8	-384.82	
IV CENTINA	-4.5	0.78	1.07	-404.81	
IV CENTINA	-4.7	0.26	-2.59	-425.04	
IV CENTINA	-4.9	-0.21	-2.37	-445.46	
IV CENTINA	-5.1	-0.64	-2.17	-465.88	
IV CENTINA	-5.3	-1.04	-1.99	-486.2	
IV CENTINA	-5.5	-1.4	-1.82	-506.3	
IV CENTINA	-5.7	-1.74	-1.66	-526.12	
IV CENTINA	-5.9	-2.03	-1.49	-545.57	
IV CENTINA	-6.1	-2.3	-1.3	-564.57	
IV CENTINA	-6.3	-2.51	-1.08	-583.06	
IV CENTINA	-6.5	-2.67	-0.81	-600.98	
IV CENTINA	-6.7	-3.64	-4.86	-618.39	
IV CENTINA	-6.9	-4.53	-4.42	-635.15	
IV CENTINA	-7.1	-5.3	-3.88	-650.93	
IV CENTINA	-7.3	-5.94	-3.19	-665.55	
IV CENTINA	-7.5	-6.4	-2.31	-678.83	
IV CENTINA	-7.7	-6.65	-1.21	-690.63	
IV CENTINA	-7.9	-6.62	0.16	-700.86	
IV CENTINA	-8.1	-6.25	1.85	-709.49	
IV CENTINA	-8.3	-5.46	3.91	-716.54	
IV CENTINA	-8.5	-4.19	6.38	-722.12	
IV CENTINA	-8.7	-2.33	9.3	-726.47	
IV CENTINA	-8.9	0.21	12.71	-729.91	
IV CENTINA	-9.1	3.54	16.62	-732.95	
IV CENTINA	-9.3	5.98	12.19	-736.43	
IV CENTINA	-9.5	7.21	6.18	-741.25	
IV CENTINA	-9.7	6.92	-1.47	-747.91	
IV CENTINA	-9.9	4.89	-10.13	-756.58	
IV CENTINA	-10.1	0.91	-19.88	-767.04	
IV CENTINA	-10.3	-2.03	-14.72	-778.27	
IV CENTINA	-10.5	-4.1	-10.35	-789.16	
IV CENTINA	-10.7	-5.45	-6.73	-799.16	
IV CENTINA	-10.9	-6.21	-3.8	-807.9	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
IV CENTINA	-11.1	-6.5	-1.49	-815.17
IV CENTINA	-11.3	-6.45	0.26	-820.88
IV CENTINA	-11.5	-6.14	1.55	-825.01
IV CENTINA	-11.7	-5.65	2.44	-827.64
IV CENTINA	-11.9	-5.05	3	-828.86
IV CENTINA	-12.1	-4.39	3.3	-828.82
IV CENTINA	-12.3	-3.72	3.39	-827.68
IV CENTINA	-12.5	-3.05	3.33	-825.6
IV CENTINA	-12.7	-2.42	3.15	-822.74
IV CENTINA	-12.9	-1.84	2.9	-819.25
IV CENTINA	-13.1	-1.32	2.6	-815.28
IV CENTINA	-13.3	-0.87	2.27	-810.96
IV CENTINA	-13.5	-0.48	1.94	-806.4
IV CENTINA	-13.7	-0.16	1.61	-801.7
IV CENTINA	-13.9	0.1	1.3	-796.94
IV CENTINA	-14.1	0.3	1.01	-792.19
IV CENTINA	-14.3	0.45	0.73	-787.5
IV CENTINA	-14.5	0.55	0.48	-782.9
IV CENTINA	-14.7	0.59	0.24	-778.44
IV CENTINA	-14.9	0.6	0.02	-774.11
IV CENTINA	-15.1	0.56	-0.19	-769.94
IV CENTINA	-15.3	0.48	-0.39	-765.91
IV CENTINA	-15.5	0.36	-0.59	-762
IV CENTINA	-15.7	0.21	-0.79	-758.21
IV CENTINA	-15.9	0.01	-1	-754.49
IV CENTINA	-16.1	-0.24	-1.21	-750.81
IV CENTINA	-16.3	-0.52	-1.43	-747.11
IV CENTINA	-16.5	-0.86	-1.66	-743.33
IV CENTINA	-16.7	-1.23	-1.88	-739.4
IV CENTINA	-16.9	-1.65	-2.1	-735.24
IV CENTINA	-17.1	-2.12	-2.31	-730.75
IV CENTINA	-17.3	-2.61	-2.49	-725.84
IV CENTINA	-17.5	-3.14	-2.63	-720.38
IV CENTINA	-17.7	-3.68	-2.71	-714.27
IV CENTINA	-17.9	-4.22	-2.7	-707.36
IV CENTINA	-18.1	-4.74	-2.58	-699.53
IV CENTINA	-18.3	-5.2	-2.31	-690.66
IV CENTINA	-18.5	-5.57	-1.87	-680.61
IV CENTINA	-18.7	-5.81	-1.2	-669.3
IV CENTINA	-18.9	-5.87	-0.26	-656.62
IV CENTINA	-19.1	-5.67	0.98	-642.54
IV CENTINA	-19.3	-5.15	2.58	-627.06
IV CENTINA	-19.5	-4.24	4.59	-610.24
IV CENTINA	-19.7	-2.83	7.03	-592.24
IV CENTINA	-19.9	-0.84	9.95	-573.29
IV CENTINA	-20.1	1.83	13.37	-553.77
IV CENTINA	-20.3	3.76	9.61	-534.37
IV CENTINA	-20.5	5.05	6.45	-515.78
IV CENTINA	-20.7	5.82	3.87	-498.34
IV CENTINA	-20.9	6.18	1.8	-482.27
IV CENTINA	-21.1	6.22	0.2	-467.67
IV CENTINA	-21.3	6.02	-1	-454.57
IV CENTINA	-21.5	5.65	-1.85	-442.94
IV CENTINA	-21.7	5.17	-2.42	-432.7
IV CENTINA	-21.9	4.61	-2.75	-423.73
IV CENTINA	-22.1	4.04	-2.9	-415.9
IV CENTINA	-22.3	3.46	-2.9	-409.08
IV CENTINA	-22.5	2.9	-2.79	-403.13
IV CENTINA	-22.7	2.38	-2.61	-397.9
IV CENTINA	-22.9	1.9	-2.38	-393.28

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
IV CENTINA	-23.1	1.48	-2.12	-389.15
IV CENTINA	-23.3	1.11	-1.84	-385.39
IV CENTINA	-23.5	0.79	-1.57	-381.92
IV CENTINA	-23.7	0.53	-1.31	-378.66
IV CENTINA	-23.9	0.32	-1.07	-375.54
IV CENTINA	-24.1	0.15	-0.85	-372.51
IV CENTINA	-24.3	0.01	-0.66	-369.53
IV CENTINA	-24.5	-0.08	-0.49	-366.55
IV CENTINA	-24.7	-0.15	-0.35	-363.56
IV CENTINA	-24.9	-0.2	-0.22	-360.54
IV CENTINA	-25.1	-0.22	-0.13	-357.47
IV CENTINA	-25.3	-0.23	-0.05	-354.34
IV CENTINA	-25.5	-0.23	0.01	-351.16
IV CENTINA	-25.7	-0.22	0.06	-347.93
IV CENTINA	-25.9	-0.2	0.09	-344.64
IV CENTINA	-26.1	-0.18	0.11	-341.3
IV CENTINA	-26.3	-0.15	0.12	-337.92
IV CENTINA	-26.5	-0.13	0.13	-334.5
IV CENTINA	-26.7	-0.1	0.12	-331.04
IV CENTINA	-26.9	-0.08	0.12	-327.56
IV CENTINA	-27.1	-0.06	0.11	-324.06
IV CENTINA	-27.3	-0.04	0.1	-320.54
IV CENTINA	-27.5	-0.02	0.08	-317.02
IV CENTINA	-27.7	-0.01	0.06	-313.48
IV CENTINA	-27.9	0	0.04	-309.95
IV CENTINA	-28	0	0.01	-307.29

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: Scavo V CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT			
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)	
Scavo V CENTINA	0	0	-0.02	-1.57	
Scavo V CENTINA	-0.2	0	-0.02	-1.57	
Scavo V CENTINA	-0.4	0.01	0.06	-19.51	
Scavo V CENTINA	-0.6	0.01	0.01	-37.45	
Scavo V CENTINA	-0.8	0	-0.06	-55.39	
Scavo V CENTINA	-1	-0.01	-0.06	-73.34	
Scavo V CENTINA	-1.2	-0.01	0.01	-91.29	
Scavo V CENTINA	-1.4	0.02	0.16	-109.22	
Scavo V CENTINA	-1.6	0.1	0.37	-127.16	
Scavo V CENTINA	-1.8	0.23	0.66	-145.09	
Scavo V CENTINA	-2	0.43	1.02	-163.04	
Scavo V CENTINA	-2.2	0.66	1.14	-181.06	
Scavo V CENTINA	-2.4	0.92	1.31	-199.21	
Scavo V CENTINA	-2.5	1.08	1.57	-212.9	
Scavo V CENTINA	-2.7	0.71	-1.84	-226.84	
Scavo V CENTINA	-2.9	0.4	-1.55	-245.62	
Scavo V CENTINA	-3.1	0.16	-1.21	-264.52	
Scavo V CENTINA	-3.3	-0.01	-0.83	-283.46	
Scavo V CENTINA	-3.5	-0.09	-0.4	-302.41	
Scavo V CENTINA	-3.7	-0.08	0.03	-321.32	
Scavo V CENTINA	-3.9	0.02	0.48	-340.19	
Scavo V CENTINA	-4.1	0.2	0.93	-359.04	
Scavo V CENTINA	-4.3	0.48	1.39	-377.89	
Scavo V CENTINA	-4.5	0.86	1.87	-396.8	
Scavo V CENTINA	-4.7	0.59	-1.32	-415.93	
Scavo V CENTINA	-4.9	0.43	-0.82	-435.28	
Scavo V CENTINA	-5.1	0.36	-0.32	-454.73	
Scavo V CENTINA	-5.3	0.4	0.19	-474.25	
Scavo V CENTINA	-5.5	0.54	0.7	-493.84	
Scavo V CENTINA	-5.7	0.78	1.21	-513.51	
Scavo V CENTINA	-5.9	1.13	1.73	-533.31	
Scavo V CENTINA	-6.1	1.58	2.24	-553.31	
Scavo V CENTINA	-6.3	2.13	2.75	-573.6	
Scavo V CENTINA	-6.5	2.77	3.24	-594.3	
Scavo V CENTINA	-6.7	2.67	-0.54	-615.64	
Scavo V CENTINA	-6.9	2.64	-0.13	-637.69	
Scavo V CENTINA	-7.1	2.69	0.23	-660.33	
Scavo V CENTINA	-7.3	2.79	0.5	-683.58	
Scavo V CENTINA	-7.5	2.92	0.68	-707.45	
Scavo V CENTINA	-7.7	3.07	0.74	-731.98	
Scavo V CENTINA	-7.9	3.2	0.66	-757.21	
Scavo V CENTINA	-8.1	3.29	0.44	-783.16	
Scavo V CENTINA	-8.3	3.3	0.04	-809.89	
Scavo V CENTINA	-8.5	3.19	-0.56	-837.4	
Scavo V CENTINA	-8.7	2.22	-4.84	-865.77	
Scavo V CENTINA	-8.9	1.04	-5.9	-894.9	
Scavo V CENTINA	-9.1	-0.4	-7.21	-924.45	
Scavo V CENTINA	-9.3	-2.16	-8.79	-954.14	
Scavo V CENTINA	-9.5	-4.29	-10.63	-983.62	
Scavo V CENTINA	-9.7	-6.83	-12.71	-1012.43	
Scavo V CENTINA	-9.9	-9.84	-15.03	-1040.06	
Scavo V CENTINA	-10.1	-13.34	-17.52	-1065.86	
Scavo V CENTINA	-10.3	-15.81	-12.38	-1088.92	
Scavo V CENTINA	-10.5	-17.27	-7.27	-1108.36	
Scavo V CENTINA	-10.7	-17.68	-2.08	-1123.73	
Scavo V CENTINA	-10.9	-17.02	3.33	-1134.81	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo V CENTINA	-11.1	-15.2	9.09	-1141.61
Scavo V CENTINA	-11.3	-13.04	10.78	-1144.5
Scavo V CENTINA	-11.5	-10.84	11.03	-1144.08
Scavo V CENTINA	-11.7	-8.73	10.52	-1140.89
Scavo V CENTINA	-11.9	-6.79	9.74	-1135.46
Scavo V CENTINA	-12.1	-5.03	8.79	-1128.27
Scavo V CENTINA	-12.3	-3.48	7.74	-1119.76
Scavo V CENTINA	-12.5	-2.15	6.66	-1110.31
Scavo V CENTINA	-12.7	-1.03	5.6	-1100.25
Scavo V CENTINA	-12.9	-0.11	4.59	-1089.88
Scavo V CENTINA	-13.1	0.62	3.65	-1079.41
Scavo V CENTINA	-13.3	1.18	2.81	-1069.05
Scavo V CENTINA	-13.5	1.59	2.06	-1058.93
Scavo V CENTINA	-13.7	1.88	1.41	-1049.16
Scavo V CENTINA	-13.9	2.05	0.85	-1039.82
Scavo V CENTINA	-14.1	2.12	0.38	-1030.97
Scavo V CENTINA	-14.3	2.12	-0.01	-1022.61
Scavo V CENTINA	-14.5	2.05	-0.34	-1014.76
Scavo V CENTINA	-14.7	1.93	-0.61	-1007.41
Scavo V CENTINA	-14.9	1.76	-0.84	-1000.54
Scavo V CENTINA	-15.1	1.55	-1.04	-994.1
Scavo V CENTINA	-15.3	1.31	-1.22	-988.05
Scavo V CENTINA	-15.5	1.03	-1.39	-982.35
Scavo V CENTINA	-15.7	0.72	-1.56	-976.92
Scavo V CENTINA	-15.9	0.37	-1.74	-971.71
Scavo V CENTINA	-16.1	-0.01	-1.92	-966.63
Scavo V CENTINA	-16.3	-0.43	-2.12	-961.6
Scavo V CENTINA	-16.5	-0.9	-2.33	-956.53
Scavo V CENTINA	-16.7	-1.41	-2.54	-951.32
Scavo V CENTINA	-16.9	-1.96	-2.76	-945.84
Scavo V CENTINA	-17.1	-2.55	-2.96	-939.99
Scavo V CENTINA	-17.3	-3.18	-3.14	-933.62
Scavo V CENTINA	-17.5	-3.84	-3.28	-926.6
Scavo V CENTINA	-17.7	-4.51	-3.35	-918.76
Scavo V CENTINA	-17.9	-5.17	-3.31	-909.96
Scavo V CENTINA	-18.1	-5.8	-3.15	-900.03
Scavo V CENTINA	-18.3	-6.36	-2.81	-888.82
Scavo V CENTINA	-18.5	-6.81	-2.26	-876.18
Scavo V CENTINA	-18.7	-7.1	-1.44	-861.98
Scavo V CENTINA	-18.9	-7.16	-0.3	-846.12
Scavo V CENTINA	-19.1	-6.92	1.2	-828.55
Scavo V CENTINA	-19.3	-6.29	3.14	-809.27
Scavo V CENTINA	-19.5	-5.18	5.55	-788.36
Scavo V CENTINA	-19.7	-3.48	8.5	-765.99
Scavo V CENTINA	-19.9	-1.08	12.02	-742.47
Scavo V CENTINA	-20.1	2.15	16.15	-718.25
Scavo V CENTINA	-20.3	4.48	11.65	-694.17
Scavo V CENTINA	-20.5	6.06	7.87	-671.04
Scavo V CENTINA	-20.7	7.01	4.76	-649.29
Scavo V CENTINA	-20.9	7.46	2.28	-629.18
Scavo V CENTINA	-21.1	7.53	0.34	-610.85
Scavo V CENTINA	-21.3	7.31	-1.12	-594.34
Scavo V CENTINA	-21.5	6.88	-2.16	-579.61
Scavo V CENTINA	-21.7	6.31	-2.86	-566.56
Scavo V CENTINA	-21.9	5.65	-3.27	-555.06
Scavo V CENTINA	-22.1	4.96	-3.47	-544.96
Scavo V CENTINA	-22.3	4.26	-3.48	-536.1
Scavo V CENTINA	-22.5	3.59	-3.37	-528.31
Scavo V CENTINA	-22.7	2.96	-3.16	-521.42
Scavo V CENTINA	-22.9	2.38	-2.89	-515.28

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo V CENTINA	-23.1	1.86	-2.58	-509.74
Scavo V CENTINA	-23.3	1.41	-2.26	-504.68
Scavo V CENTINA	-23.5	1.02	-1.94	-499.98
Scavo V CENTINA	-23.7	0.7	-1.63	-495.55
Scavo V CENTINA	-23.9	0.43	-1.33	-491.31
Scavo V CENTINA	-24.1	0.22	-1.07	-487.19
Scavo V CENTINA	-24.3	0.05	-0.83	-483.13
Scavo V CENTINA	-24.5	-0.07	-0.62	-479.09
Scavo V CENTINA	-24.7	-0.16	-0.45	-475.04
Scavo V CENTINA	-24.9	-0.22	-0.3	-470.96
Scavo V CENTINA	-25.1	-0.26	-0.18	-466.82
Scavo V CENTINA	-25.3	-0.27	-0.08	-462.62
Scavo V CENTINA	-25.5	-0.27	0	-458.36
Scavo V CENTINA	-25.7	-0.26	0.06	-454.03
Scavo V CENTINA	-25.9	-0.24	0.1	-449.64
Scavo V CENTINA	-26.1	-0.22	0.13	-445.19
Scavo V CENTINA	-26.3	-0.19	0.14	-440.68
Scavo V CENTINA	-26.5	-0.16	0.15	-436.13
Scavo V CENTINA	-26.7	-0.13	0.15	-431.53
Scavo V CENTINA	-26.9	-0.1	0.14	-426.91
Scavo V CENTINA	-27.1	-0.07	0.13	-422.25
Scavo V CENTINA	-27.3	-0.05	0.12	-417.58
Scavo V CENTINA	-27.5	-0.03	0.1	-412.9
Scavo V CENTINA	-27.7	-0.01	0.08	-408.2
Scavo V CENTINA	-27.9	0	0.06	-403.5
Scavo V CENTINA	-28	0	0.01	-399.98

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: V CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT			
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)	
V CENTINA	0	0	-0.02	-1.57	
V CENTINA	-0.2	0	-0.02	-1.57	
V CENTINA	-0.4	0.01	0.06	-19.51	
V CENTINA	-0.6	0.01	0.01	-37.45	
V CENTINA	-0.8	0	-0.06	-55.39	
V CENTINA	-1	-0.01	-0.06	-73.34	
V CENTINA	-1.2	-0.01	0.01	-91.29	
V CENTINA	-1.4	0.02	0.16	-109.22	
V CENTINA	-1.6	0.1	0.37	-127.16	
V CENTINA	-1.8	0.23	0.66	-145.09	
V CENTINA	-2	0.43	1.02	-163.04	
V CENTINA	-2.2	0.66	1.14	-181.06	
V CENTINA	-2.4	0.92	1.31	-199.21	
V CENTINA	-2.5	1.08	1.57	-212.9	
V CENTINA	-2.7	0.71	-1.84	-226.84	
V CENTINA	-2.9	0.4	-1.55	-245.62	
V CENTINA	-3.1	0.16	-1.21	-264.52	
V CENTINA	-3.3	-0.01	-0.83	-283.46	
V CENTINA	-3.5	-0.09	-0.4	-302.41	
V CENTINA	-3.7	-0.08	0.03	-321.32	
V CENTINA	-3.9	0.02	0.48	-340.19	
V CENTINA	-4.1	0.2	0.93	-359.04	
V CENTINA	-4.3	0.48	1.39	-377.89	
V CENTINA	-4.5	0.86	1.87	-396.8	
V CENTINA	-4.7	0.59	-1.32	-415.93	
V CENTINA	-4.9	0.43	-0.82	-435.28	
V CENTINA	-5.1	0.36	-0.32	-454.73	
V CENTINA	-5.3	0.4	0.19	-474.25	
V CENTINA	-5.5	0.54	0.7	-493.84	
V CENTINA	-5.7	0.78	1.21	-513.51	
V CENTINA	-5.9	1.13	1.73	-533.31	
V CENTINA	-6.1	1.58	2.24	-553.31	
V CENTINA	-6.3	2.13	2.75	-573.6	
V CENTINA	-6.5	2.77	3.24	-594.3	
V CENTINA	-6.7	2.67	-0.54	-615.64	
V CENTINA	-6.9	2.64	-0.13	-637.69	
V CENTINA	-7.1	2.69	0.23	-660.33	
V CENTINA	-7.3	2.79	0.5	-683.58	
V CENTINA	-7.5	2.92	0.68	-707.45	
V CENTINA	-7.7	3.07	0.74	-731.98	
V CENTINA	-7.9	3.2	0.66	-757.21	
V CENTINA	-8.1	3.29	0.44	-783.16	
V CENTINA	-8.3	3.3	0.04	-809.89	
V CENTINA	-8.5	3.19	-0.56	-837.4	
V CENTINA	-8.7	2.22	-4.84	-865.77	
V CENTINA	-8.9	1.04	-5.9	-894.9	
V CENTINA	-9.1	-0.4	-7.21	-924.45	
V CENTINA	-9.3	-2.16	-8.79	-954.14	
V CENTINA	-9.5	-4.29	-10.63	-983.62	
V CENTINA	-9.7	-6.83	-12.71	-1012.43	
V CENTINA	-9.9	-9.84	-15.03	-1040.06	
V CENTINA	-10.1	-13.34	-17.52	-1065.86	
V CENTINA	-10.3	-15.81	-12.38	-1088.92	
V CENTINA	-10.5	-17.27	-7.27	-1108.36	
V CENTINA	-10.7	-17.68	-2.08	-1123.73	
V CENTINA	-10.9	-17.02	3.33	-1134.81	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
V CENTINA	-11.1	-15.2	9.09	-1141.61
V CENTINA	-11.3	-13.04	10.78	-1144.5
V CENTINA	-11.5	-10.84	11.03	-1144.08
V CENTINA	-11.7	-8.73	10.52	-1140.89
V CENTINA	-11.9	-6.79	9.74	-1135.46
V CENTINA	-12.1	-5.03	8.79	-1128.27
V CENTINA	-12.3	-3.48	7.74	-1119.76
V CENTINA	-12.5	-2.15	6.66	-1110.31
V CENTINA	-12.7	-1.03	5.6	-1100.25
V CENTINA	-12.9	-0.11	4.59	-1089.88
V CENTINA	-13.1	0.62	3.65	-1079.41
V CENTINA	-13.3	1.18	2.81	-1069.05
V CENTINA	-13.5	1.59	2.06	-1058.93
V CENTINA	-13.7	1.88	1.41	-1049.16
V CENTINA	-13.9	2.05	0.85	-1039.82
V CENTINA	-14.1	2.12	0.38	-1030.97
V CENTINA	-14.3	2.12	-0.01	-1022.61
V CENTINA	-14.5	2.05	-0.34	-1014.76
V CENTINA	-14.7	1.93	-0.61	-1007.41
V CENTINA	-14.9	1.76	-0.84	-1000.54
V CENTINA	-15.1	1.55	-1.04	-994.1
V CENTINA	-15.3	1.31	-1.22	-988.05
V CENTINA	-15.5	1.03	-1.39	-982.35
V CENTINA	-15.7	0.72	-1.56	-976.92
V CENTINA	-15.9	0.37	-1.74	-971.71
V CENTINA	-16.1	-0.01	-1.92	-966.63
V CENTINA	-16.3	-0.43	-2.12	-961.6
V CENTINA	-16.5	-0.9	-2.33	-956.53
V CENTINA	-16.7	-1.41	-2.54	-951.32
V CENTINA	-16.9	-1.96	-2.76	-945.84
V CENTINA	-17.1	-2.55	-2.96	-939.99
V CENTINA	-17.3	-3.18	-3.14	-933.62
V CENTINA	-17.5	-3.84	-3.28	-926.6
V CENTINA	-17.7	-4.51	-3.35	-918.76
V CENTINA	-17.9	-5.17	-3.31	-909.96
V CENTINA	-18.1	-5.8	-3.15	-900.03
V CENTINA	-18.3	-6.36	-2.81	-888.82
V CENTINA	-18.5	-6.81	-2.26	-876.18
V CENTINA	-18.7	-7.1	-1.44	-861.98
V CENTINA	-18.9	-7.16	-0.3	-846.12
V CENTINA	-19.1	-6.92	1.2	-828.55
V CENTINA	-19.3	-6.29	3.14	-809.27
V CENTINA	-19.5	-5.18	5.55	-788.36
V CENTINA	-19.7	-3.48	8.5	-765.99
V CENTINA	-19.9	-1.08	12.02	-742.47
V CENTINA	-20.1	2.15	16.15	-718.25
V CENTINA	-20.3	4.48	11.65	-694.17
V CENTINA	-20.5	6.06	7.87	-671.04
V CENTINA	-20.7	7.01	4.76	-649.29
V CENTINA	-20.9	7.46	2.28	-629.18
V CENTINA	-21.1	7.53	0.34	-610.85
V CENTINA	-21.3	7.31	-1.12	-594.34
V CENTINA	-21.5	6.88	-2.16	-579.61
V CENTINA	-21.7	6.31	-2.86	-566.56
V CENTINA	-21.9	5.65	-3.27	-555.06
V CENTINA	-22.1	4.96	-3.47	-544.96
V CENTINA	-22.3	4.26	-3.48	-536.1
V CENTINA	-22.5	3.59	-3.37	-528.31
V CENTINA	-22.7	2.96	-3.16	-521.42
V CENTINA	-22.9	2.38	-2.89	-515.28



RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
V CENTINA	-23.1	1.86	-2.58	-509.74
V CENTINA	-23.3	1.41	-2.26	-504.68
V CENTINA	-23.5	1.02	-1.94	-499.98
V CENTINA	-23.7	0.7	-1.63	-495.55
V CENTINA	-23.9	0.43	-1.33	-491.31
V CENTINA	-24.1	0.22	-1.07	-487.19
V CENTINA	-24.3	0.05	-0.83	-483.13
V CENTINA	-24.5	-0.07	-0.62	-479.09
V CENTINA	-24.7	-0.16	-0.45	-475.04
V CENTINA	-24.9	-0.22	-0.3	-470.96
V CENTINA	-25.1	-0.26	-0.18	-466.82
V CENTINA	-25.3	-0.27	-0.08	-462.62
V CENTINA	-25.5	-0.27	0	-458.36
V CENTINA	-25.7	-0.26	0.06	-454.03
V CENTINA	-25.9	-0.24	0.1	-449.64
V CENTINA	-26.1	-0.22	0.13	-445.19
V CENTINA	-26.3	-0.19	0.14	-440.68
V CENTINA	-26.5	-0.16	0.15	-436.13
V CENTINA	-26.7	-0.13	0.15	-431.53
V CENTINA	-26.9	-0.1	0.14	-426.91
V CENTINA	-27.1	-0.07	0.13	-422.25
V CENTINA	-27.3	-0.05	0.12	-417.58
V CENTINA	-27.5	-0.03	0.1	-412.9
V CENTINA	-27.7	-0.01	0.08	-408.2
V CENTINA	-27.9	0	0.06	-403.5
V CENTINA	-28	0	0.01	-399.98

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: Scavo VI CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT			
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)	
Scavo VI CENTINA	0	0	-0.02	-1.49	
Scavo VI CENTINA	-0.2	0	-0.02	-1.49	
Scavo VI CENTINA	-0.4	0.01	0.06	-19.45	
Scavo VI CENTINA	-0.6	0.01	0.02	-37.41	
Scavo VI CENTINA	-0.8	0	-0.05	-55.38	
Scavo VI CENTINA	-1	-0.01	-0.05	-73.35	
Scavo VI CENTINA	-1.2	-0.01	0.01	-91.32	
Scavo VI CENTINA	-1.4	0.02	0.15	-109.28	
Scavo VI CENTINA	-1.6	0.1	0.37	-127.23	
Scavo VI CENTINA	-1.8	0.23	0.65	-145.19	
Scavo VI CENTINA	-2	0.43	1	-163.17	
Scavo VI CENTINA	-2.2	0.65	1.11	-181.22	
Scavo VI CENTINA	-2.4	0.9	1.27	-199.38	
Scavo VI CENTINA	-2.5	1.06	1.53	-213.09	
Scavo VI CENTINA	-2.7	0.68	-1.91	-227.05	
Scavo VI CENTINA	-2.9	0.35	-1.63	-245.84	
Scavo VI CENTINA	-3.1	0.09	-1.3	-264.74	
Scavo VI CENTINA	-3.3	-0.1	-0.93	-283.68	
Scavo VI CENTINA	-3.5	-0.2	-0.52	-302.59	
Scavo VI CENTINA	-3.7	-0.22	-0.1	-321.46	
Scavo VI CENTINA	-3.9	-0.15	0.33	-340.25	
Scavo VI CENTINA	-4.1	0	0.77	-358.98	
Scavo VI CENTINA	-4.3	0.25	1.23	-377.68	
Scavo VI CENTINA	-4.5	0.59	1.7	-396.38	
Scavo VI CENTINA	-4.7	0.29	-1.47	-415.23	
Scavo VI CENTINA	-4.9	0.1	-0.96	-434.25	
Scavo VI CENTINA	-5.1	0.01	-0.44	-453.3	
Scavo VI CENTINA	-5.3	0.04	0.1	-472.33	
Scavo VI CENTINA	-5.5	0.17	0.66	-491.34	
Scavo VI CENTINA	-5.7	0.42	1.24	-510.35	
Scavo VI CENTINA	-5.9	0.79	1.84	-529.41	
Scavo VI CENTINA	-6.1	1.28	2.47	-548.57	
Scavo VI CENTINA	-6.3	1.9	3.11	-567.94	
Scavo VI CENTINA	-6.5	2.65	3.76	-587.66	
Scavo VI CENTINA	-6.7	2.73	0.36	-607.96	
Scavo VI CENTINA	-6.9	2.93	1	-628.95	
Scavo VI CENTINA	-7.1	3.25	1.6	-650.57	
Scavo VI CENTINA	-7.3	3.68	2.15	-672.87	
Scavo VI CENTINA	-7.5	4.2	2.63	-695.96	
Scavo VI CENTINA	-7.7	4.8	3.01	-719.94	
Scavo VI CENTINA	-7.9	5.46	3.27	-744.95	
Scavo VI CENTINA	-8.1	6.13	3.37	-771.14	
Scavo VI CENTINA	-8.3	6.79	3.28	-798.67	
Scavo VI CENTINA	-8.5	7.38	2.97	-827.71	
Scavo VI CENTINA	-8.7	7.21	-0.86	-858.49	
Scavo VI CENTINA	-8.9	6.85	-1.78	-891.07	
Scavo VI CENTINA	-9.1	6.24	-3.07	-925.33	
Scavo VI CENTINA	-9.3	5.28	-4.79	-961.17	
Scavo VI CENTINA	-9.5	3.88	-6.98	-998.44	
Scavo VI CENTINA	-9.7	1.95	-9.67	-1036.88	
Scavo VI CENTINA	-9.9	-0.63	-12.89	-1076.14	
Scavo VI CENTINA	-10.1	-3.96	-16.66	-1115.7	
Scavo VI CENTINA	-10.3	-6.61	-13.24	-1154.74	
Scavo VI CENTINA	-10.5	-8.68	-10.38	-1192.42	
Scavo VI CENTINA	-10.7	-10.8	-10.57	-1228.26	
Scavo VI CENTINA	-10.9	-12.52	-8.62	-1261.8	

**RELAZIONE DI CALCOLO**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo VI CENTINA	-11.1	-13.92	-7.01	-1292.56
Scavo VI CENTINA	-11.3	-15.05	-5.66	-1320.19
Scavo VI CENTINA	-11.5	-15.95	-4.46	-1344.4
Scavo VI CENTINA	-11.7	-16.61	-3.3	-1364.95
Scavo VI CENTINA	-11.9	-17.02	-2.05	-1381.68
Scavo VI CENTINA	-12.1	-17.14	-0.61	-1394.45
Scavo VI CENTINA	-12.3	-16.91	1.15	-1403.19
Scavo VI CENTINA	-12.5	-16.24	3.35	-1407.89
Scavo VI CENTINA	-12.7	-15.02	6.12	-1408.63
Scavo VI CENTINA	-12.9	-13.1	9.57	-1405.61
Scavo VI CENTINA	-13.1	-10.34	13.81	-1399.15
Scavo VI CENTINA	-13.3	-7.63	13.52	-1389.88
Scavo VI CENTINA	-13.5	-5.21	12.11	-1378.57
Scavo VI CENTINA	-13.7	-3.16	10.25	-1365.84
Scavo VI CENTINA	-13.9	-1.47	8.48	-1352.23
Scavo VI CENTINA	-14.1	-0.1	6.82	-1338.16
Scavo VI CENTINA	-14.3	0.96	5.31	-1323.97
Scavo VI CENTINA	-14.5	1.75	3.94	-1309.96
Scavo VI CENTINA	-14.7	2.29	2.73	-1296.31
Scavo VI CENTINA	-14.9	2.63	1.66	-1283.19
Scavo VI CENTINA	-15.1	2.77	0.74	-1270.68
Scavo VI CENTINA	-15.3	2.76	-0.07	-1258.83
Scavo VI CENTINA	-15.5	2.6	-0.77	-1247.67
Scavo VI CENTINA	-15.7	2.33	-1.38	-1237.15
Scavo VI CENTINA	-15.9	1.94	-1.92	-1227.23
Scavo VI CENTINA	-16.1	1.46	-2.4	-1217.83
Scavo VI CENTINA	-16.3	0.9	-2.82	-1208.85
Scavo VI CENTINA	-16.5	0.26	-3.2	-1200.16
Scavo VI CENTINA	-16.7	-0.45	-3.55	-1191.62
Scavo VI CENTINA	-16.9	-1.22	-3.86	-1183.07
Scavo VI CENTINA	-17.1	-2.05	-4.12	-1174.34
Scavo VI CENTINA	-17.3	-2.91	-4.33	-1165.25
Scavo VI CENTINA	-17.5	-3.81	-4.47	-1155.58
Scavo VI CENTINA	-17.7	-4.71	-4.51	-1145.14
Scavo VI CENTINA	-17.9	-5.59	-4.43	-1133.72
Scavo VI CENTINA	-18.1	-6.43	-4.18	-1121.09
Scavo VI CENTINA	-18.3	-7.18	-3.73	-1107.05
Scavo VI CENTINA	-18.5	-7.78	-3.03	-1091.41
Scavo VI CENTINA	-18.7	-8.19	-2.02	-1073.99
Scavo VI CENTINA	-18.9	-8.31	-0.63	-1054.67
Scavo VI CENTINA	-19.1	-8.08	1.18	-1033.36
Scavo VI CENTINA	-19.3	-7.38	3.49	-1010.06
Scavo VI CENTINA	-19.5	-6.1	6.37	-984.85
Scavo VI CENTINA	-19.7	-4.13	9.86	-957.93
Scavo VI CENTINA	-19.9	-1.33	14.02	-929.65
Scavo VI CENTINA	-20.1	2.45	18.88	-900.53
Scavo VI CENTINA	-20.3	5.18	13.66	-871.55
Scavo VI CENTINA	-20.5	7.04	9.28	-843.67
Scavo VI CENTINA	-20.7	8.17	5.66	-817.39
Scavo VI CENTINA	-20.9	8.72	2.76	-793.02
Scavo VI CENTINA	-21.1	8.82	0.5	-770.73
Scavo VI CENTINA	-21.3	8.58	-1.21	-750.57
Scavo VI CENTINA	-21.5	8.09	-2.44	-732.49
Scavo VI CENTINA	-21.7	7.44	-3.27	-716.39
Scavo VI CENTINA	-21.9	6.68	-3.78	-702.12
Scavo VI CENTINA	-22.1	5.88	-4.02	-689.5
Scavo VI CENTINA	-22.3	5.07	-4.05	-678.35
Scavo VI CENTINA	-22.5	4.28	-3.93	-668.46
Scavo VI CENTINA	-22.7	3.54	-3.7	-659.65
Scavo VI CENTINA	-22.9	2.86	-3.39	-651.73

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
Scavo VI CENTINA	-23.1	2.26	-3.04	-644.54
Scavo VI CENTINA	-23.3	1.72	-2.67	-637.93
Scavo VI CENTINA	-23.5	1.26	-2.3	-631.77
Scavo VI CENTINA	-23.7	0.87	-1.94	-625.93
Scavo VI CENTINA	-23.9	0.55	-1.6	-620.32
Scavo VI CENTINA	-24.1	0.3	-1.29	-614.87
Scavo VI CENTINA	-24.3	0.1	-1.01	-609.5
Scavo VI CENTINA	-24.5	-0.06	-0.76	-604.16
Scavo VI CENTINA	-24.7	-0.17	-0.55	-598.82
Scavo VI CENTINA	-24.9	-0.24	-0.37	-593.44
Scavo VI CENTINA	-25.1	-0.29	-0.23	-588.01
Scavo VI CENTINA	-25.3	-0.31	-0.11	-582.51
Scavo VI CENTINA	-25.5	-0.31	-0.02	-576.94
Scavo VI CENTINA	-25.7	-0.3	0.05	-571.29
Scavo VI CENTINA	-25.9	-0.28	0.11	-565.56
Scavo VI CENTINA	-26.1	-0.25	0.14	-559.77
Scavo VI CENTINA	-26.3	-0.22	0.16	-553.92
Scavo VI CENTINA	-26.5	-0.19	0.17	-548
Scavo VI CENTINA	-26.7	-0.15	0.17	-542.05
Scavo VI CENTINA	-26.9	-0.12	0.17	-536.05
Scavo VI CENTINA	-27.1	-0.09	0.16	-530.02
Scavo VI CENTINA	-27.3	-0.06	0.14	-523.97
Scavo VI CENTINA	-27.5	-0.03	0.12	-517.9
Scavo VI CENTINA	-27.7	-0.02	0.1	-511.82
Scavo VI CENTINA	-27.9	0	0.07	-505.74
Scavo VI CENTINA	-28	0	0.02	-501.18

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: VI CENTINA**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT			
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)	
VI CENTINA	0	0	-0.02	-1.49	
VI CENTINA	-0.2	0	-0.02	-1.49	
VI CENTINA	-0.4	0.01	0.06	-19.45	
VI CENTINA	-0.6	0.01	0.02	-37.41	
VI CENTINA	-0.8	0	-0.05	-55.38	
VI CENTINA	-1	-0.01	-0.05	-73.35	
VI CENTINA	-1.2	-0.01	0.01	-91.32	
VI CENTINA	-1.4	0.02	0.15	-109.28	
VI CENTINA	-1.6	0.1	0.37	-127.23	
VI CENTINA	-1.8	0.23	0.65	-145.19	
VI CENTINA	-2	0.43	1	-163.17	
VI CENTINA	-2.2	0.65	1.11	-181.22	
VI CENTINA	-2.4	0.9	1.27	-199.38	
VI CENTINA	-2.5	1.06	1.53	-213.09	
VI CENTINA	-2.7	0.68	-1.91	-227.05	
VI CENTINA	-2.9	0.35	-1.63	-245.84	
VI CENTINA	-3.1	0.09	-1.3	-264.74	
VI CENTINA	-3.3	-0.1	-0.93	-283.68	
VI CENTINA	-3.5	-0.2	-0.52	-302.59	
VI CENTINA	-3.7	-0.22	-0.1	-321.46	
VI CENTINA	-3.9	-0.15	0.33	-340.25	
VI CENTINA	-4.1	0	0.77	-358.98	
VI CENTINA	-4.3	0.25	1.23	-377.68	
VI CENTINA	-4.5	0.59	1.7	-396.38	
VI CENTINA	-4.7	0.29	-1.47	-415.23	
VI CENTINA	-4.9	0.1	-0.96	-434.25	
VI CENTINA	-5.1	0.01	-0.44	-453.3	
VI CENTINA	-5.3	0.04	0.1	-472.33	
VI CENTINA	-5.5	0.17	0.66	-491.34	
VI CENTINA	-5.7	0.42	1.24	-510.35	
VI CENTINA	-5.9	0.79	1.84	-529.41	
VI CENTINA	-6.1	1.28	2.47	-548.57	
VI CENTINA	-6.3	1.9	3.11	-567.94	
VI CENTINA	-6.5	2.65	3.76	-587.66	
VI CENTINA	-6.7	2.73	0.36	-607.96	
VI CENTINA	-6.9	2.93	1	-628.95	
VI CENTINA	-7.1	3.25	1.6	-650.57	
VI CENTINA	-7.3	3.68	2.15	-672.87	
VI CENTINA	-7.5	4.2	2.63	-695.96	
VI CENTINA	-7.7	4.8	3.01	-719.94	
VI CENTINA	-7.9	5.46	3.27	-744.95	
VI CENTINA	-8.1	6.13	3.37	-771.14	
VI CENTINA	-8.3	6.79	3.28	-798.67	
VI CENTINA	-8.5	7.38	2.97	-827.71	
VI CENTINA	-8.7	7.21	-0.86	-858.49	
VI CENTINA	-8.9	6.85	-1.78	-891.07	
VI CENTINA	-9.1	6.24	-3.07	-925.33	
VI CENTINA	-9.3	5.28	-4.79	-961.17	
VI CENTINA	-9.5	3.88	-6.98	-998.44	
VI CENTINA	-9.7	1.95	-9.67	-1036.88	
VI CENTINA	-9.9	-0.63	-12.89	-1076.14	
VI CENTINA	-10.1	-3.96	-16.66	-1115.7	
VI CENTINA	-10.3	-6.61	-13.24	-1154.74	
VI CENTINA	-10.5	-8.68	-10.38	-1192.42	
VI CENTINA	-10.7	-10.8	-10.57	-1228.26	
VI CENTINA	-10.9	-12.52	-8.62	-1261.8	

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
VI CENTINA	-11.1	-13.92	-7.01	-1292.56
VI CENTINA	-11.3	-15.05	-5.66	-1320.19
VI CENTINA	-11.5	-15.95	-4.46	-1344.4
VI CENTINA	-11.7	-16.61	-3.3	-1364.95
VI CENTINA	-11.9	-17.02	-2.05	-1381.68
VI CENTINA	-12.1	-17.14	-0.61	-1394.45
VI CENTINA	-12.3	-16.91	1.15	-1403.19
VI CENTINA	-12.5	-16.24	3.35	-1407.89
VI CENTINA	-12.7	-15.02	6.12	-1408.63
VI CENTINA	-12.9	-13.1	9.57	-1405.61
VI CENTINA	-13.1	-10.34	13.81	-1399.15
VI CENTINA	-13.3	-7.63	13.52	-1389.88
VI CENTINA	-13.5	-5.21	12.11	-1378.57
VI CENTINA	-13.7	-3.16	10.25	-1365.84
VI CENTINA	-13.9	-1.47	8.48	-1352.23
VI CENTINA	-14.1	-0.1	6.82	-1338.16
VI CENTINA	-14.3	0.96	5.31	-1323.97
VI CENTINA	-14.5	1.75	3.94	-1309.96
VI CENTINA	-14.7	2.29	2.73	-1296.31
VI CENTINA	-14.9	2.63	1.66	-1283.19
VI CENTINA	-15.1	2.77	0.74	-1270.68
VI CENTINA	-15.3	2.76	-0.07	-1258.83
VI CENTINA	-15.5	2.6	-0.77	-1247.67
VI CENTINA	-15.7	2.33	-1.38	-1237.15
VI CENTINA	-15.9	1.94	-1.92	-1227.23
VI CENTINA	-16.1	1.46	-2.4	-1217.83
VI CENTINA	-16.3	0.9	-2.82	-1208.85
VI CENTINA	-16.5	0.26	-3.2	-1200.16
VI CENTINA	-16.7	-0.45	-3.55	-1191.62
VI CENTINA	-16.9	-1.22	-3.86	-1183.07
VI CENTINA	-17.1	-2.05	-4.12	-1174.34
VI CENTINA	-17.3	-2.91	-4.33	-1165.25
VI CENTINA	-17.5	-3.81	-4.47	-1155.58
VI CENTINA	-17.7	-4.71	-4.51	-1145.14
VI CENTINA	-17.9	-5.59	-4.43	-1133.72
VI CENTINA	-18.1	-6.43	-4.18	-1121.09
VI CENTINA	-18.3	-7.18	-3.73	-1107.05
VI CENTINA	-18.5	-7.78	-3.03	-1091.41
VI CENTINA	-18.7	-8.19	-2.02	-1073.99
VI CENTINA	-18.9	-8.31	-0.63	-1054.67
VI CENTINA	-19.1	-8.08	1.18	-1033.36
VI CENTINA	-19.3	-7.38	3.49	-1010.06
VI CENTINA	-19.5	-6.1	6.37	-984.85
VI CENTINA	-19.7	-4.13	9.86	-957.93
VI CENTINA	-19.9	-1.33	14.02	-929.65
VI CENTINA	-20.1	2.45	18.88	-900.53
VI CENTINA	-20.3	5.18	13.66	-871.55
VI CENTINA	-20.5	7.04	9.28	-843.67
VI CENTINA	-20.7	8.17	5.66	-817.39
VI CENTINA	-20.9	8.72	2.76	-793.02
VI CENTINA	-21.1	8.82	0.5	-770.73
VI CENTINA	-21.3	8.58	-1.21	-750.57
VI CENTINA	-21.5	8.09	-2.44	-732.49
VI CENTINA	-21.7	7.44	-3.27	-716.39
VI CENTINA	-21.9	6.68	-3.78	-702.12
VI CENTINA	-22.1	5.88	-4.02	-689.5
VI CENTINA	-22.3	5.07	-4.05	-678.35
VI CENTINA	-22.5	4.28	-3.93	-668.46
VI CENTINA	-22.7	3.54	-3.7	-659.65
VI CENTINA	-22.9	2.86	-3.39	-651.73

RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia Muro: RIGHT				
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
VI CENTINA	-23.1	2.26	-3.04	-644.54
VI CENTINA	-23.3	1.72	-2.67	-637.93
VI CENTINA	-23.5	1.26	-2.3	-631.77
VI CENTINA	-23.7	0.87	-1.94	-625.93
VI CENTINA	-23.9	0.55	-1.6	-620.32
VI CENTINA	-24.1	0.3	-1.29	-614.87
VI CENTINA	-24.3	0.1	-1.01	-609.5
VI CENTINA	-24.5	-0.06	-0.76	-604.16
VI CENTINA	-24.7	-0.17	-0.55	-598.82
VI CENTINA	-24.9	-0.24	-0.37	-593.44
VI CENTINA	-25.1	-0.29	-0.23	-588.01
VI CENTINA	-25.3	-0.31	-0.11	-582.51
VI CENTINA	-25.5	-0.31	-0.02	-576.94
VI CENTINA	-25.7	-0.3	0.05	-571.29
VI CENTINA	-25.9	-0.28	0.11	-565.56
VI CENTINA	-26.1	-0.25	0.14	-559.77
VI CENTINA	-26.3	-0.22	0.16	-553.92
VI CENTINA	-26.5	-0.19	0.17	-548
VI CENTINA	-26.7	-0.15	0.17	-542.05
VI CENTINA	-26.9	-0.12	0.17	-536.05
VI CENTINA	-27.1	-0.09	0.16	-530.02
VI CENTINA	-27.3	-0.06	0.14	-523.97
VI CENTINA	-27.5	-0.03	0.12	-517.9
VI CENTINA	-27.7	-0.02	0.1	-511.82
VI CENTINA	-27.9	0	0.07	-505.74
VI CENTINA	-28	0	0.02	-501.18

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Right wall - Stage: FONDO SCAVO**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT			
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)	
FONDO SCAVO	0	0	-0.02	-1.46	
FONDO SCAVO	-0.2	0	-0.02	-1.46	
FONDO SCAVO	-0.4	0.01	0.06	-19.42	
FONDO SCAVO	-0.6	0.01	0.02	-37.37	
FONDO SCAVO	-0.8	0	-0.05	-55.32	
FONDO SCAVO	-1	-0.01	-0.05	-73.28	
FONDO SCAVO	-1.2	0	0.02	-91.24	
FONDO SCAVO	-1.4	0.03	0.16	-109.19	
FONDO SCAVO	-1.6	0.1	0.37	-127.13	
FONDO SCAVO	-1.8	0.24	0.66	-145.08	
FONDO SCAVO	-2	0.44	1.01	-163.06	
FONDO SCAVO	-2.2	0.66	1.12	-181.1	
FONDO SCAVO	-2.4	0.91	1.27	-199.27	
FONDO SCAVO	-2.5	1.07	1.53	-212.98	
FONDO SCAVO	-2.7	0.69	-1.9	-226.93	
FONDO SCAVO	-2.9	0.36	-1.62	-245.73	
FONDO SCAVO	-3.1	0.1	-1.3	-264.64	
FONDO SCAVO	-3.3	-0.08	-0.94	-283.59	
FONDO SCAVO	-3.5	-0.19	-0.53	-302.52	
FONDO SCAVO	-3.7	-0.21	-0.12	-321.4	
FONDO SCAVO	-3.9	-0.15	0.31	-340.21	
FONDO SCAVO	-4.1	0	0.74	-358.96	
FONDO SCAVO	-4.3	0.23	1.19	-377.67	
FONDO SCAVO	-4.5	0.56	1.65	-396.39	
FONDO SCAVO	-4.7	0.26	-1.53	-415.27	
FONDO SCAVO	-4.9	0.05	-1.03	-434.3	
FONDO SCAVO	-5.1	-0.05	-0.52	-453.34	
FONDO SCAVO	-5.3	-0.05	0	-472.36	
FONDO SCAVO	-5.5	0.06	0.55	-491.34	
FONDO SCAVO	-5.7	0.28	1.11	-510.3	
FONDO SCAVO	-5.9	0.62	1.71	-529.27	
FONDO SCAVO	-6.1	1.08	2.32	-548.31	
FONDO SCAVO	-6.3	1.68	2.96	-567.53	
FONDO SCAVO	-6.5	2.4	3.61	-587.03	
FONDO SCAVO	-6.7	2.45	0.23	-607.07	
FONDO SCAVO	-6.9	2.62	0.89	-627.74	
FONDO SCAVO	-7.1	2.92	1.51	-648.96	
FONDO SCAVO	-7.3	3.34	2.1	-670.8	
FONDO SCAVO	-7.5	3.87	2.62	-693.34	
FONDO SCAVO	-7.7	4.48	3.07	-716.69	
FONDO SCAVO	-7.9	5.17	3.41	-741	
FONDO SCAVO	-8.1	5.89	3.62	-766.41	
FONDO SCAVO	-8.3	6.62	3.67	-793.1	
FONDO SCAVO	-8.5	7.33	3.51	-821.24	
FONDO SCAVO	-8.7	7.34	0.05	-851.08	
FONDO SCAVO	-8.9	7.2	-0.66	-882.71	
FONDO SCAVO	-9.1	6.86	-1.72	-916.08	
FONDO SCAVO	-9.3	6.22	-3.19	-951.13	
FONDO SCAVO	-9.5	5.2	-5.09	-987.77	
FONDO SCAVO	-9.7	3.7	-7.49	-1025.84	
FONDO SCAVO	-9.9	1.62	-10.41	-1065.06	
FONDO SCAVO	-10.1	-1.16	-13.89	-1105.04	
FONDO SCAVO	-10.3	-3.2	-10.22	-1145.07	
FONDO SCAVO	-10.5	-4.63	-7.15	-1184.45	
FONDO SCAVO	-10.7	-6.04	-7.02	-1222.84	
FONDO SCAVO	-10.9	-7.05	-5.05	-1259.95	



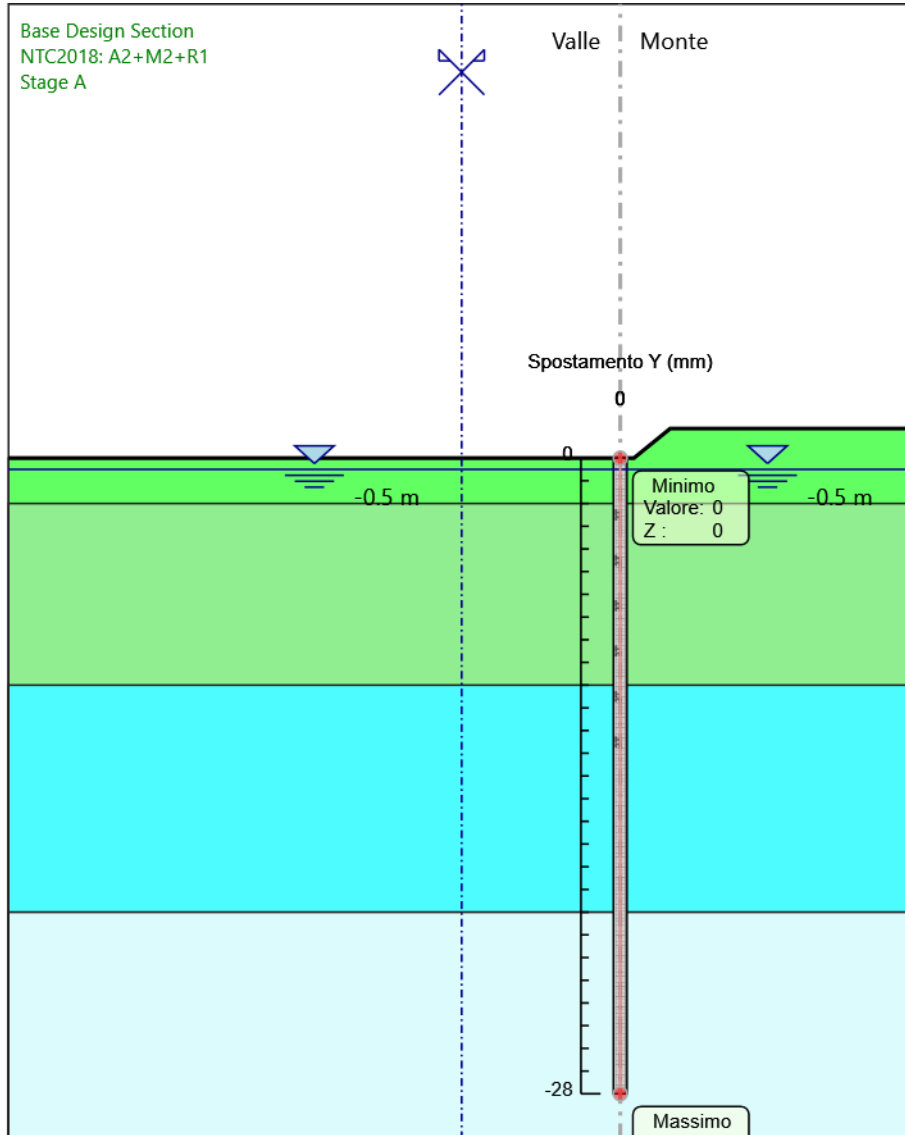
RELAZIONE DI CALCOLO

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
FONDO SCAVO	-11.1	-7.76	-3.56	-1295.46
FONDO SCAVO	-11.3	-8.26	-2.5	-1329.2
FONDO SCAVO	-11.5	-8.62	-1.8	-1361.04
FONDO SCAVO	-11.7	-8.9	-1.4	-1390.9
FONDO SCAVO	-11.9	-9.15	-1.23	-1418.71
FONDO SCAVO	-12.1	-9.39	-1.23	-1444.43
FONDO SCAVO	-12.3	-9.66	-1.33	-1468
FONDO SCAVO	-12.5	-9.95	-1.45	-1489.37
FONDO SCAVO	-12.7	-10.75	-4.01	-1508.53
FONDO SCAVO	-12.9	-11.55	-3.99	-1525.34
FONDO SCAVO	-13.1	-12.3	-3.78	-1539.56
FONDO SCAVO	-13.3	-12.96	-3.31	-1551
FONDO SCAVO	-13.5	-13.46	-2.48	-1559.49
FONDO SCAVO	-13.7	-13.7	-1.22	-1564.86
FONDO SCAVO	-13.9	-13.59	0.58	-1567.02
FONDO SCAVO	-14.1	-12.99	3.01	-1565.91
FONDO SCAVO	-14.3	-11.75	6.16	-1561.59
FONDO SCAVO	-14.5	-9.73	10.12	-1554.25
FONDO SCAVO	-14.7	-7.27	12.31	-1544.27
FONDO SCAVO	-14.9	-5.01	11.28	-1532.29
FONDO SCAVO	-15.1	-3.11	9.51	-1518.96
FONDO SCAVO	-15.3	-1.6	7.58	-1504.77
FONDO SCAVO	-15.5	-0.44	5.76	-1490.11
FONDO SCAVO	-15.7	0.37	4.07	-1475.3
FONDO SCAVO	-15.9	0.87	2.52	-1460.56
FONDO SCAVO	-16.1	1.09	1.1	-1446.02
FONDO SCAVO	-16.3	1.06	-0.17	-1431.78
FONDO SCAVO	-16.5	0.8	-1.3	-1417.84
FONDO SCAVO	-16.7	0.34	-2.3	-1404.16
FONDO SCAVO	-16.9	-0.29	-3.16	-1390.66
FONDO SCAVO	-17.1	-1.07	-3.89	-1377.2
FONDO SCAVO	-17.3	-1.97	-4.48	-1363.62
FONDO SCAVO	-17.5	-2.95	-4.92	-1349.7
FONDO SCAVO	-17.7	-3.99	-5.18	-1335.23
FONDO SCAVO	-17.9	-5.04	-5.25	-1319.96
FONDO SCAVO	-18.1	-6.05	-5.09	-1303.65
FONDO SCAVO	-18.3	-6.99	-4.66	-1286.03
FONDO SCAVO	-18.5	-7.77	-3.92	-1266.88
FONDO SCAVO	-18.7	-8.33	-2.81	-1245.97
FONDO SCAVO	-18.9	-8.58	-1.26	-1223.14
FONDO SCAVO	-19.1	-8.43	0.79	-1198.26
FONDO SCAVO	-19.3	-7.75	3.39	-1171.31
FONDO SCAVO	-19.5	-6.42	6.63	-1142.34
FONDO SCAVO	-19.7	-4.31	10.57	-1111.58
FONDO SCAVO	-19.9	-1.26	15.25	-1079.36
FONDO SCAVO	-20.1	2.88	20.71	-1046.28
FONDO SCAVO	-20.3	5.88	14.98	-1013.39
FONDO SCAVO	-20.5	7.91	10.15	-981.76
FONDO SCAVO	-20.7	9.15	6.18	-951.92
FONDO SCAVO	-20.9	9.75	2.99	-924.23
FONDO SCAVO	-21.1	9.85	0.5	-898.85
FONDO SCAVO	-21.3	9.57	-1.38	-875.85
FONDO SCAVO	-21.5	9.02	-2.73	-855.17
FONDO SCAVO	-21.7	8.3	-3.65	-836.7
FONDO SCAVO	-21.9	7.46	-4.2	-820.28
FONDO SCAVO	-22.1	6.56	-4.46	-805.69
FONDO SCAVO	-22.3	5.66	-4.5	-792.74
FONDO SCAVO	-22.5	4.79	-4.37	-781.21
FONDO SCAVO	-22.7	3.97	-4.11	-770.87
FONDO SCAVO	-22.9	3.21	-3.77	-761.54

RELAZIONE DI CALCOLO

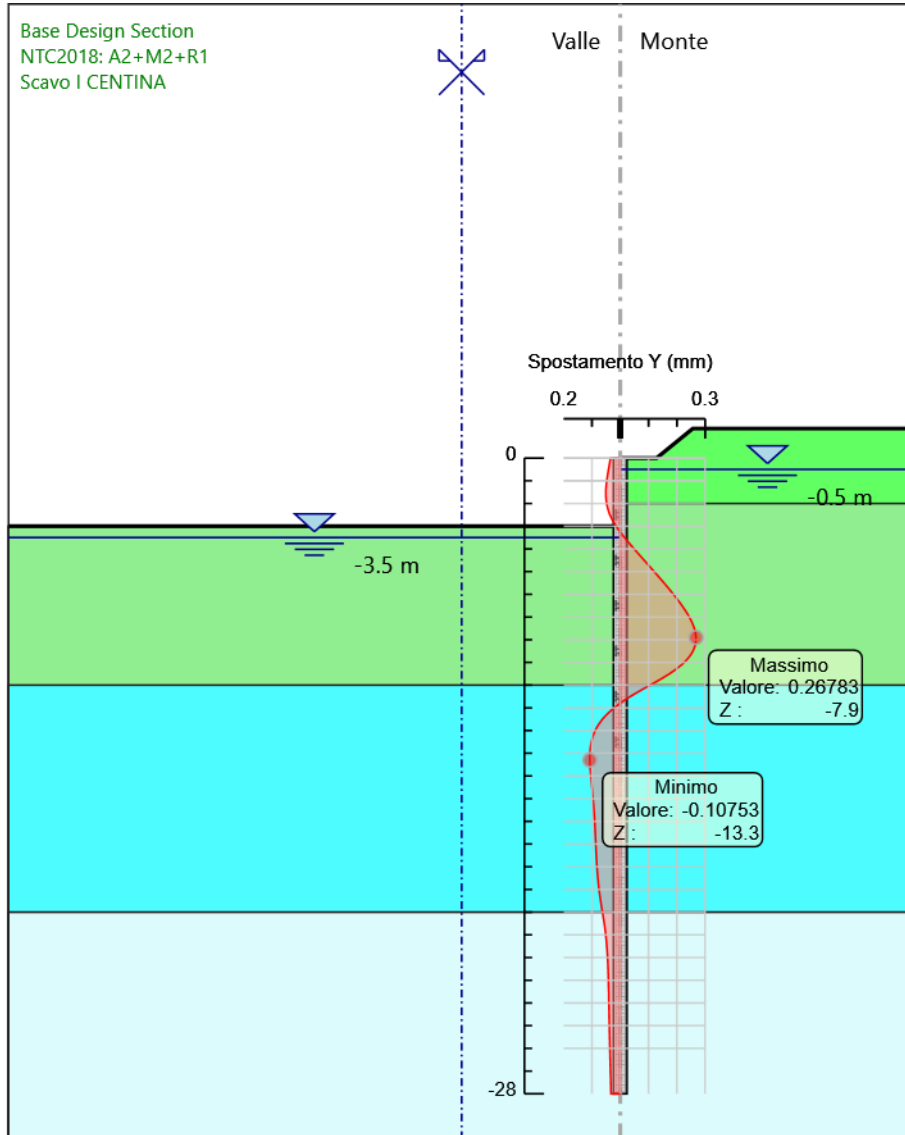
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: RIGHT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	Azione Circonferenziale (kN/m)
FONDO SCAVO	-23.1	2.53	-3.39	-753.03
FONDO SCAVO	-23.3	1.94	-2.98	-745.16
FONDO SCAVO	-23.5	1.43	-2.56	-737.79
FONDO SCAVO	-23.7	0.99	-2.16	-730.8
FONDO SCAVO	-23.9	0.64	-1.79	-724.07
FONDO SCAVO	-24.1	0.35	-1.44	-717.51
FONDO SCAVO	-24.3	0.12	-1.13	-711.05
FONDO SCAVO	-24.5	-0.05	-0.86	-704.63
FONDO SCAVO	-24.7	-0.17	-0.62	-698.2
FONDO SCAVO	-24.9	-0.26	-0.43	-691.75
FONDO SCAVO	-25.1	-0.31	-0.26	-685.23
FONDO SCAVO	-25.3	-0.34	-0.13	-678.64
FONDO SCAVO	-25.5	-0.34	-0.03	-671.97
FONDO SCAVO	-25.7	-0.33	0.05	-665.21
FONDO SCAVO	-25.9	-0.31	0.11	-658.38
FONDO SCAVO	-26.1	-0.28	0.15	-651.46
FONDO SCAVO	-26.3	-0.24	0.18	-644.48
FONDO SCAVO	-26.5	-0.21	0.19	-637.43
FONDO SCAVO	-26.7	-0.17	0.19	-630.34
FONDO SCAVO	-26.9	-0.13	0.19	-623.2
FONDO SCAVO	-27.1	-0.1	0.17	-616.02
FONDO SCAVO	-27.3	-0.07	0.16	-608.82
FONDO SCAVO	-27.5	-0.04	0.13	-601.6
FONDO SCAVO	-27.7	-0.02	0.11	-594.37
FONDO SCAVO	-27.9	0	0.08	-587.13
FONDO SCAVO	-28	0	0.02	-581.71

Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Stage A



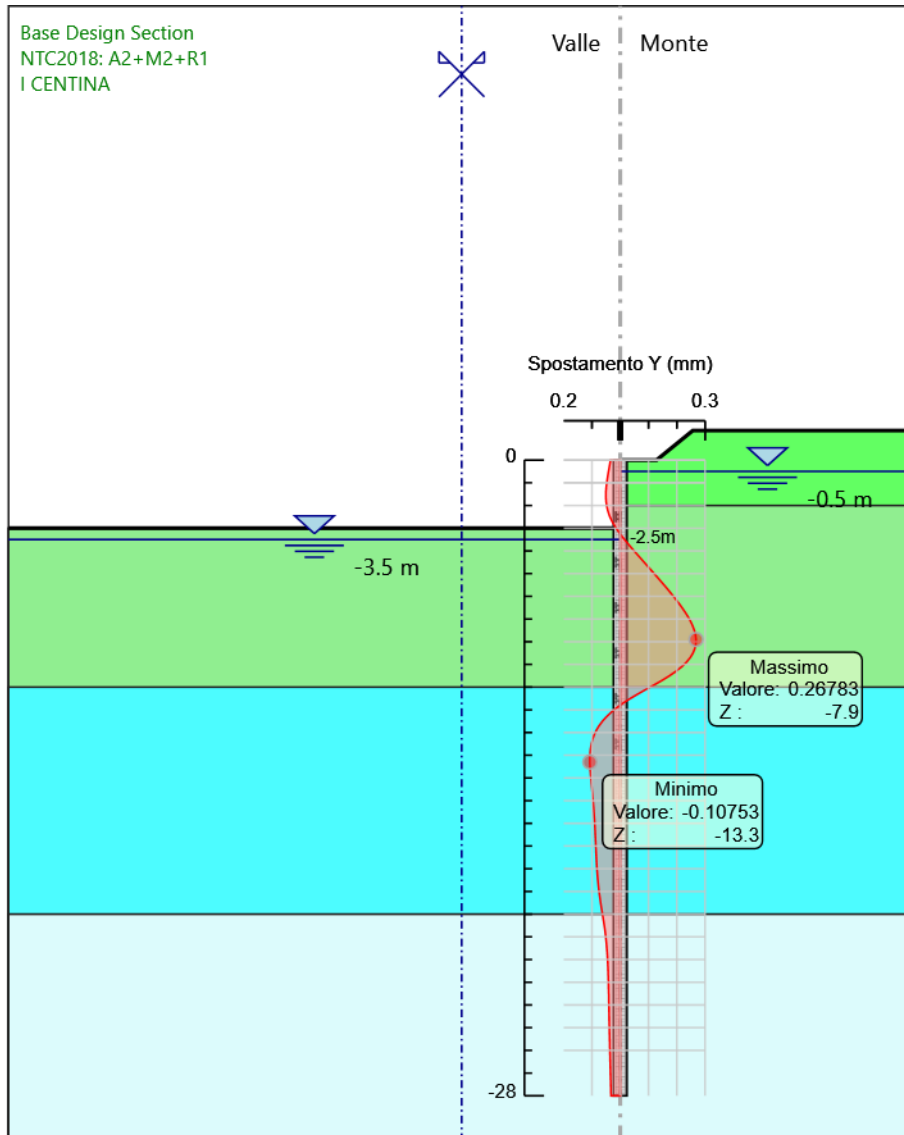
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Stage A  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo I CENTINA



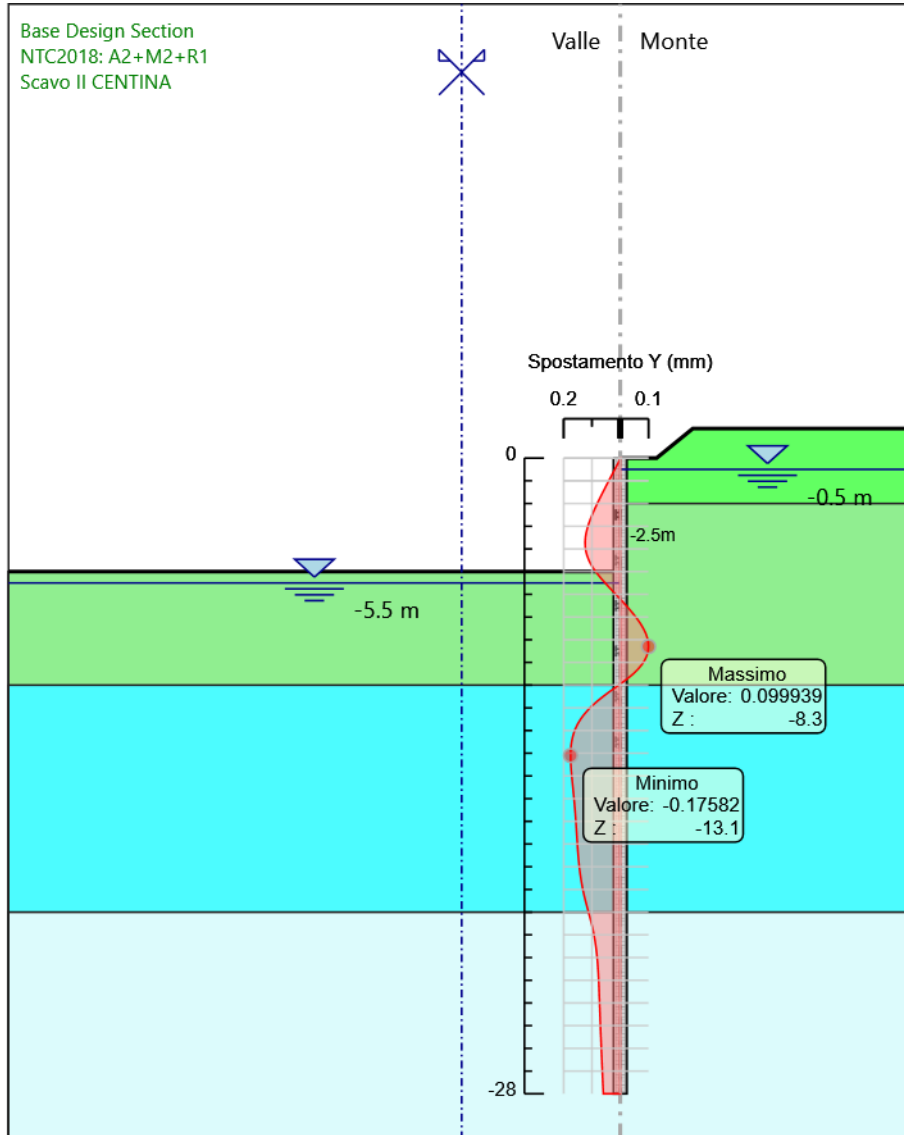
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo I CENTINA  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: I CENTINA



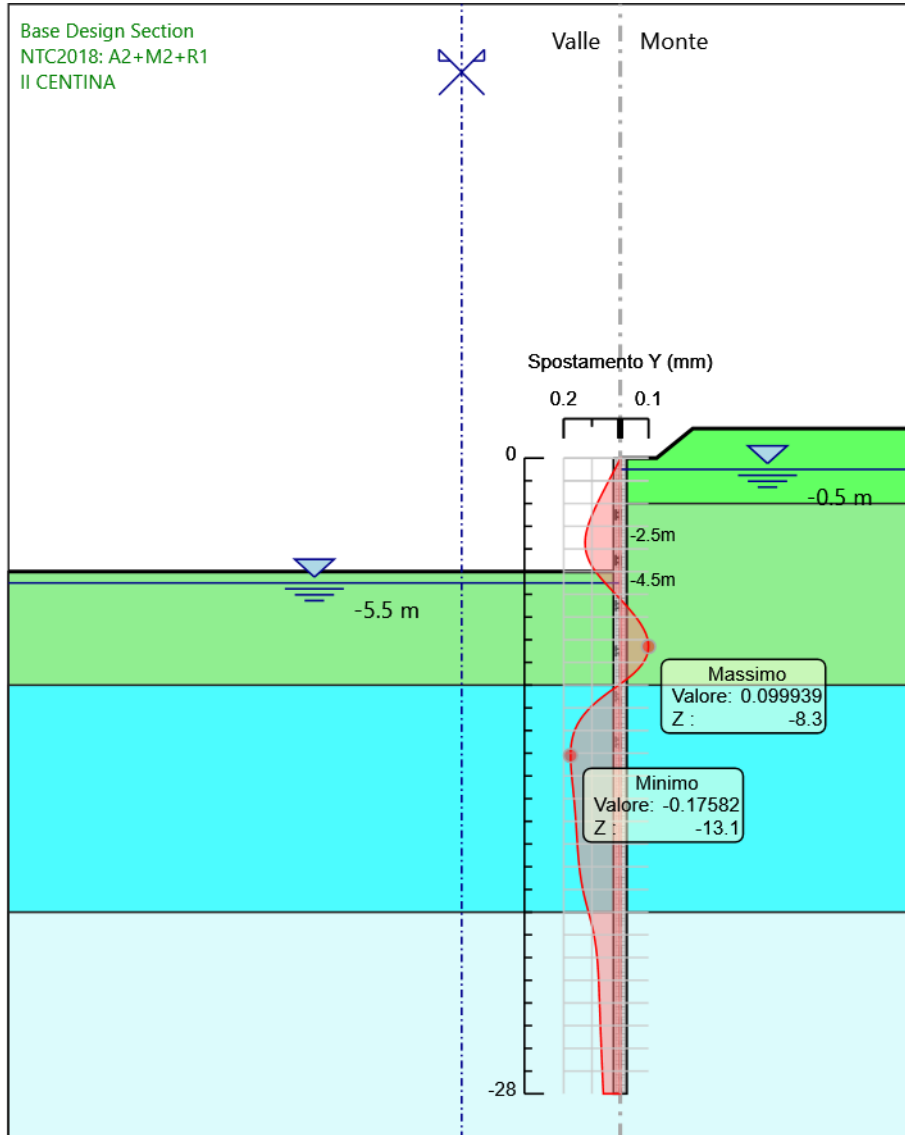
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: I CENTINA  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo II CENTINA



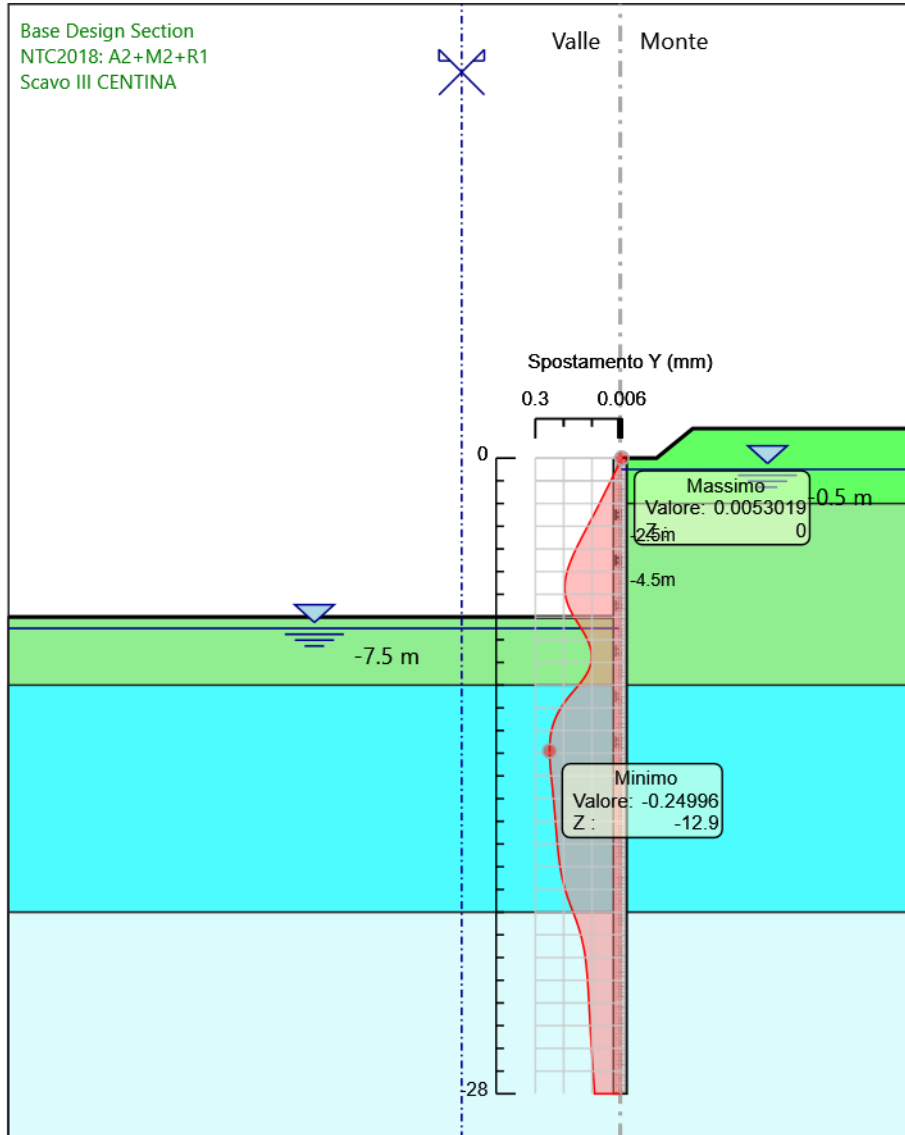
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo II CENTINA  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: II CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: II CENTINA  
Spostamento orizzontale

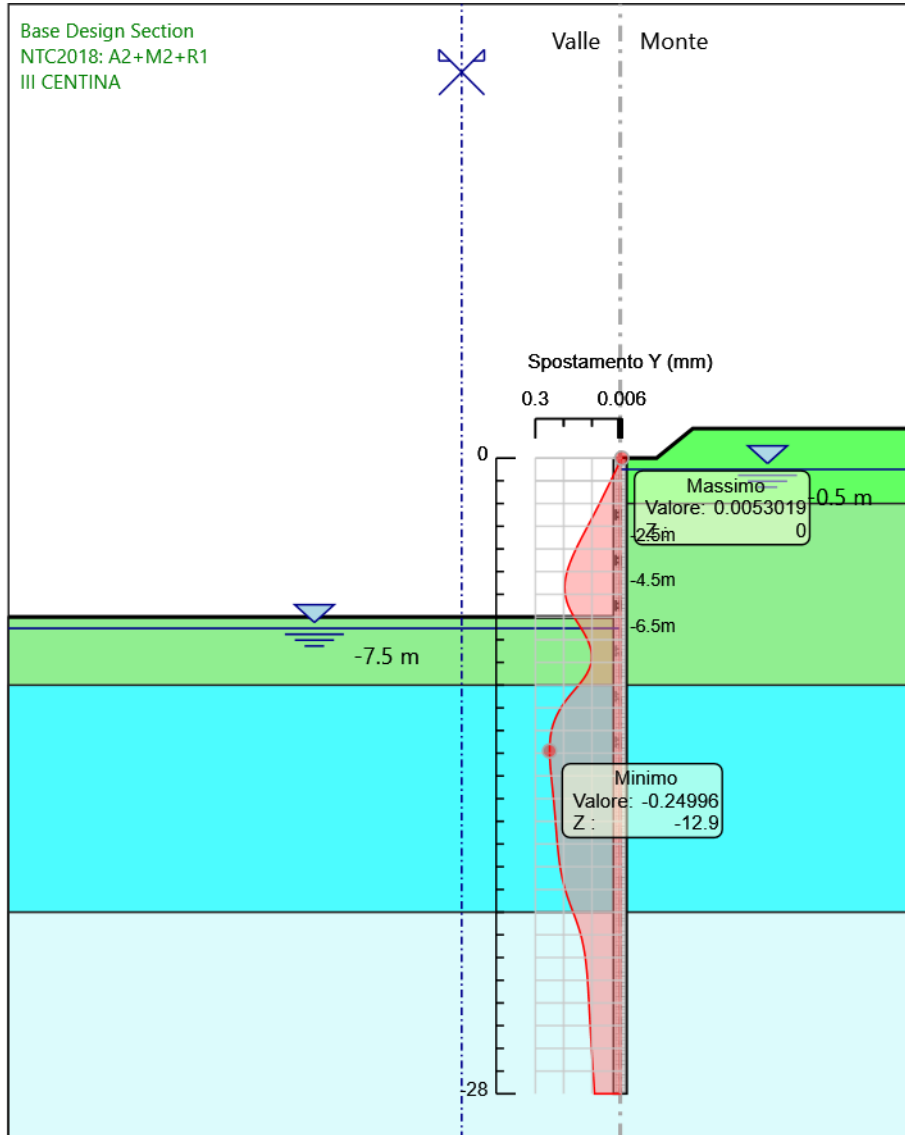
Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo III CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo III CENTINA  
Spostamento orizzontale

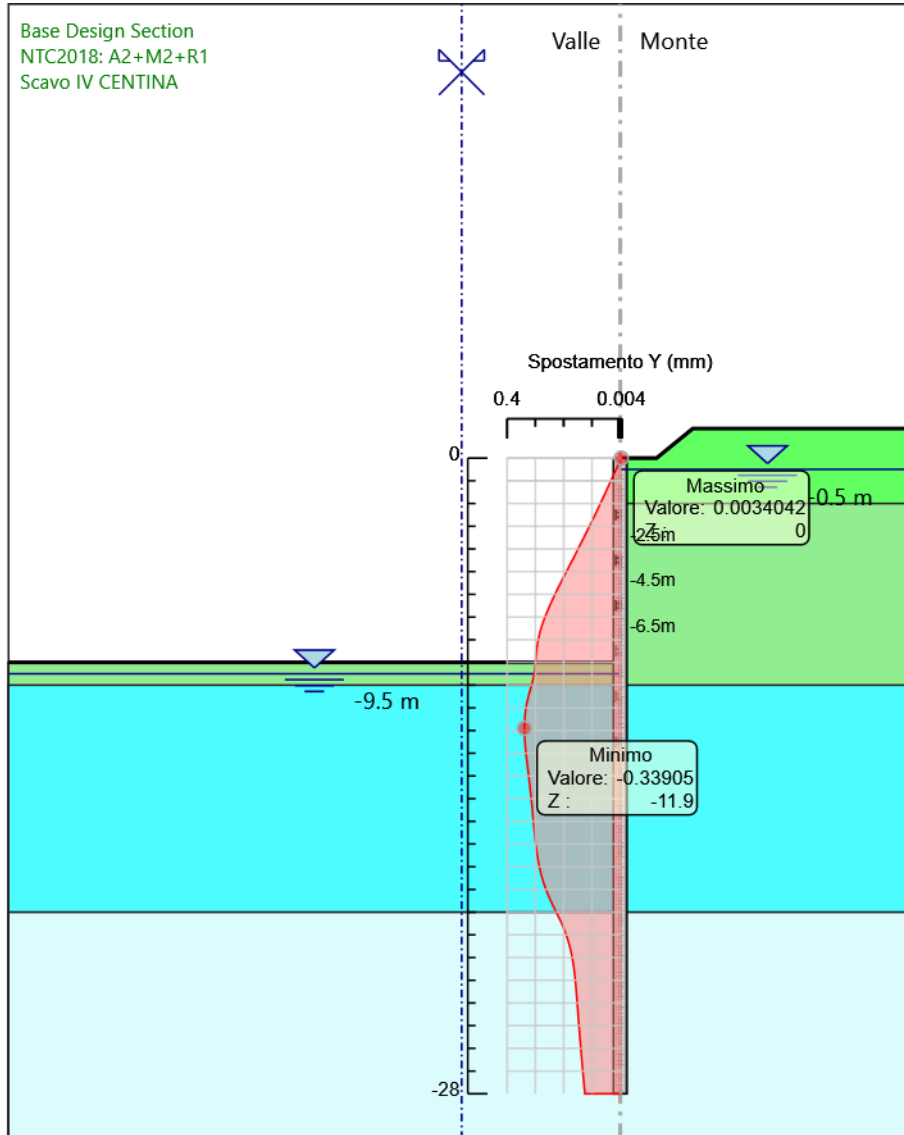


Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: III CENTINA



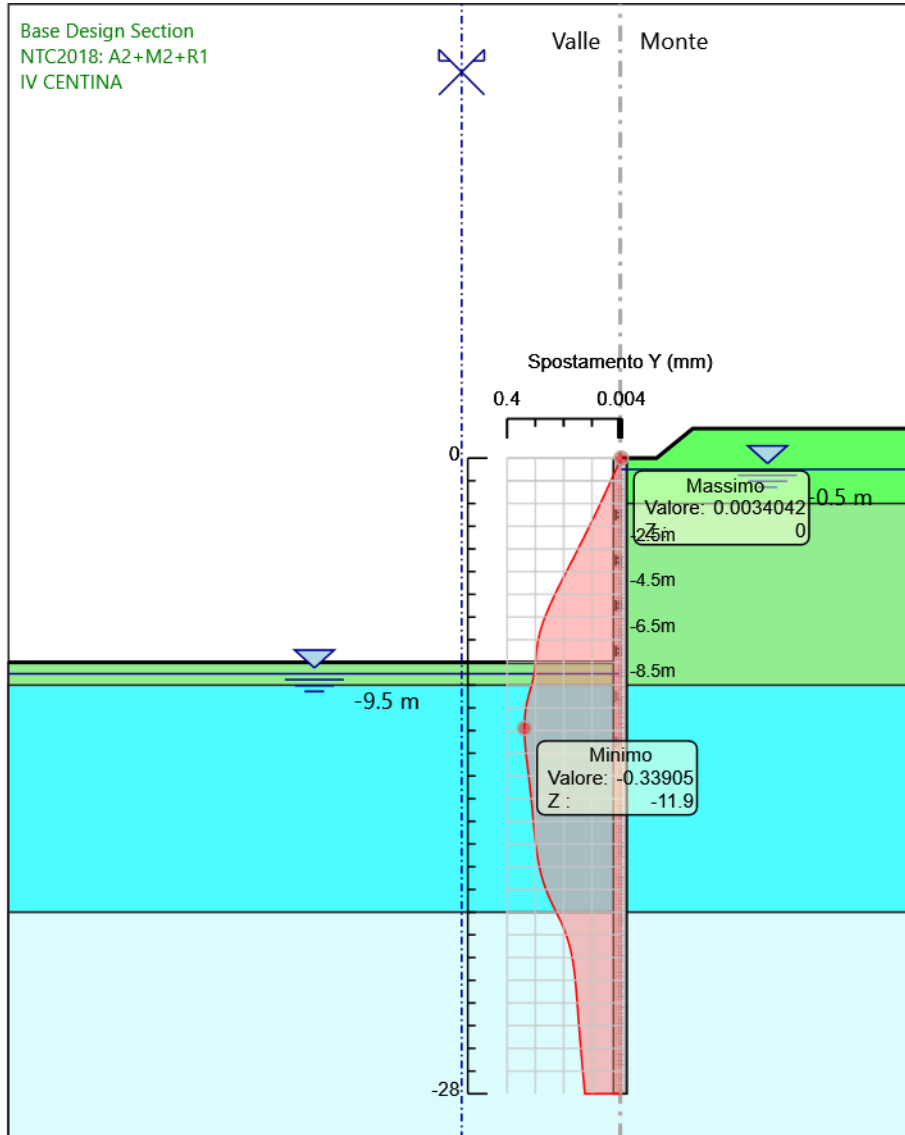
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: III CENTINA  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo IV CENTINA



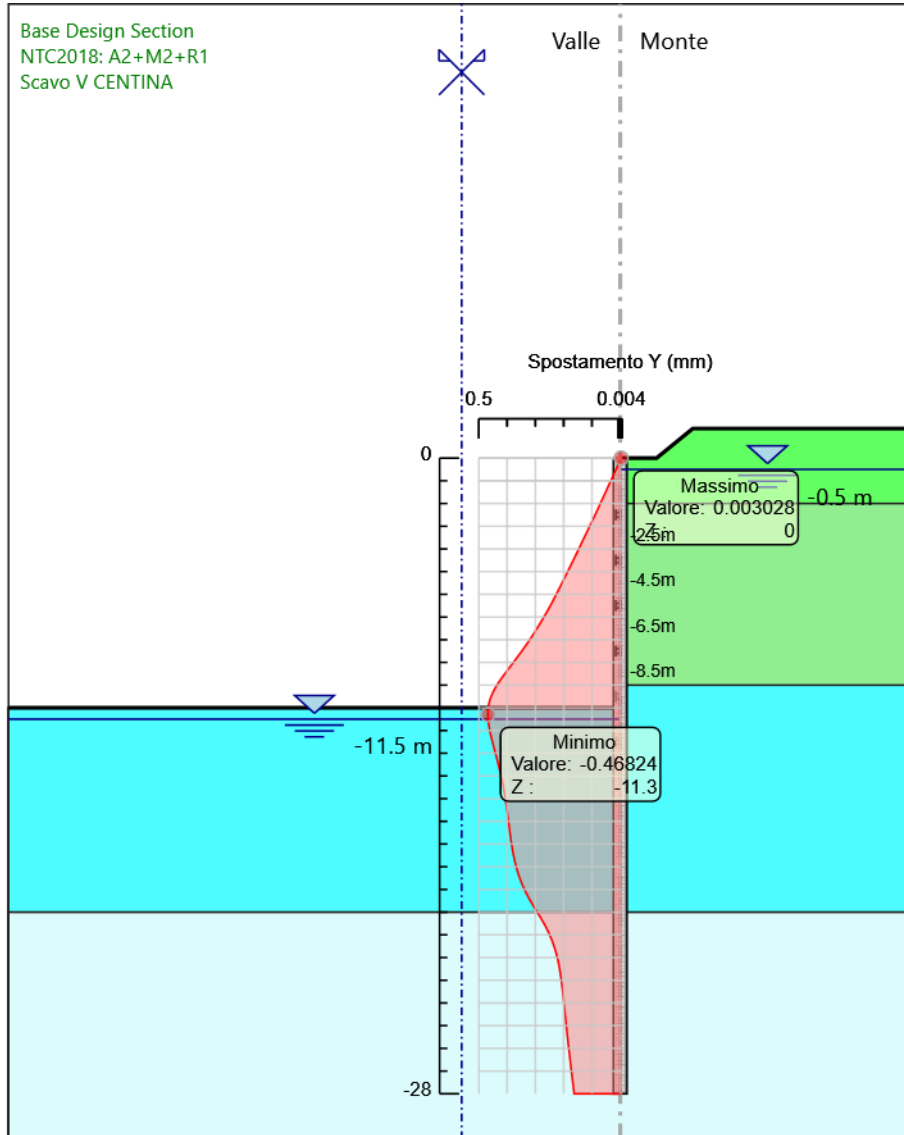
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo IV CENTINA  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: IV CENTINA



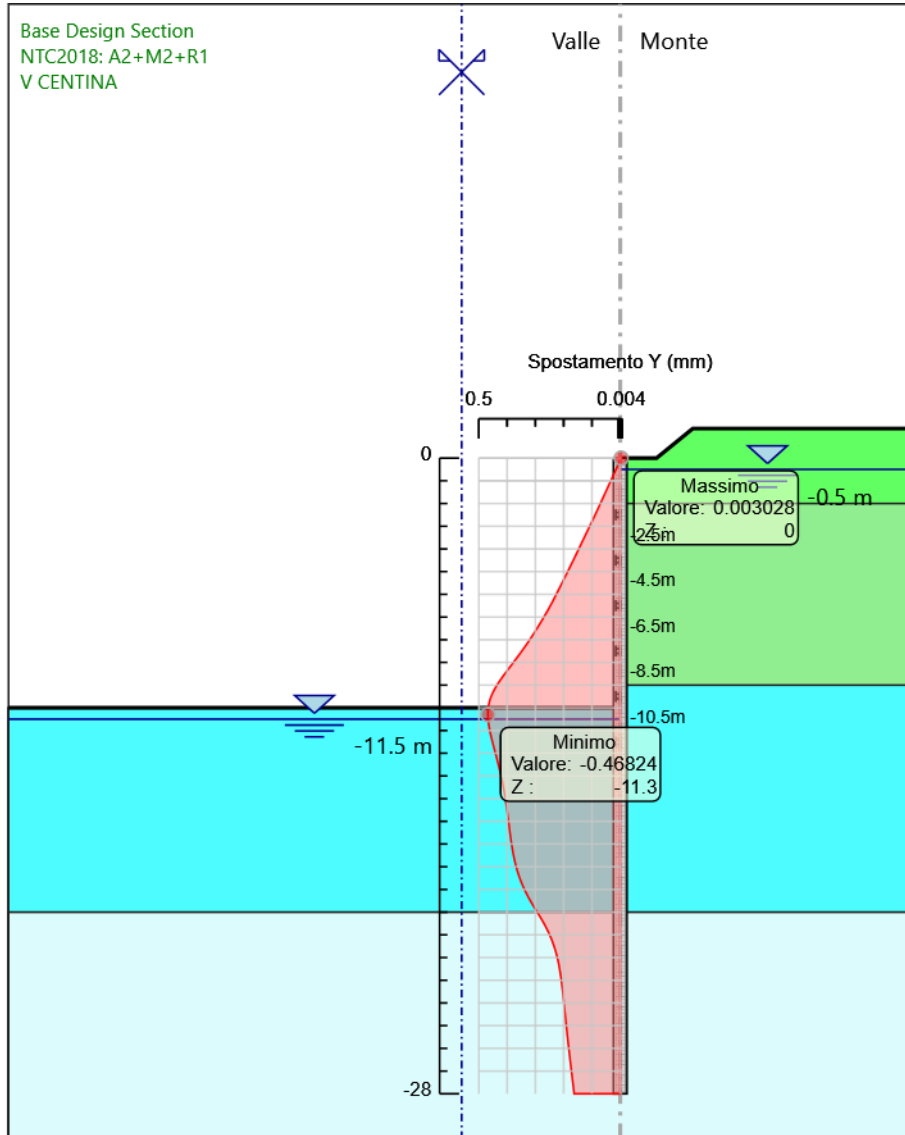
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: IV CENTINA  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo V CENTINA



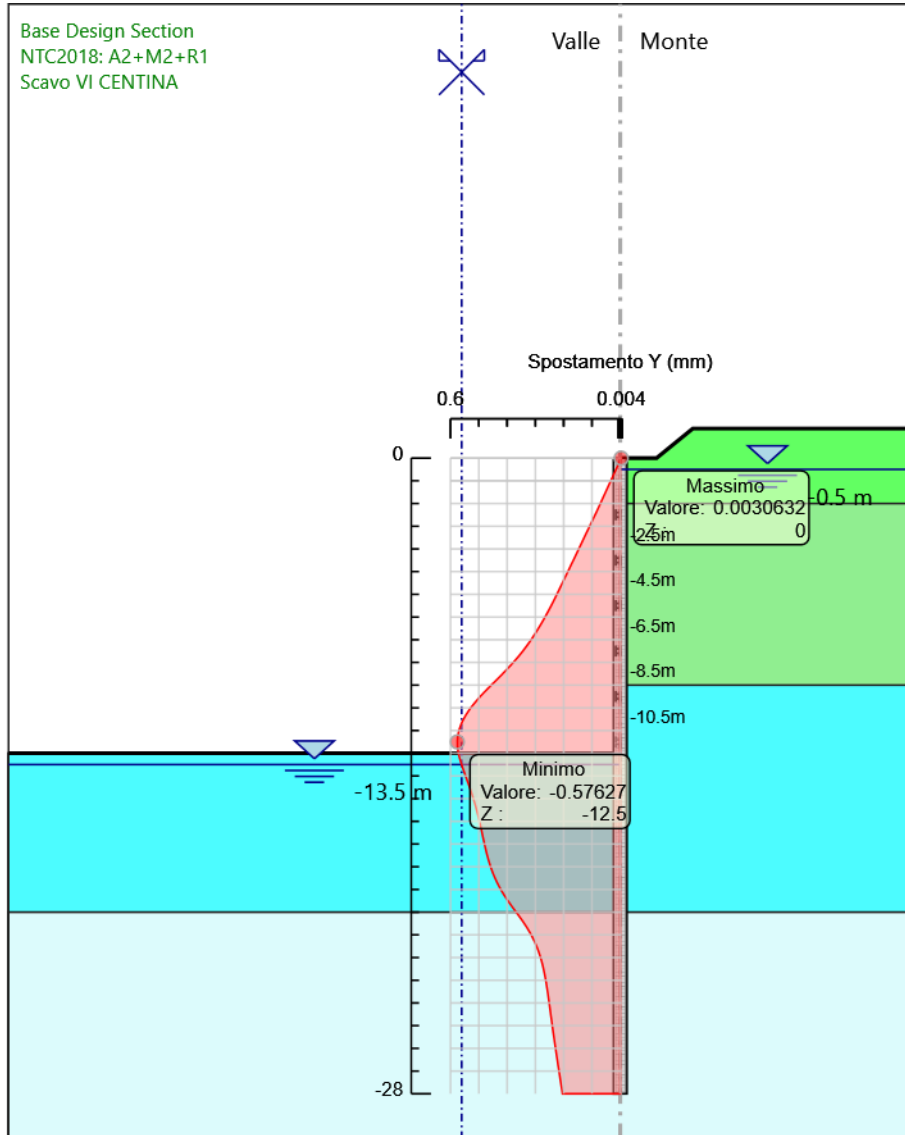
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo V CENTINA  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: V CENTINA



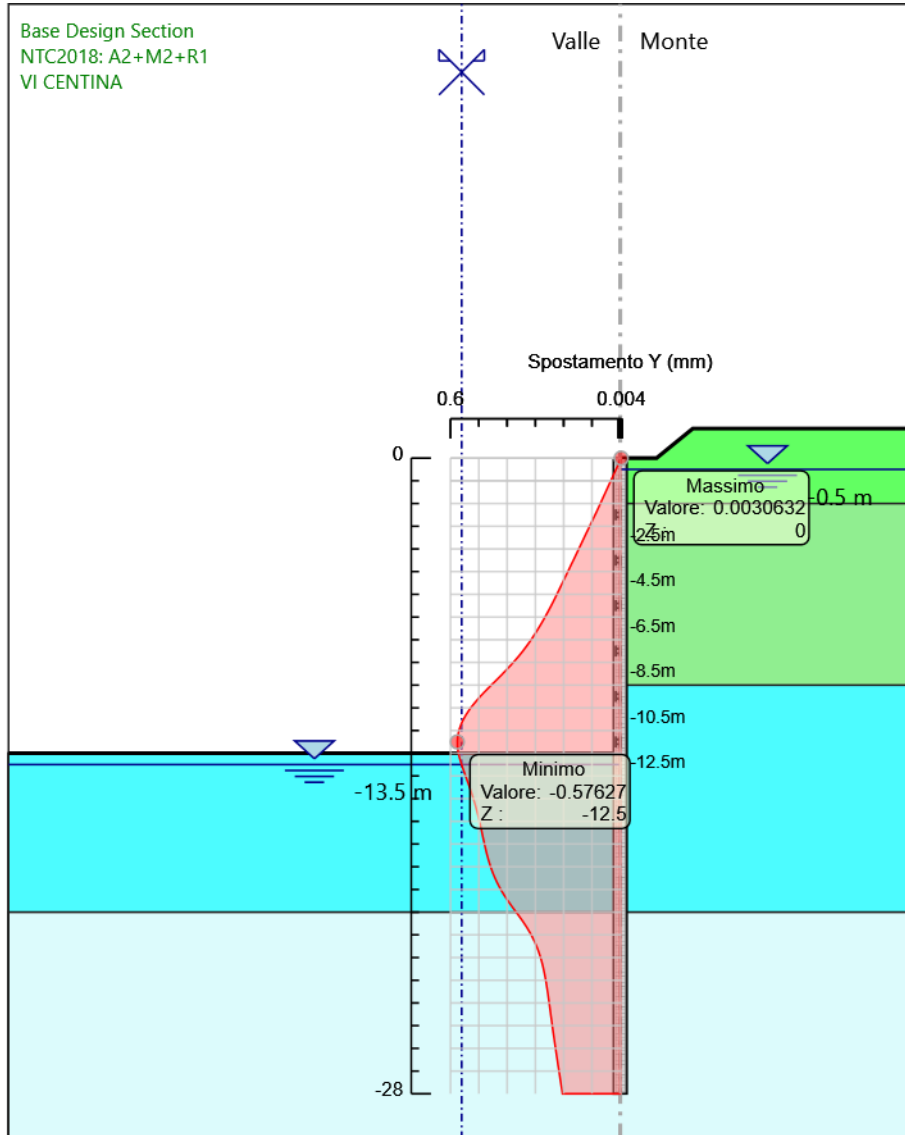
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: V CENTINA  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo VI CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo VI CENTINA  
Spostamento orizzontale

Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: VI CENTINA

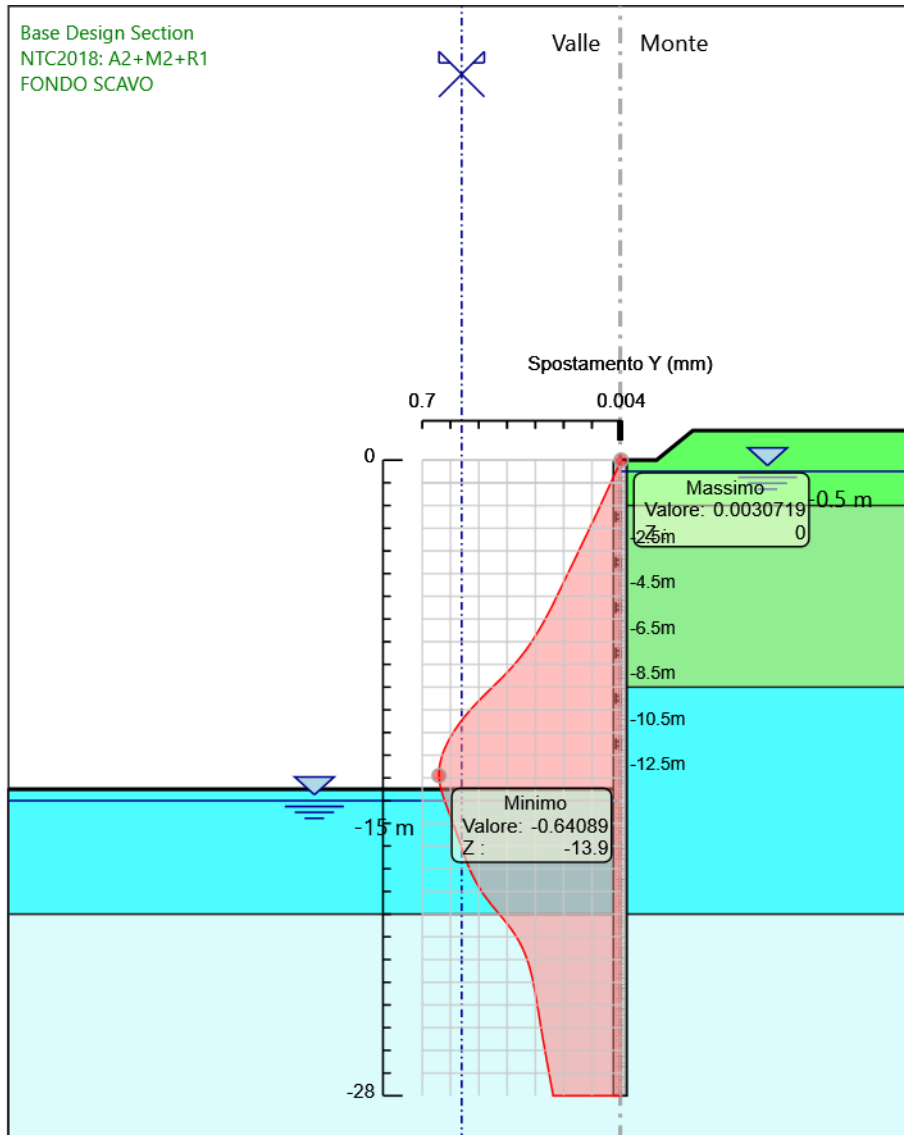


Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1

Stage: VI CENTINA

Spostamento orizzontale

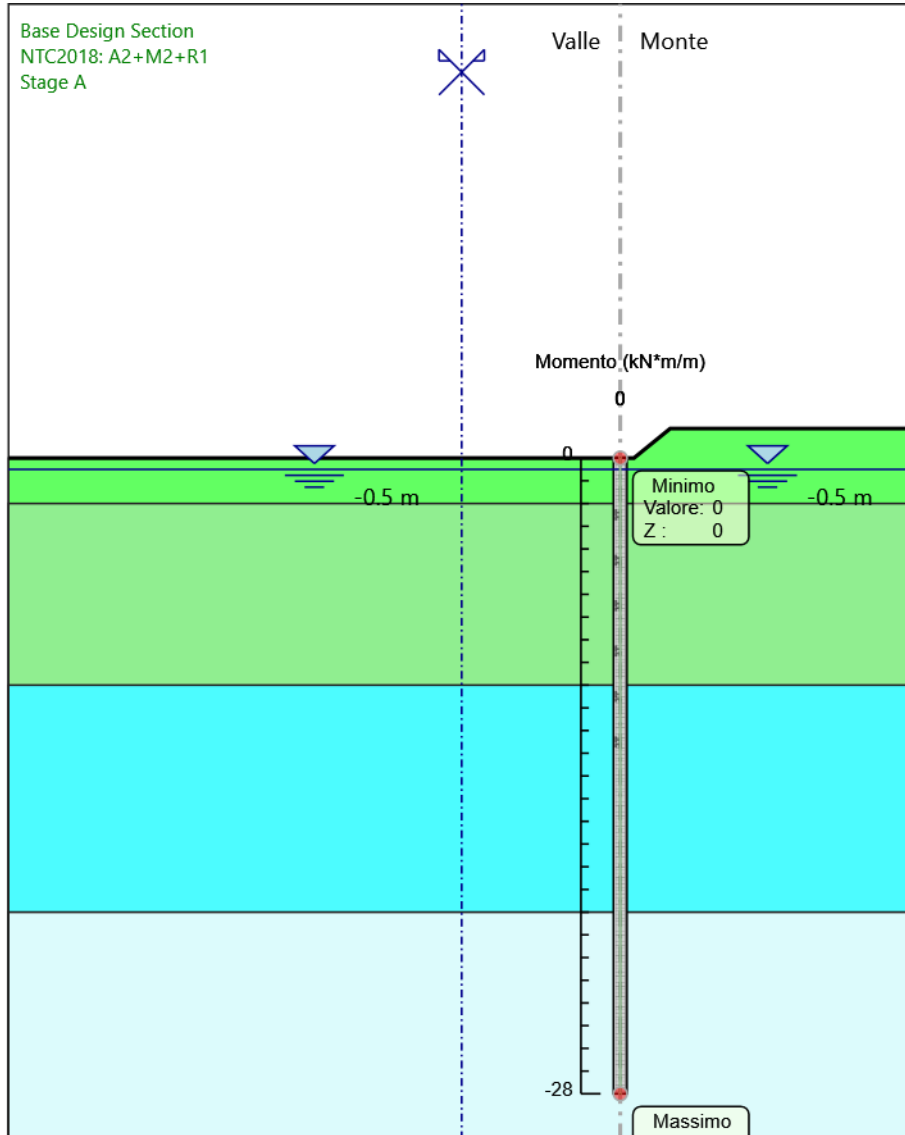
Grafico Spostamento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: FONDO SCAVO



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: FONDO SCAVO  
Spostamento orizzontale

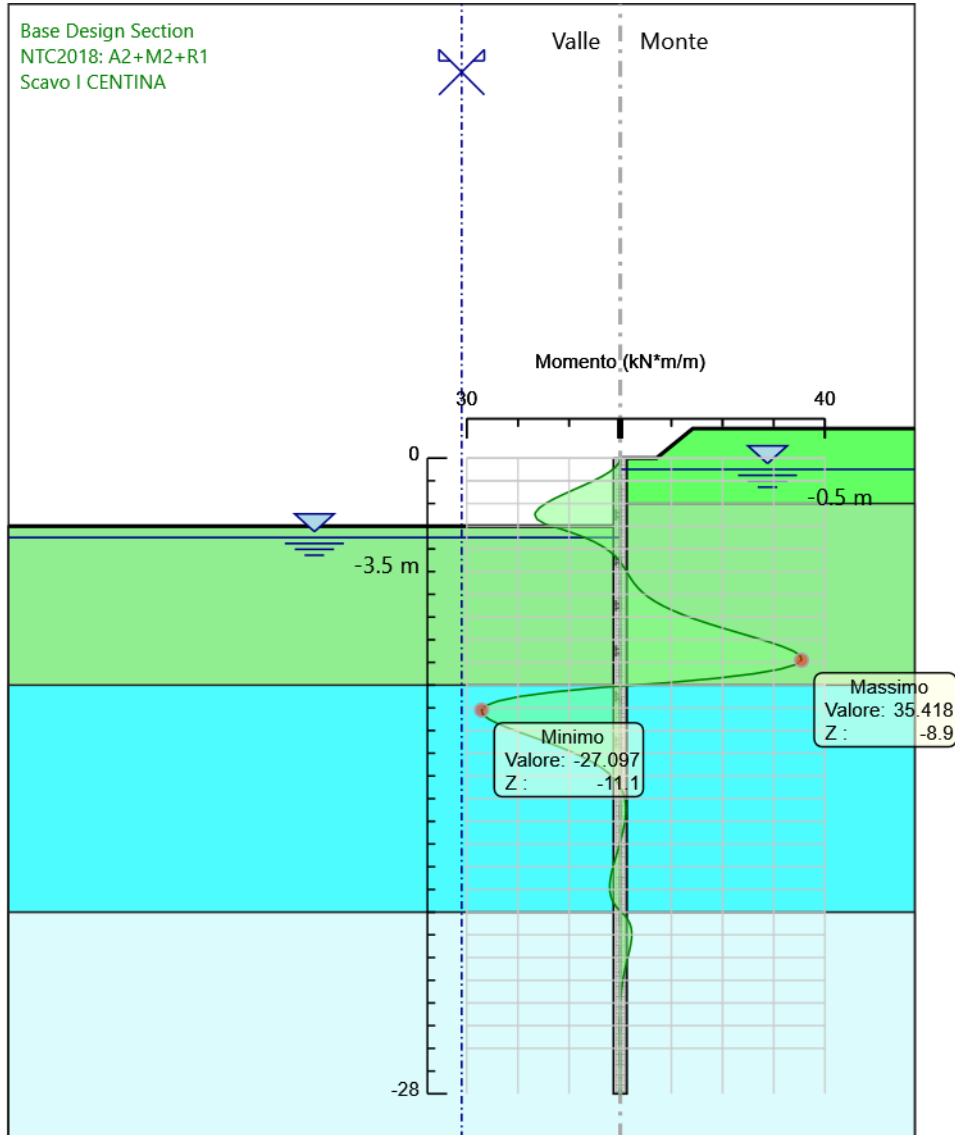


Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Stage A



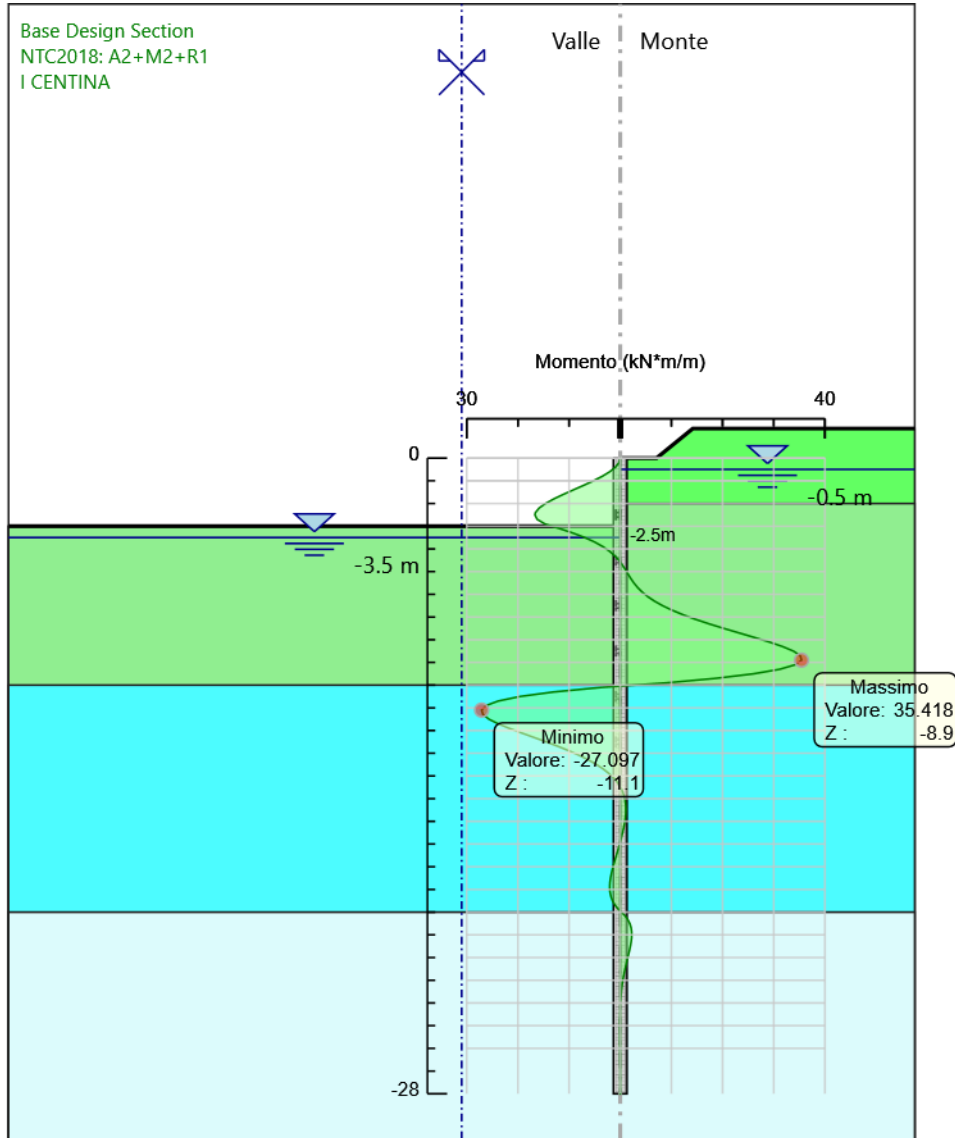
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Stage A  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo I CENTINA



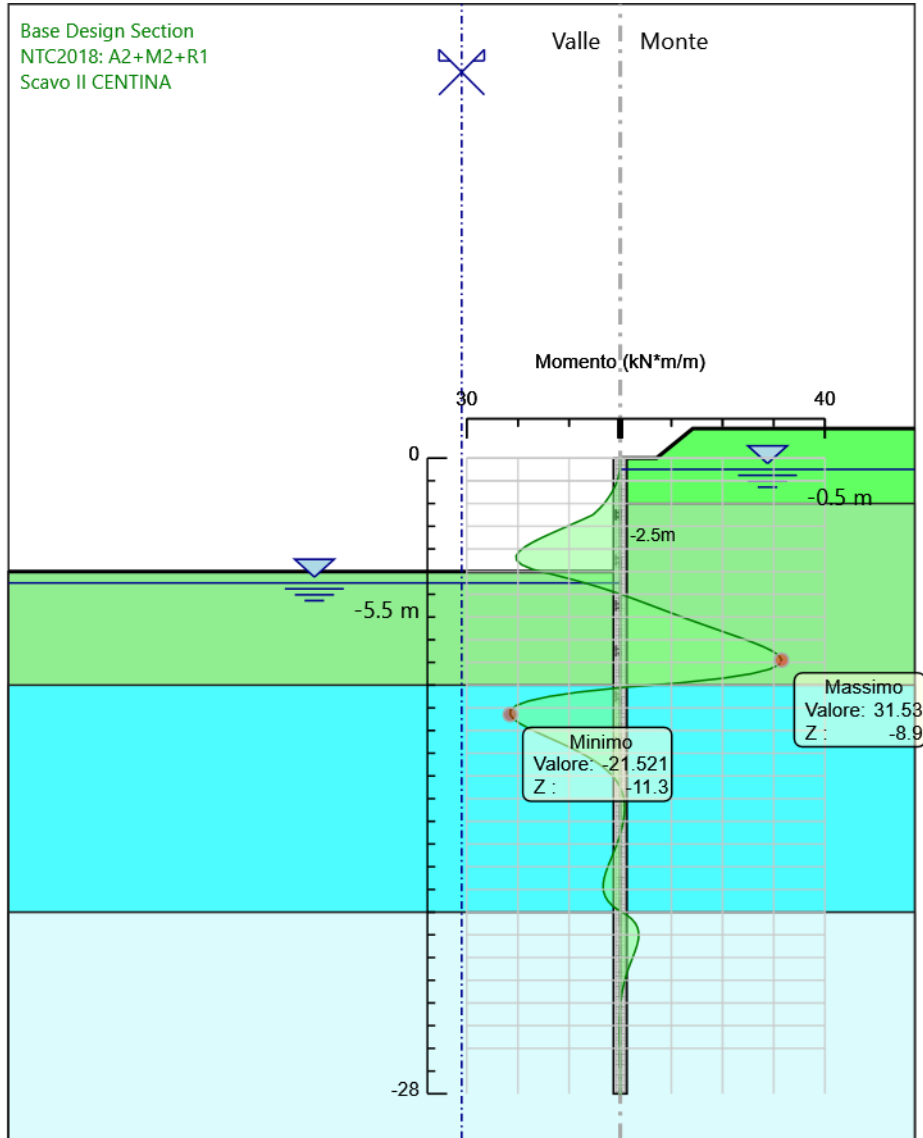
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo I CENTINA  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: I CENTINA



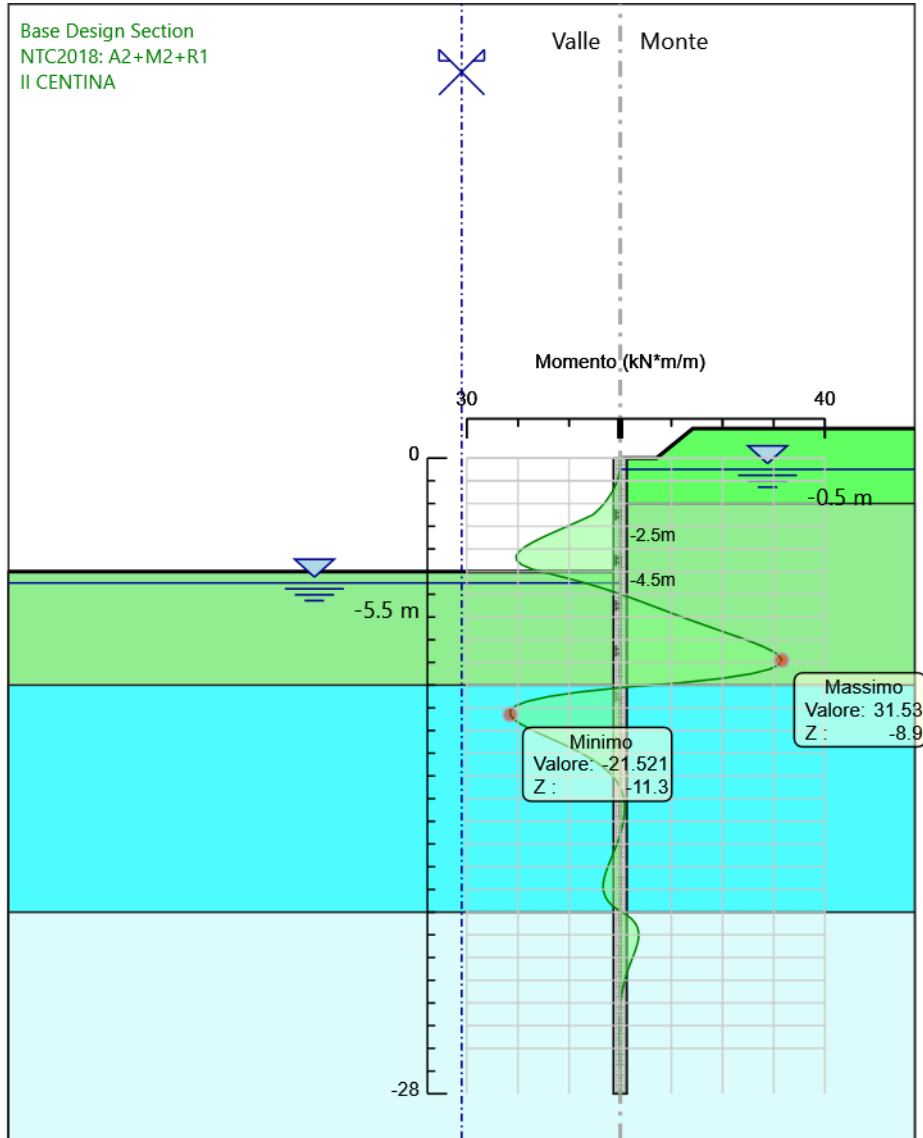
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: I CENTINA  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo II CENTINA



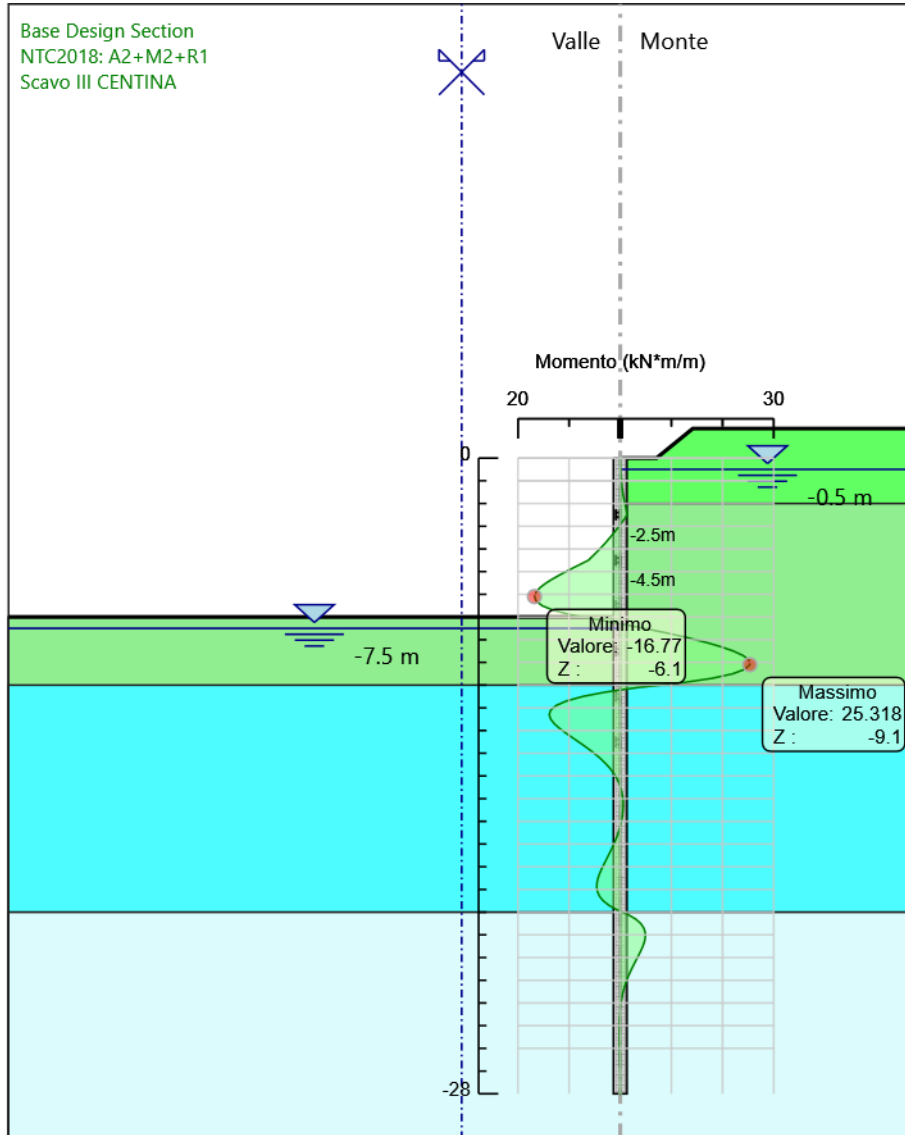
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo II CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: II CENTINA**



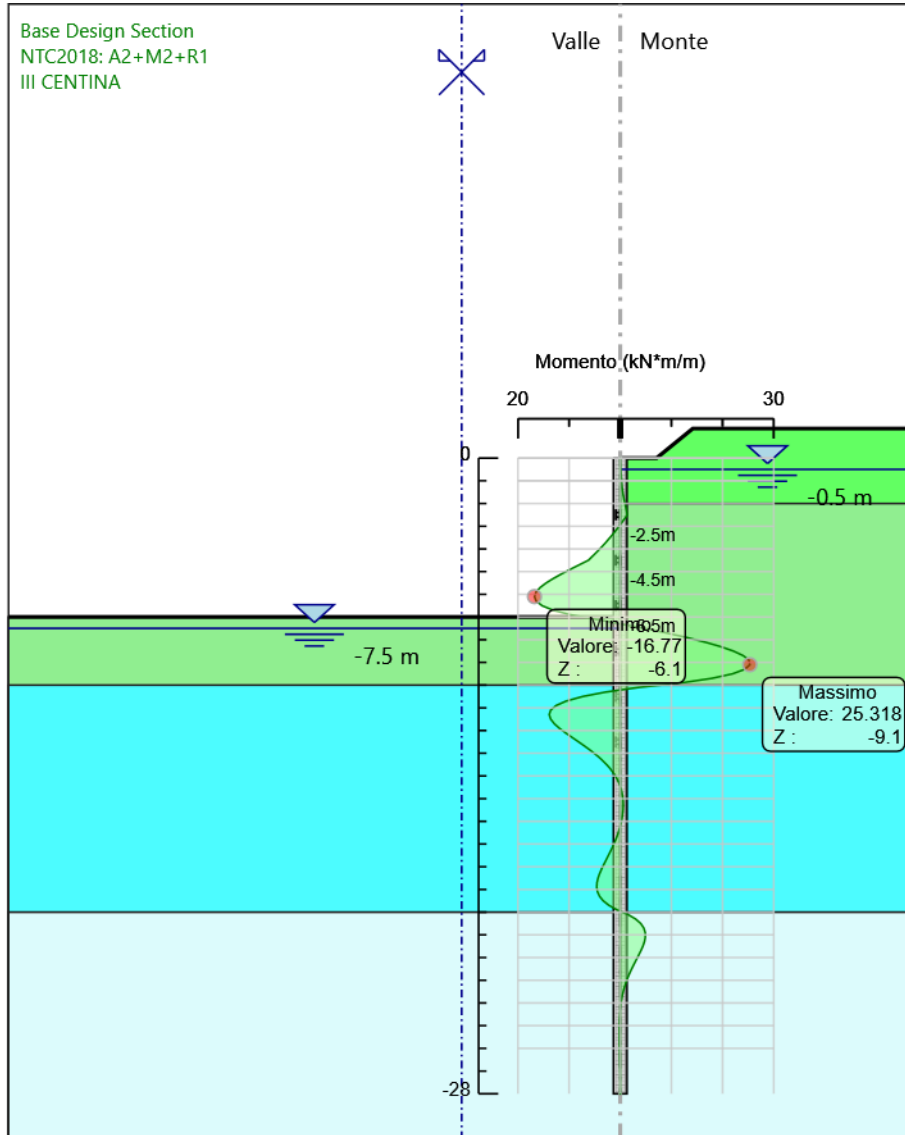
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: II CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo III CENTINA**



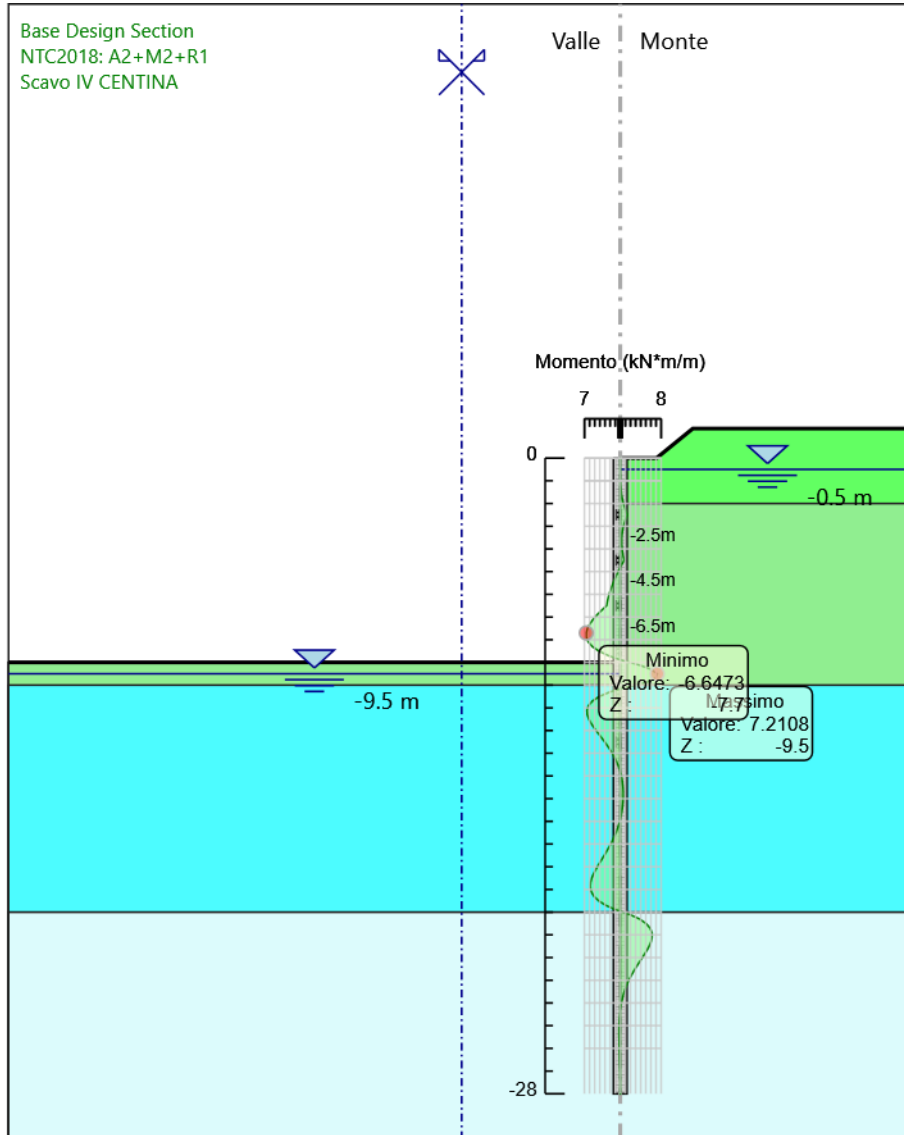
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo III CENTINA  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: III CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: III CENTINA  
Momento

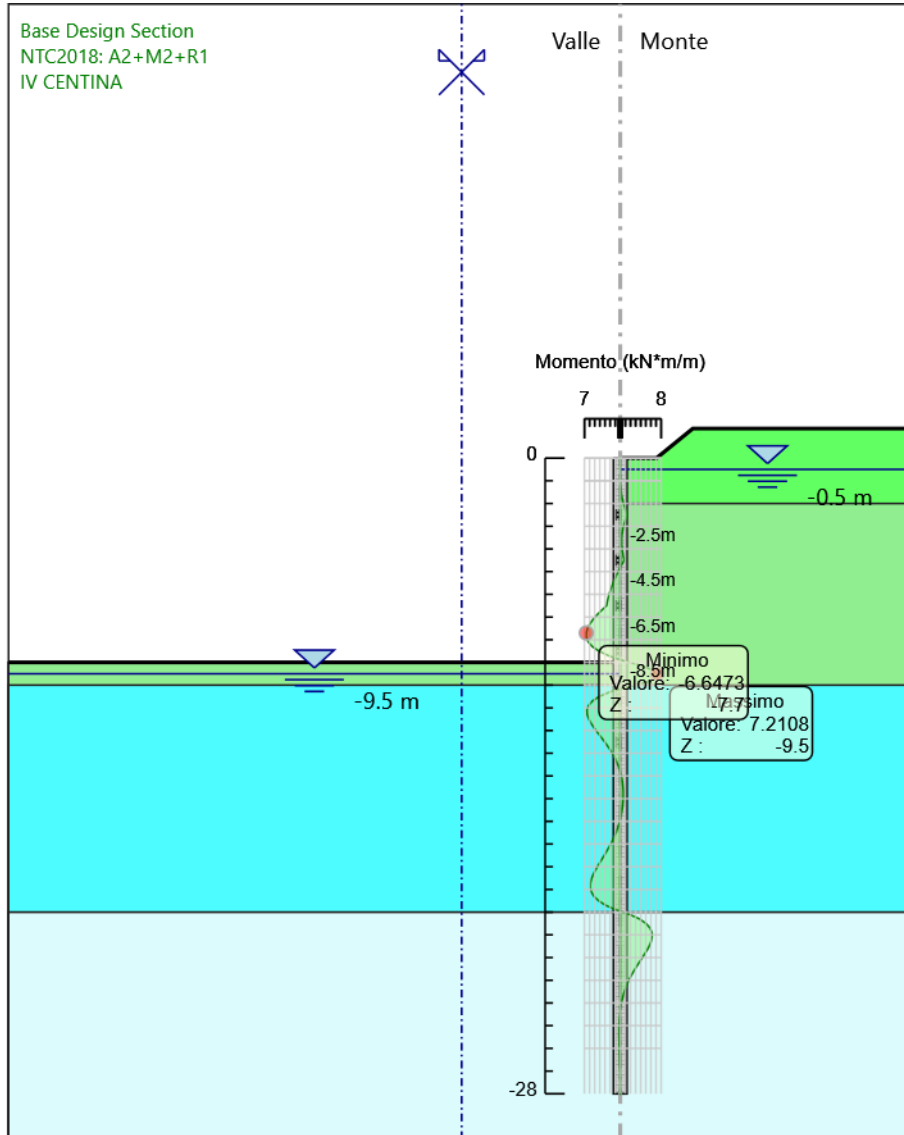
Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo IV CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo IV CENTINA  
Momento

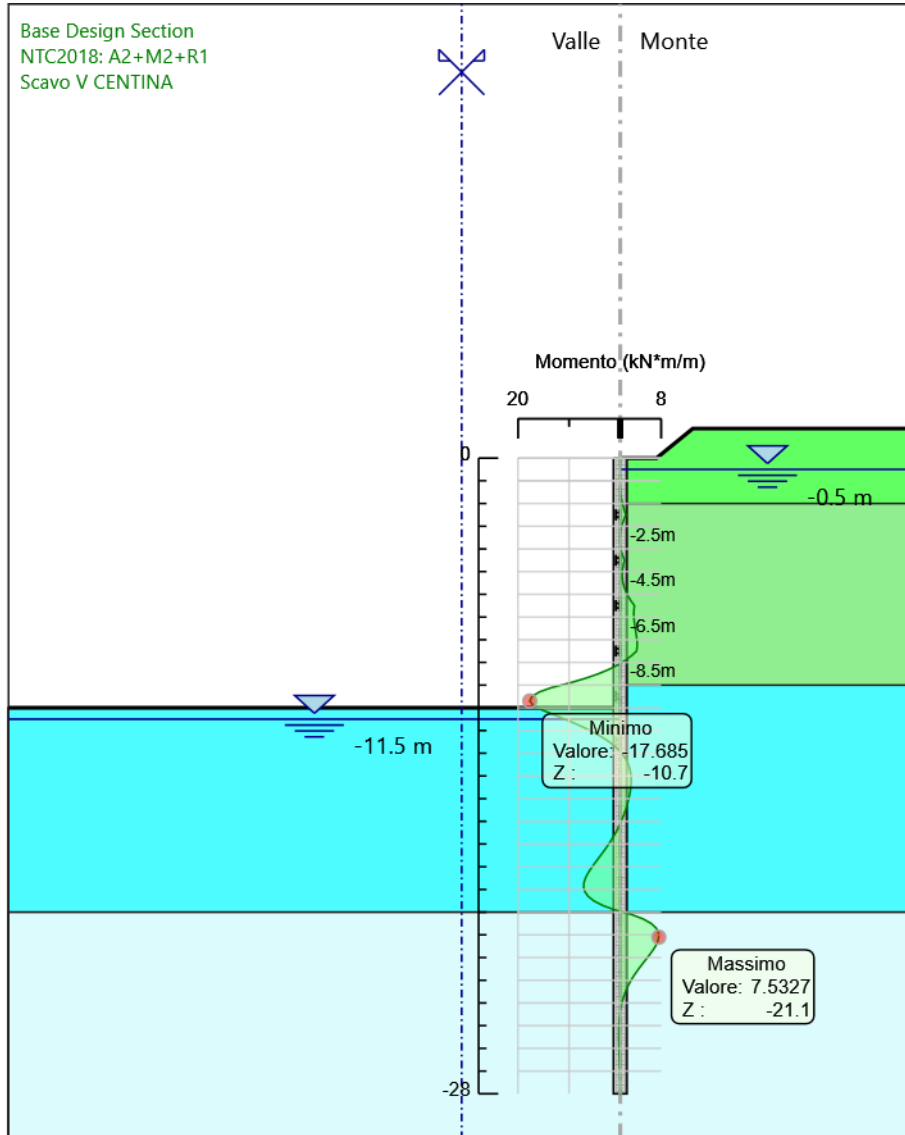


Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: IV CENTINA



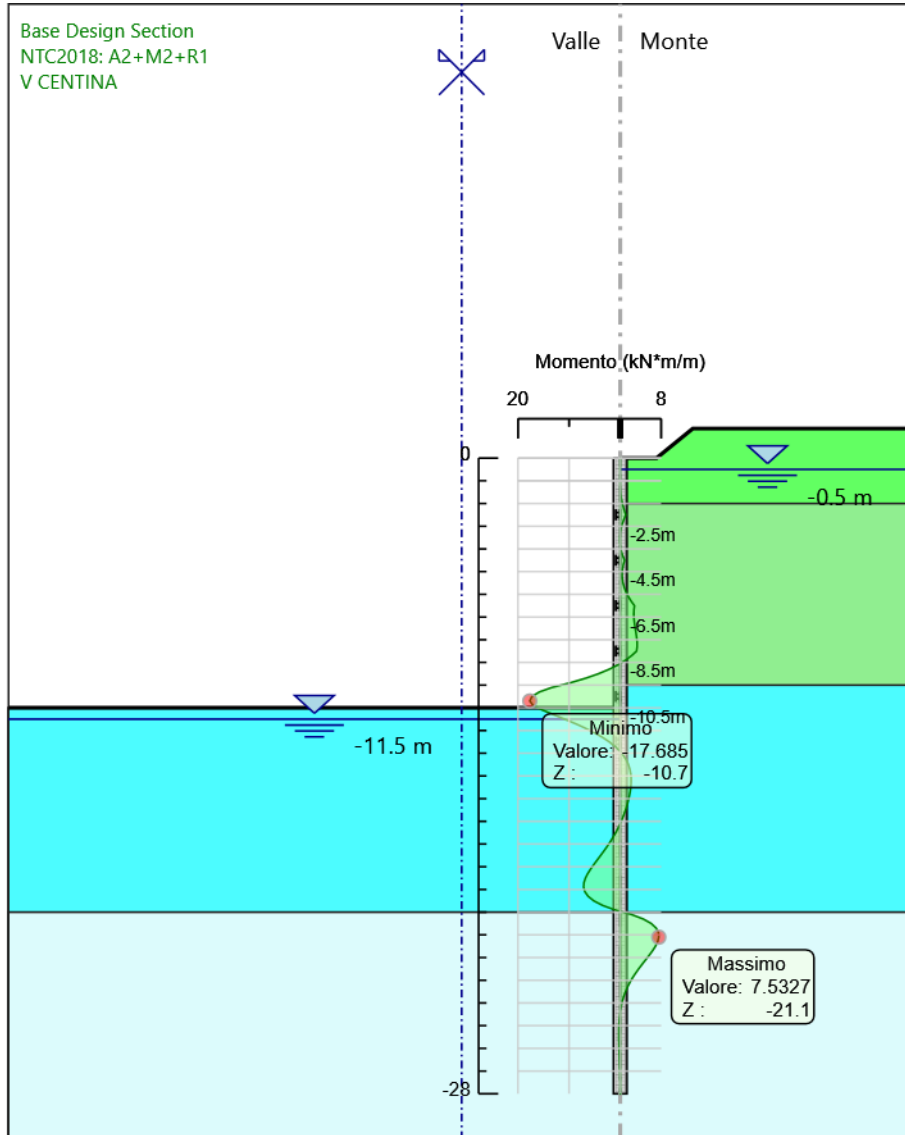
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: IV CENTINA  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo V CENTINA



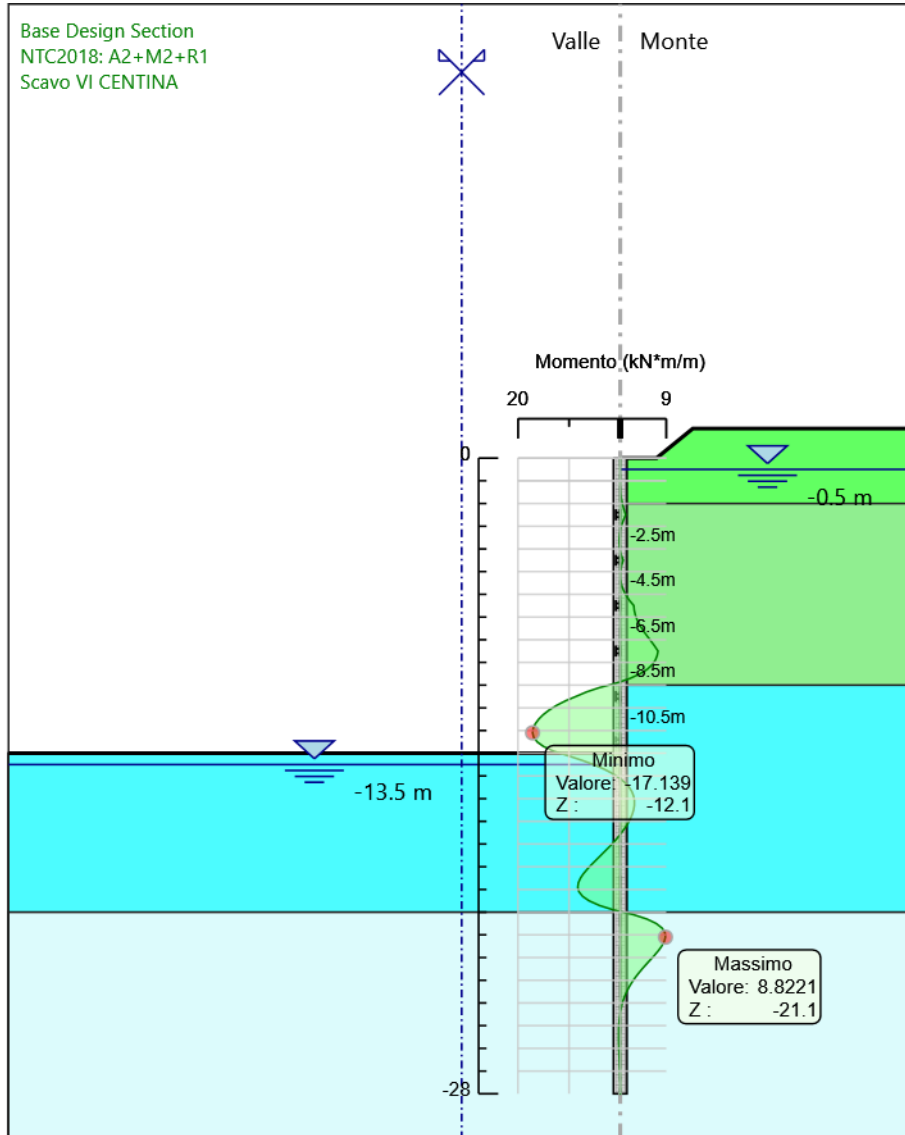
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo V CENTINA  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: V CENTINA



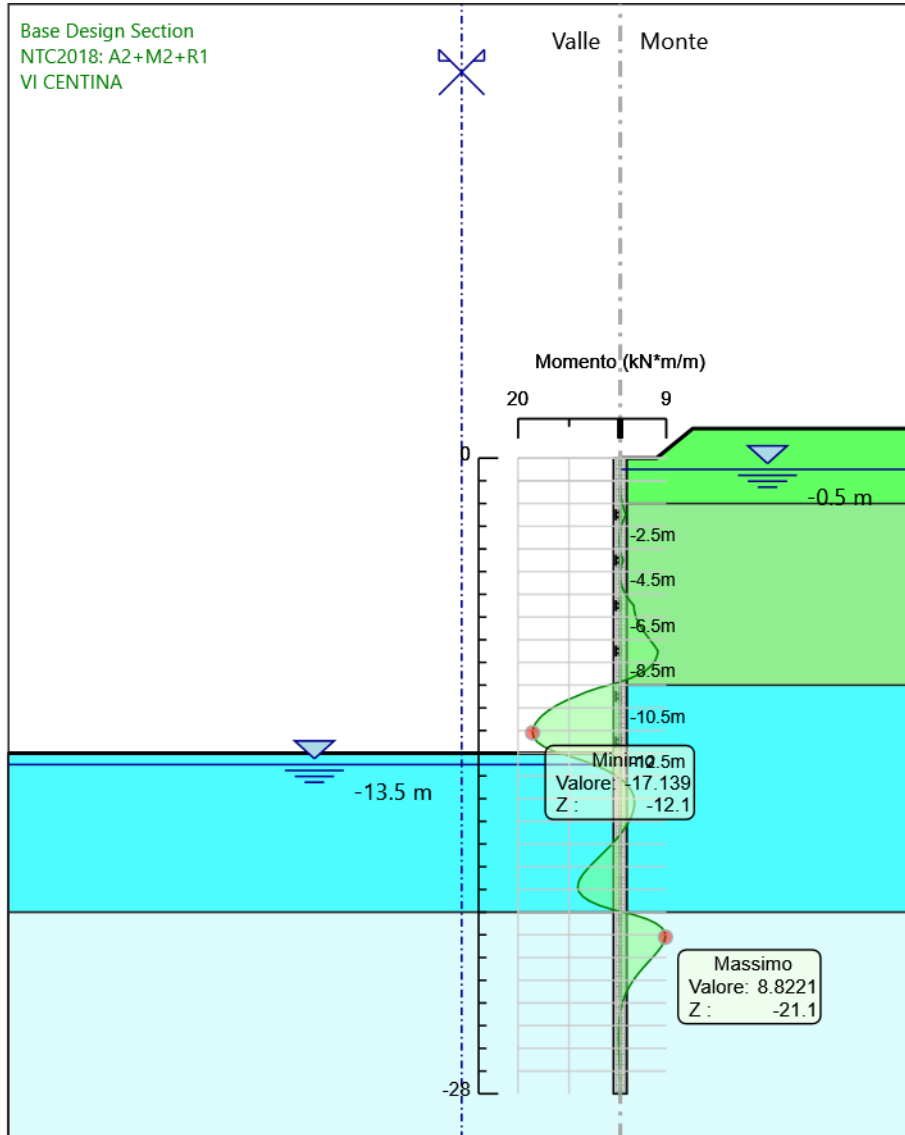
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: V CENTINA  
Momento

**Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo VI CENTINA**



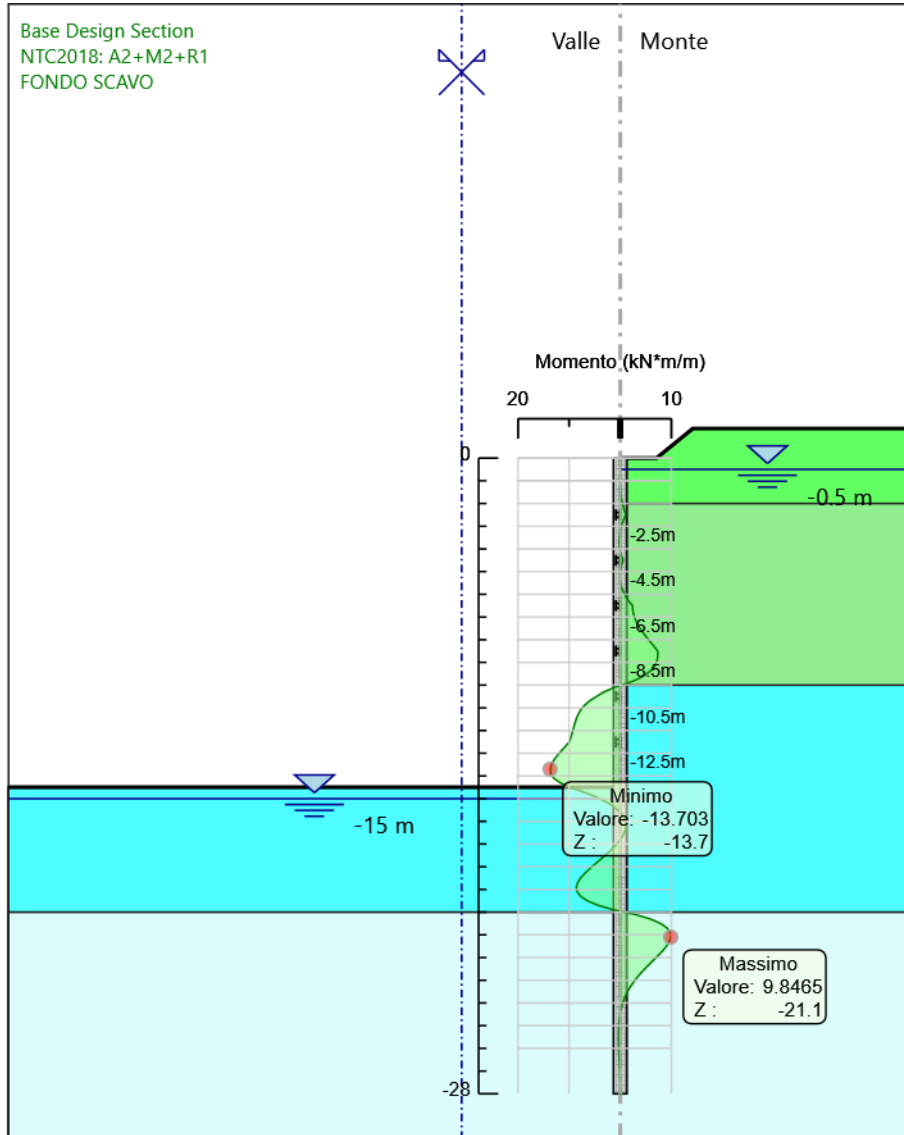
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo VI CENTINA  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: VI CENTINA



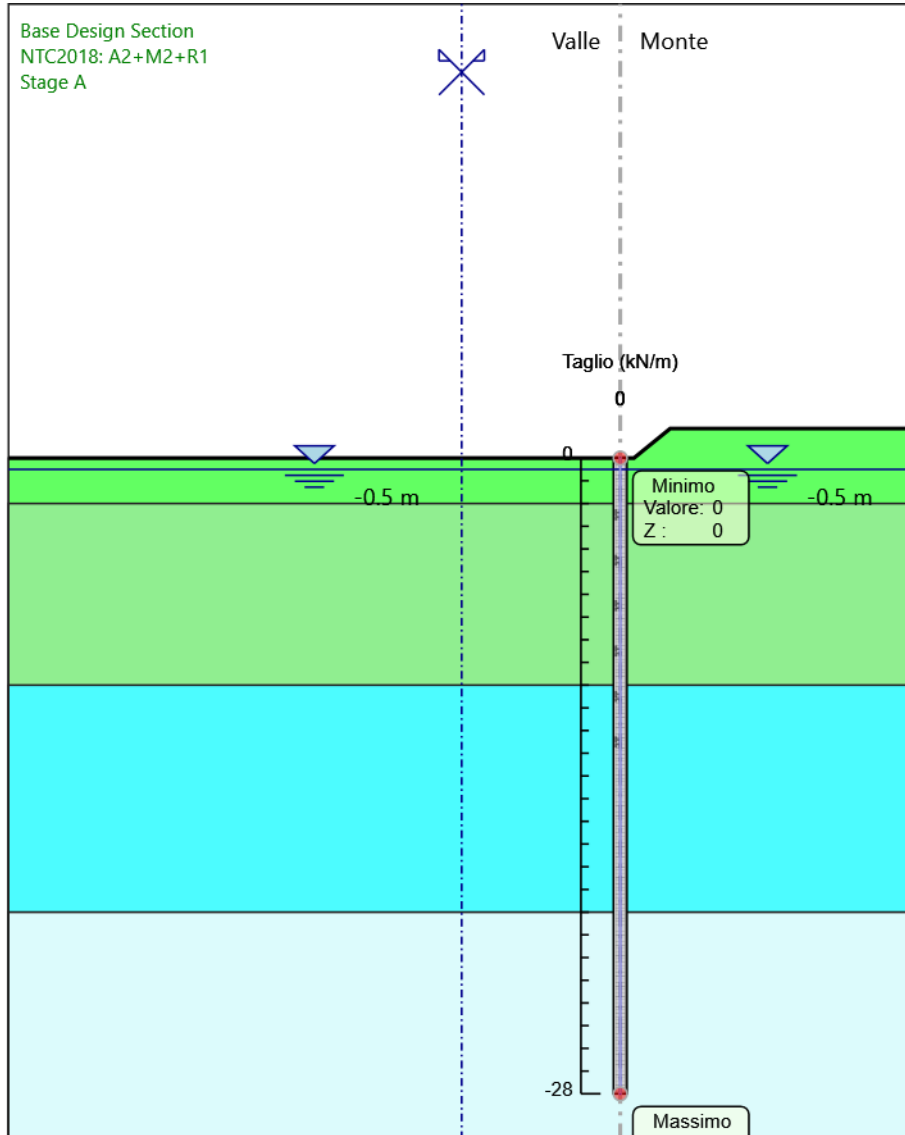
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: VI CENTINA  
Momento

Grafico Risultati Momento NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: FONDO SCAVO



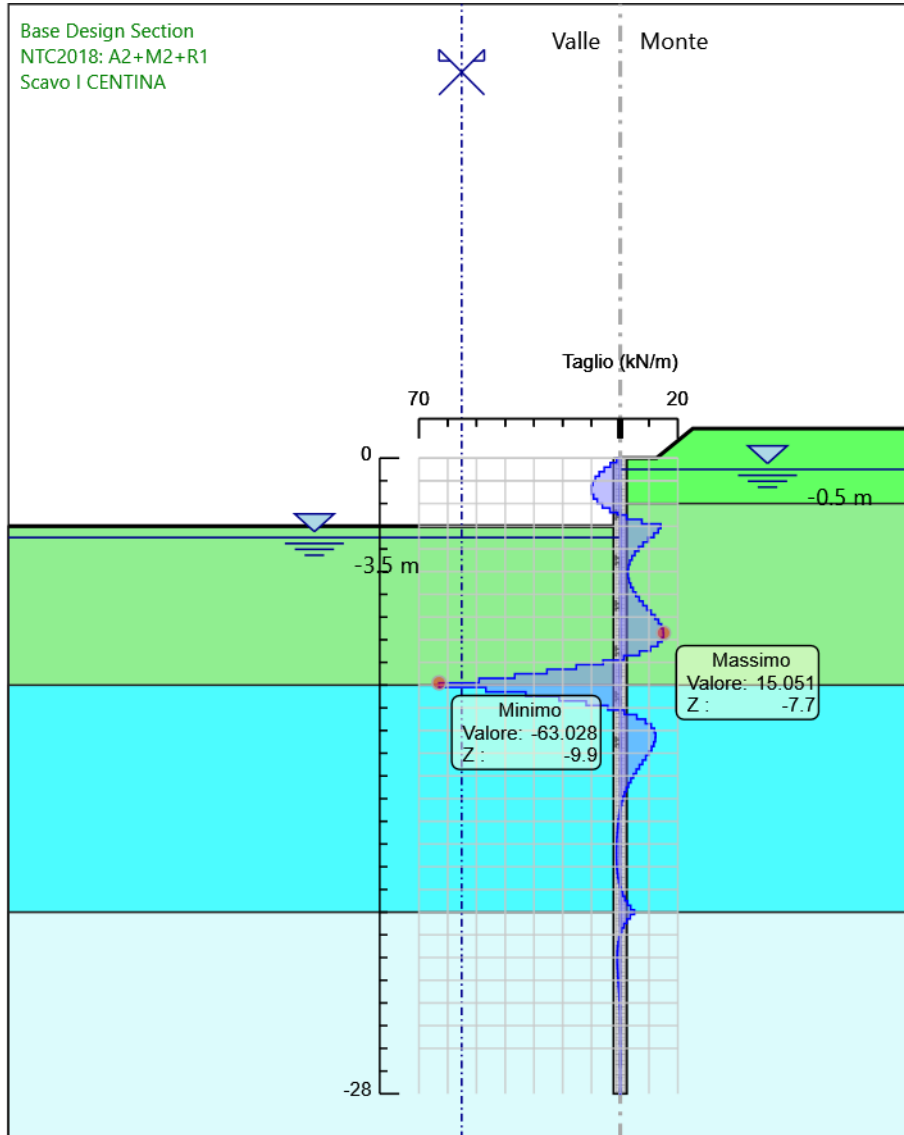
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: FONDO SCAVO  
Momento

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Stage A



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Stage A  
Taglio

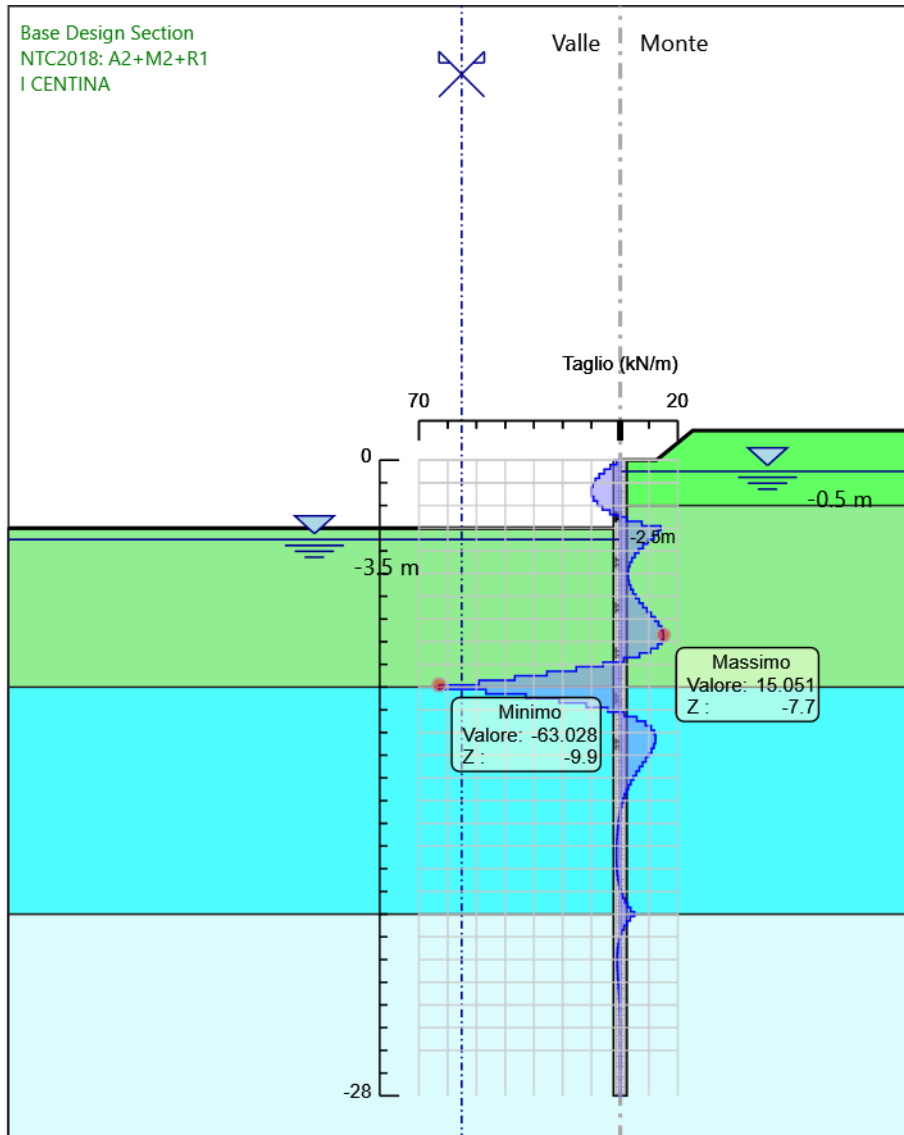
Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo I CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo I CENTINA  
Taglio

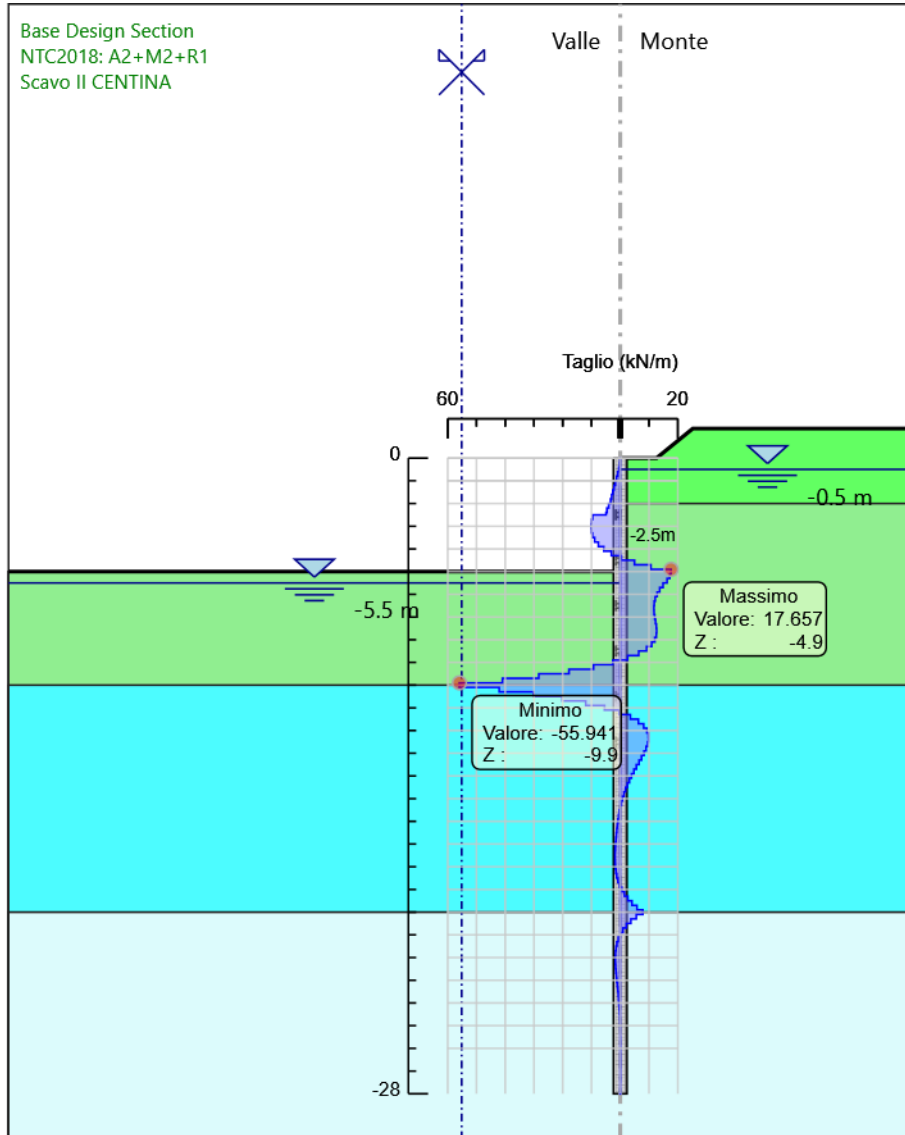


Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: I CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: I CENTINA  
Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo II CENTINA

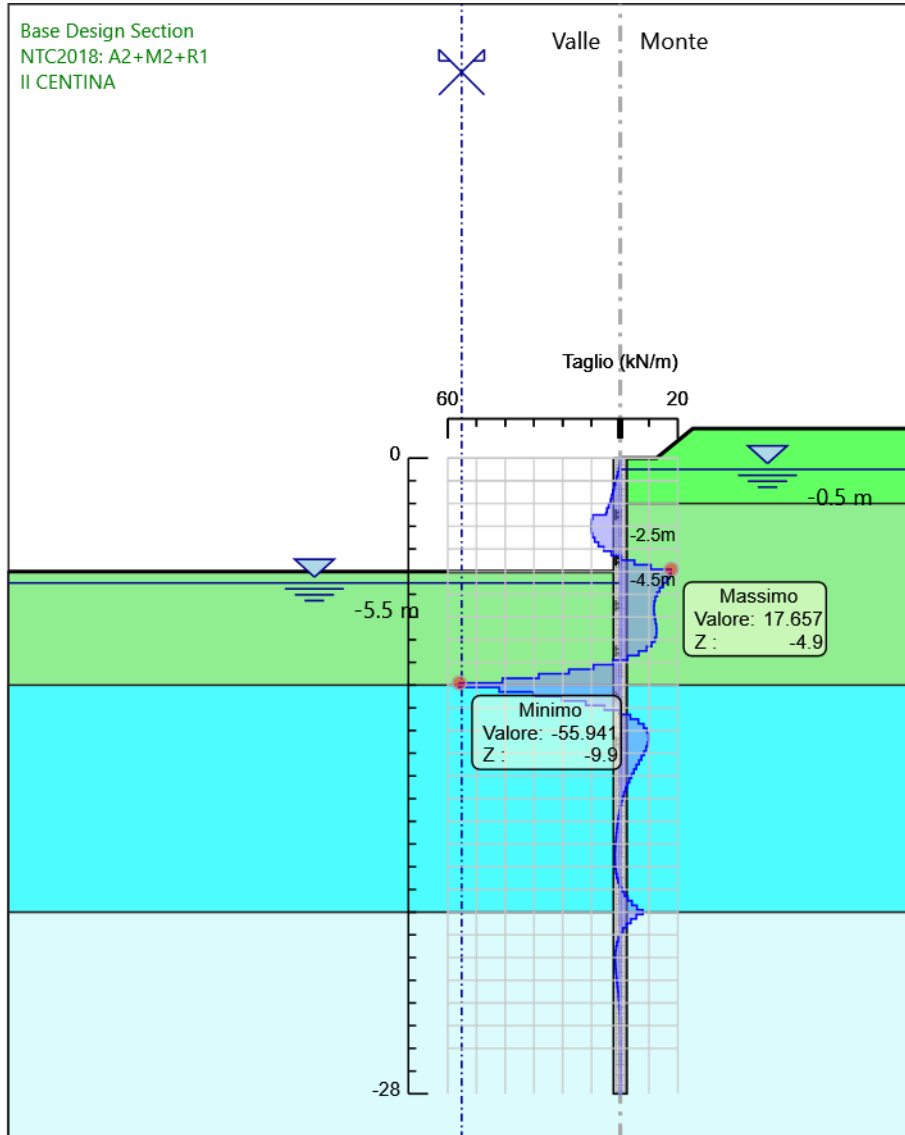


Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1

Stage: Scavo II CENTINA

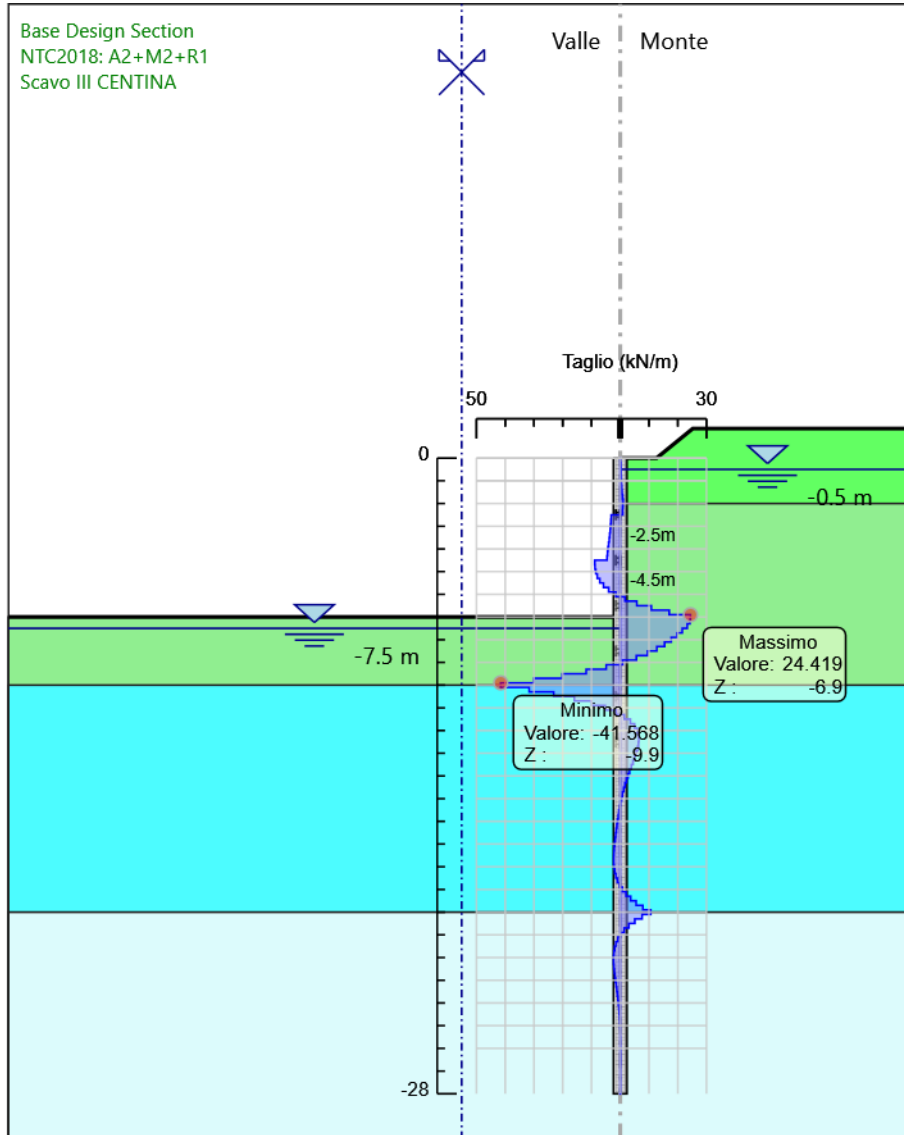
Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: II CENTINA



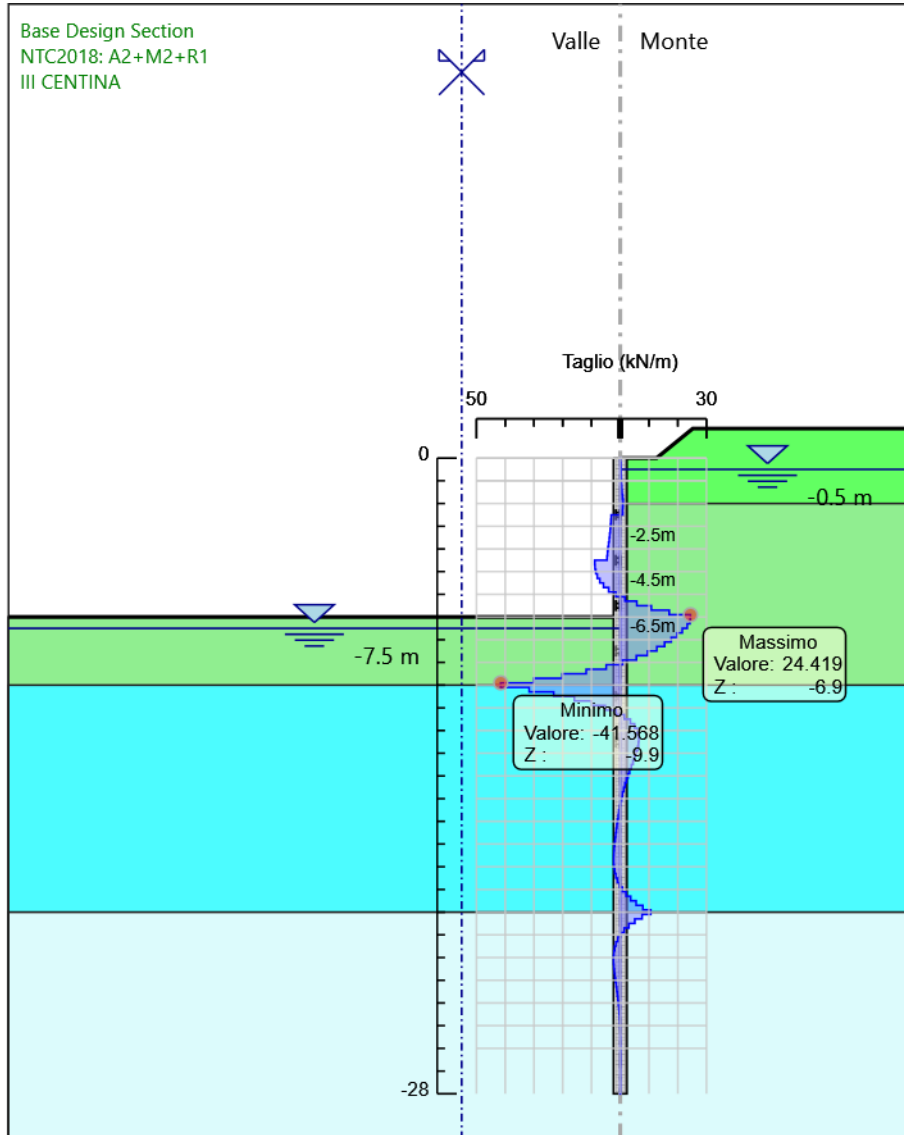
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: II CENTINA  
Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo III CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo III CENTINA  
Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: III CENTINA

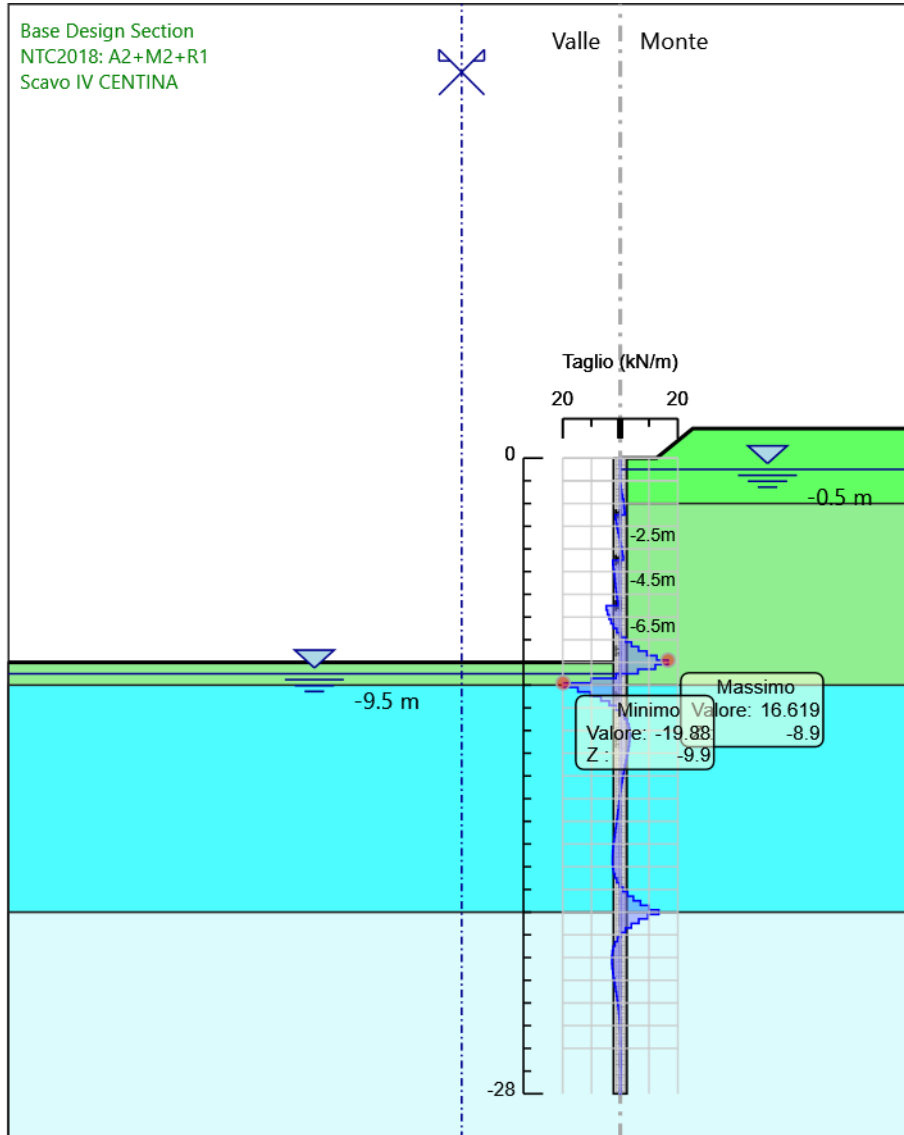


Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1

Stage: III CENTINA

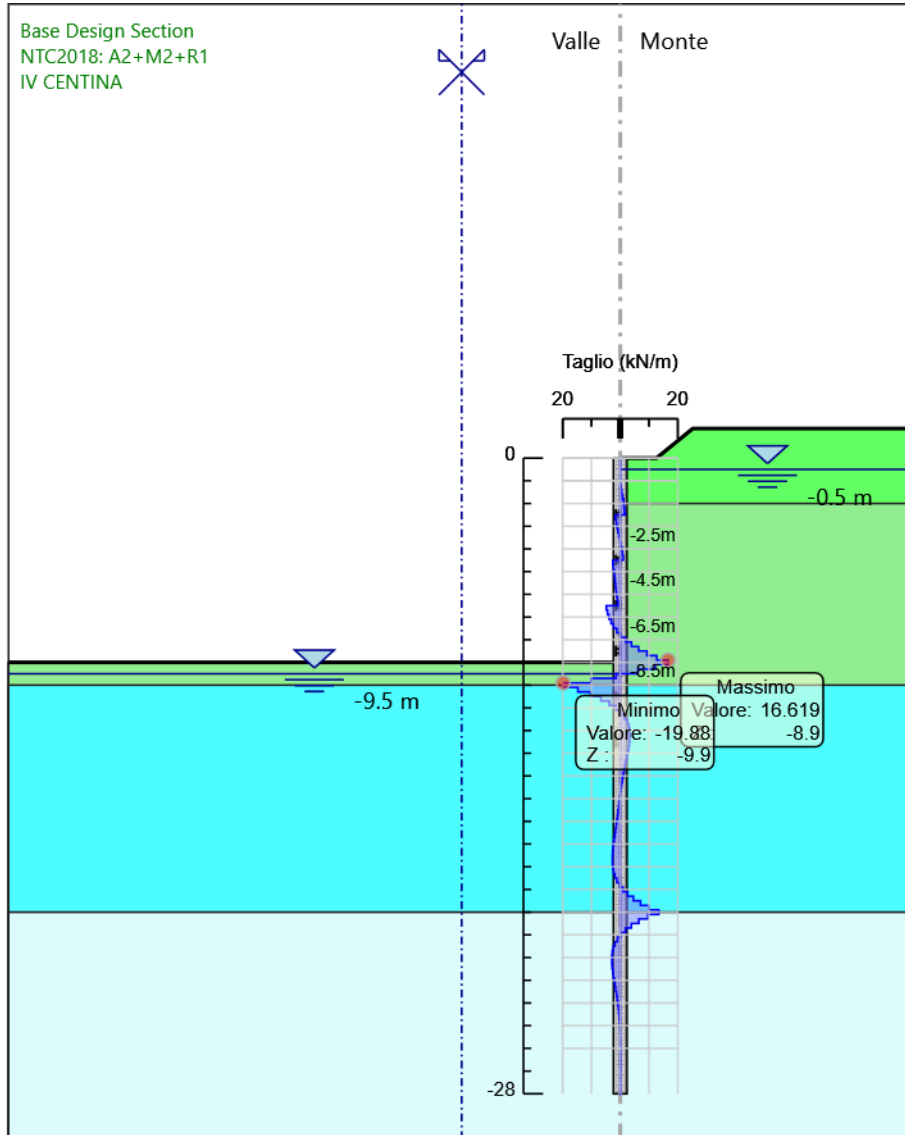
Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo IV CENTINA



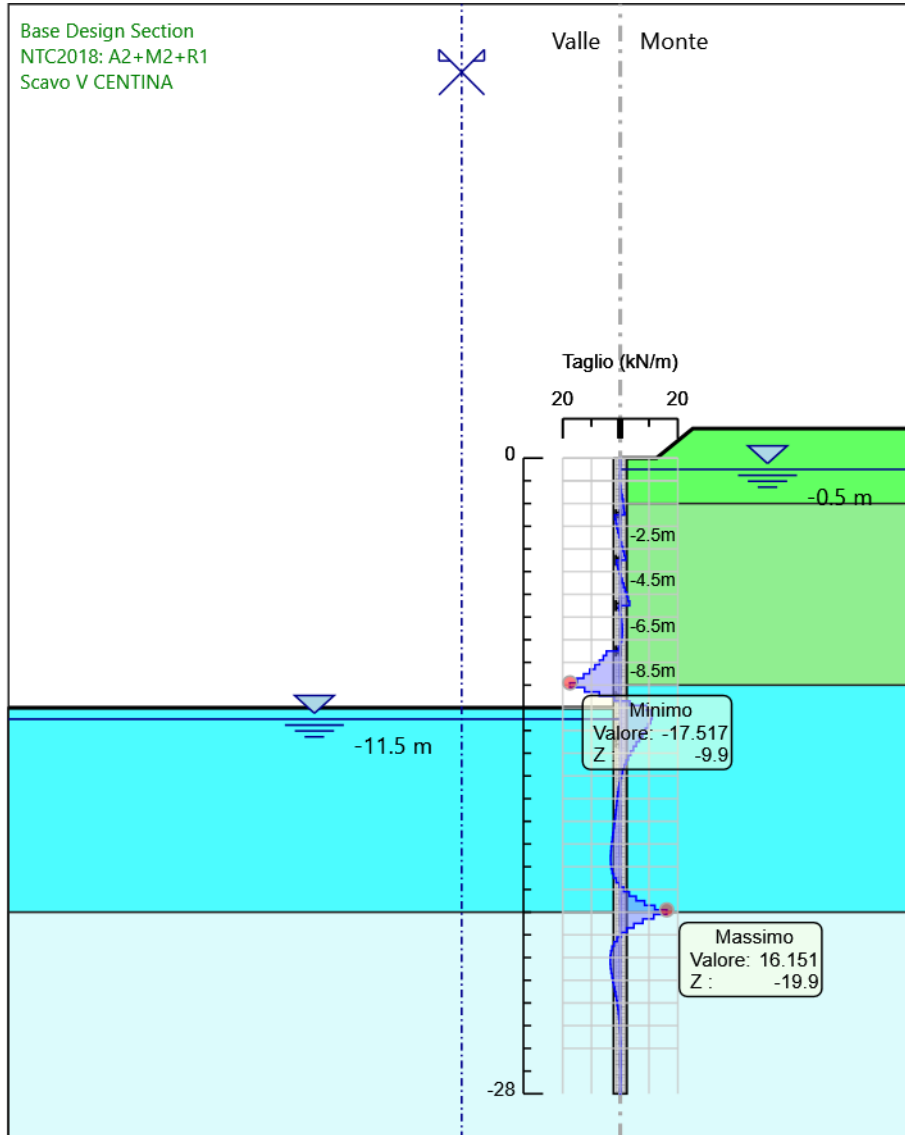
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo IV CENTINA  
Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: IV CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: IV CENTINA  
Taglio

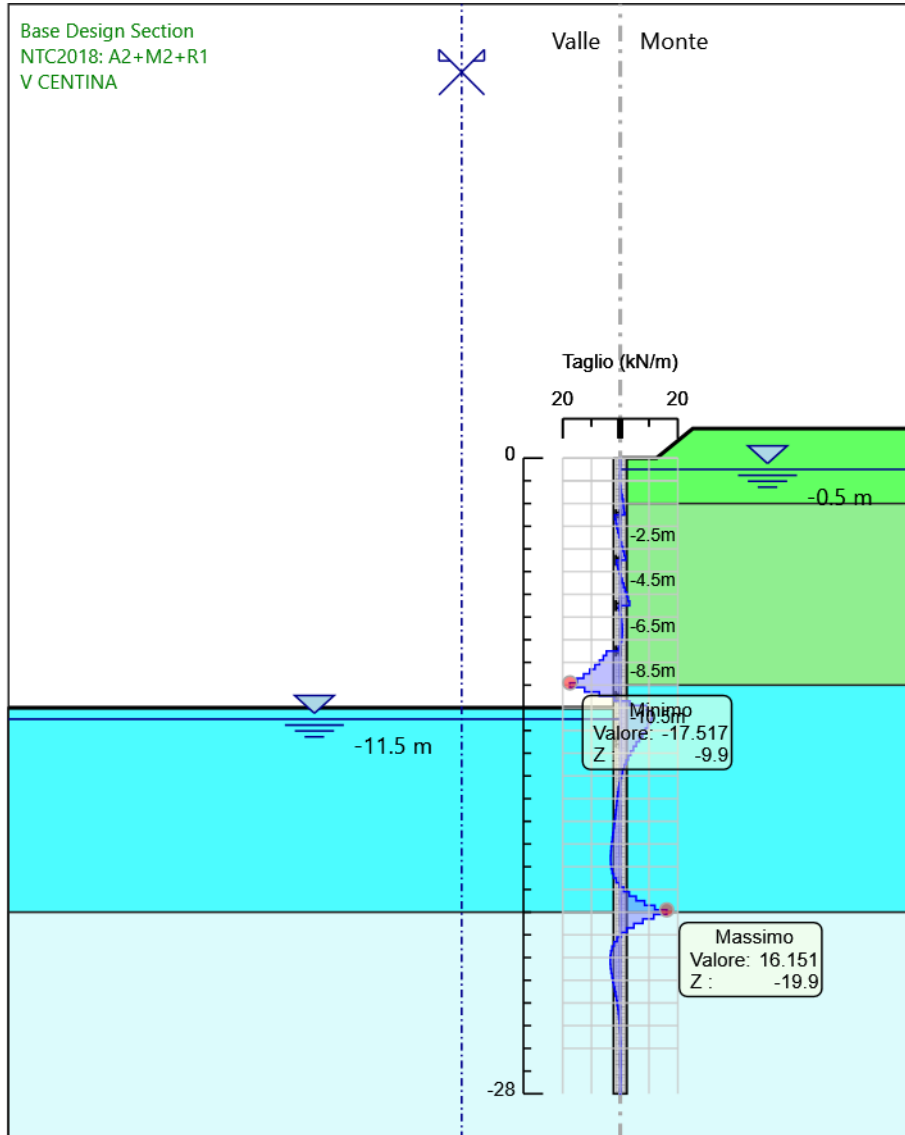
Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo V CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo V CENTINA  
Taglio

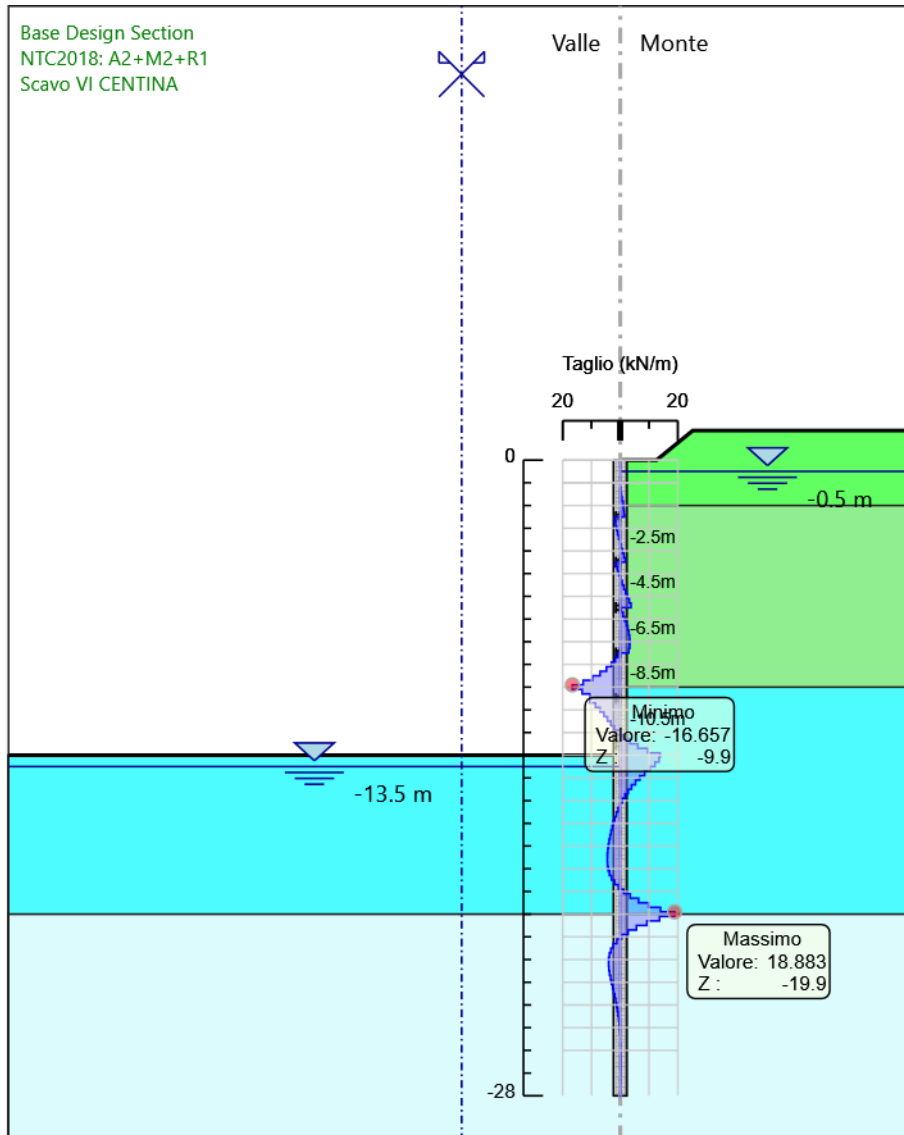


Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: V CENTINA



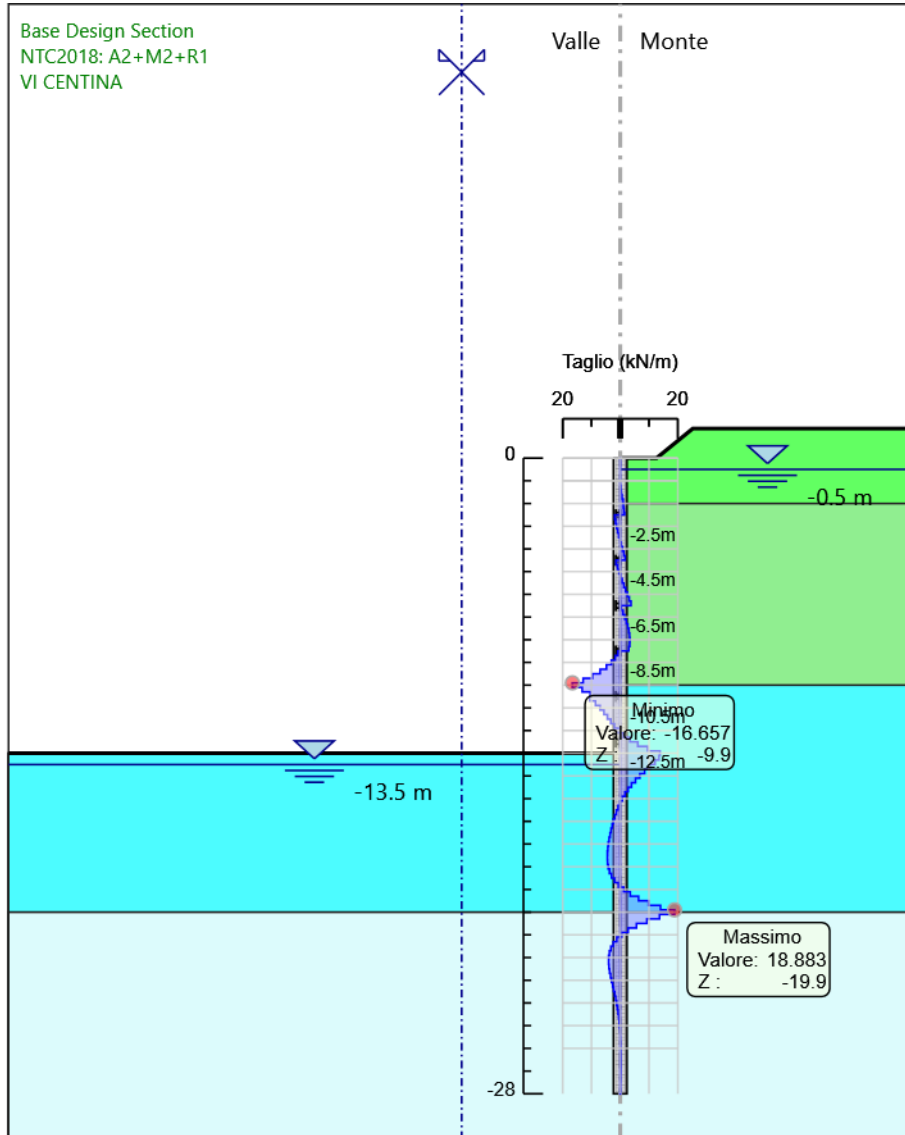
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: V CENTINA  
Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: Scavo VI CENTINA



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: Scavo VI CENTINA  
Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: VI CENTINA

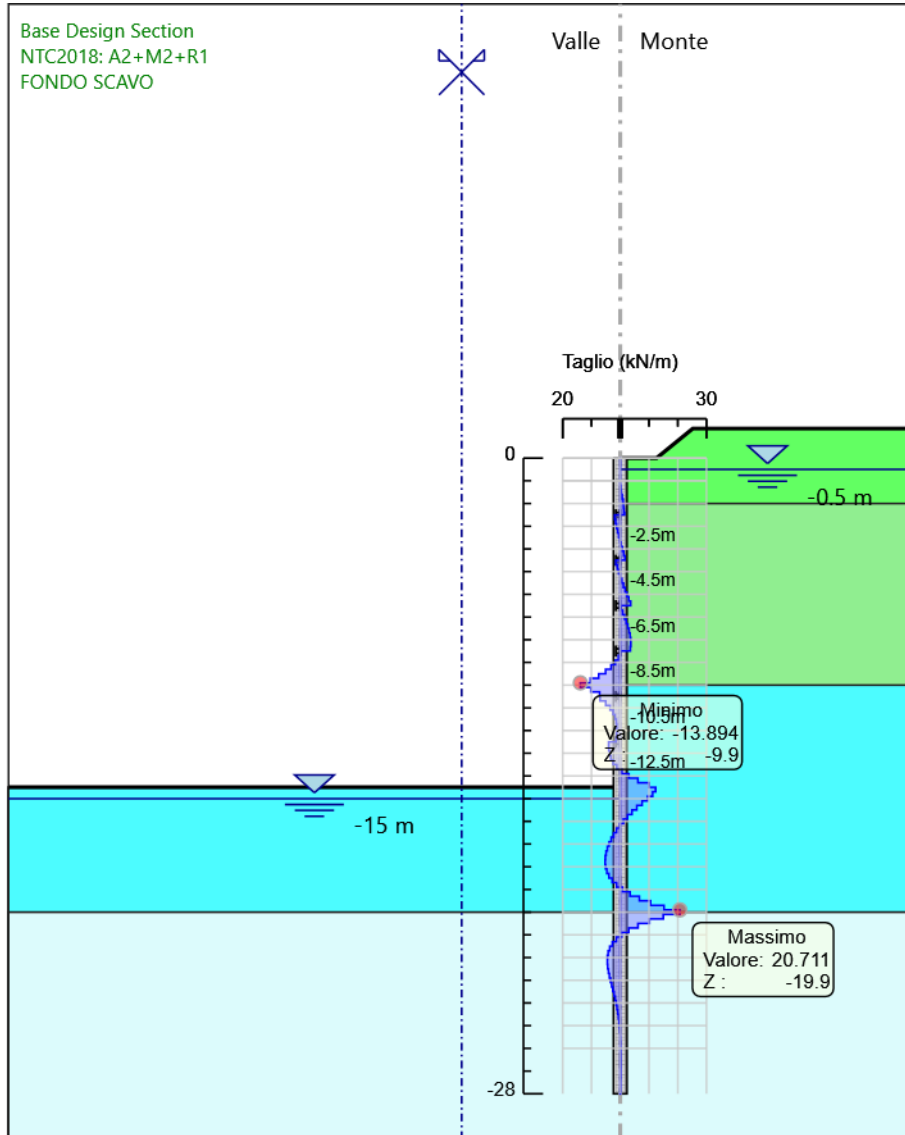


Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1

Stage: VI CENTINA

Taglio

Grafico Risultati Taglio NTC2018: A2+M2+R1 - Stage: FONDO SCAVO



Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1  
Stage: FONDO SCAVO  
Taglio

## Risultati Elementi strutturali - NTC2018: A2+M2+R1

### Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Sollecitazione 1 CENTINA

Stage	Forza (kN/m)
I CENTINA	7.6662357E-14
Scavo II CENTINA	-4.215631
II CENTINA	-4.215631
Scavo III CENTINA	-3.83457
III CENTINA	-3.83457
Scavo IV CENTINA	-3.523861
IV CENTINA	-3.523861
Scavo V CENTINA	-3.504869
V CENTINA	-3.504869
Scavo VI CENTINA	-3.510352
VI CENTINA	-3.510352
FONDO SCAVO	-3.507151

### Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Sollecitazione 2 CENTINA

Stage	Forza (kN/m)
II CENTINA	-3.3205234E-13
Scavo III CENTINA	-4.214686
III CENTINA	-4.214686
Scavo IV CENTINA	-3.913083
IV CENTINA	-3.913083
Scavo V CENTINA	-3.678765
V CENTINA	-3.678765
Scavo VI CENTINA	-3.66385
VI CENTINA	-3.66385
FONDO SCAVO	-3.664594

### Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Sollecitazione 3 CENTINA

Stage	Forza (kN/m)
III CENTINA	6.2962927E-13
Scavo IV CENTINA	-4.391626
IV CENTINA	-4.391626
Scavo V CENTINA	-4.253893
V CENTINA	-4.253893
Scavo VI CENTINA	-4.058166
VI CENTINA	-4.058166
FONDO SCAVO	-4.037966

### Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Sollecitazione 4 CENTINA

Stage	Forza (kN/m)
IV CENTINA	-1.4515949E-13
Scavo V CENTINA	-3.470603
V CENTINA	-3.470603
Scavo VI CENTINA	-3.231796
VI CENTINA	-3.231796
FONDO SCAVO	-3.041904

### Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Sollecitazione 5 CENTINA

Stage	Forza (kN/m)
V CENTINA	-3.2297987E-13
Scavo VI CENTINA	-2.56594
VI CENTINA	-2.56594
FONDO SCAVO	-2.376352

### Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Sollecitazione VI CENTINA

Stage	Forza (kN/m)
VI CENTINA	5.5886404E-13
FONDO SCAVO	-2.470848

***Descrizione sintetica dei risultati delle Design Assumption  
(Inviluppi)***

## Tabella Involuppi Momento PALO Ø600

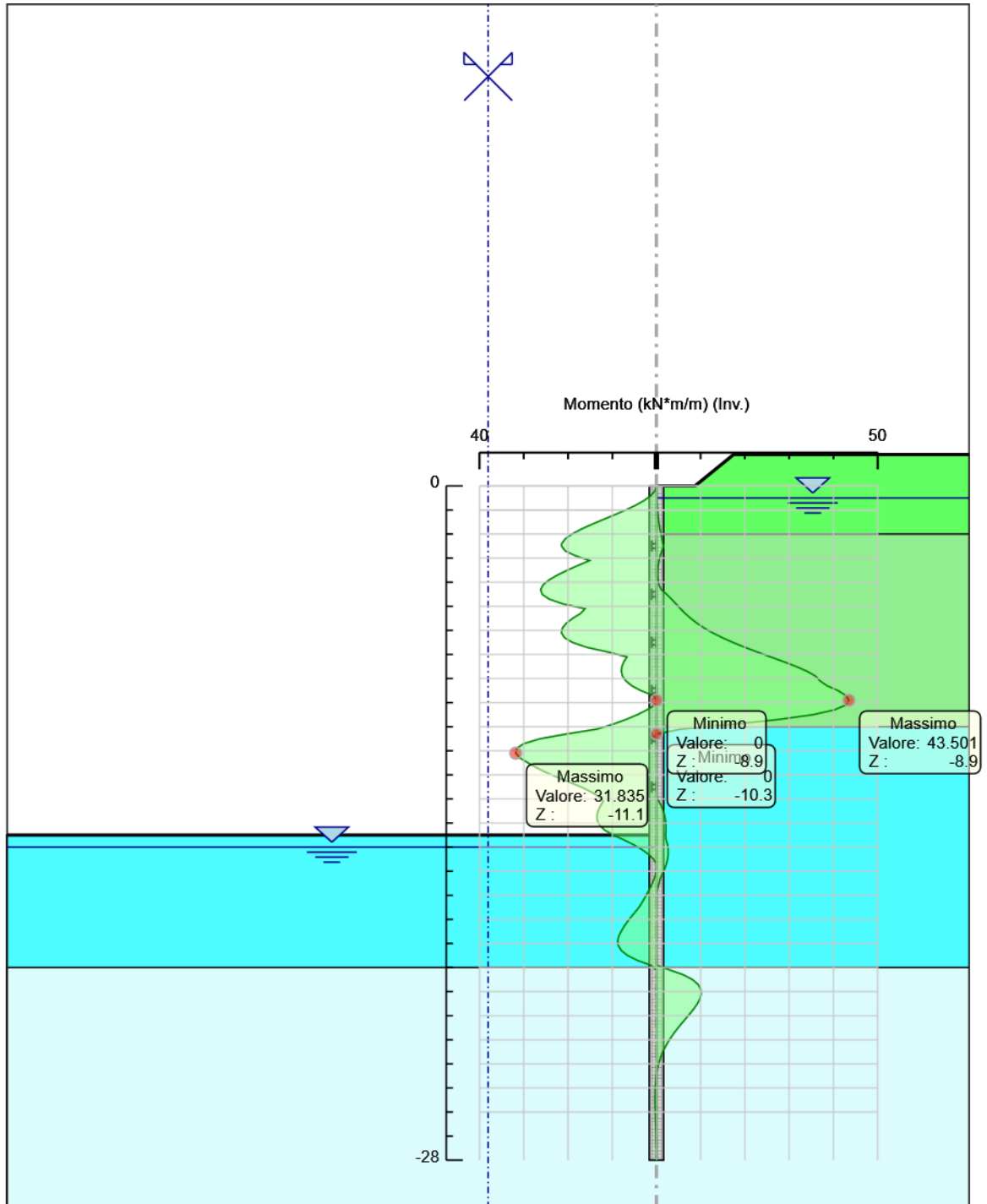
Selected Design Assumptions	Involuppi: Momento	Muro: PALO Ø600
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
0	0	0
-0.2	0.336	0.01
-0.4	1.278	0.062
-0.6	2.761	0.124
-0.8	4.698	0.187
-1	6.98	0.258
-1.2	9.491	0.346
-1.4	12.107	0.46
-1.6	14.691	0.607
-1.8	17.09	0.796
-2	19.131	1.031
-2.2	20.658	1.254
-2.4	21.442	1.466
-2.5	21.472	1.673
-2.7	20.642	1.221
-2.9	18.357	0.859
-3.1	15.154	0.59
-3.3	17.725	0.411
-3.5	20.174	0.319
-3.7	22.397	0.311
-3.9	24.259	0.383
-4.1	25.597	0.533
-4.3	26.212	1.053
-4.5	25.867	2.3
-4.7	24.291	3.39
-4.9	21.173	4.405
-5.1	16.167	5.422
-5.3	17.187	6.509
-5.5	18.973	7.731
-5.7	20.388	9.14
-5.9	21.288	10.777
-6.1	21.5	12.672
-6.3	20.82	14.838
-6.5	19.015	17.271
-6.7	15.819	19.946
-6.9	10.94	22.811
-7.1	6.676	25.787
-7.3	7.386	28.762
-7.5	7.833	31.586
-7.7	7.955	34.068
-7.9	7.68	35.969
-8.1	6.922	37.001
-8.3	5.586	38.583
-8.5	3.566	41.054
-8.7	0.746	42.797
-8.9	0	43.501
-9.1	0.378	42.796
-9.3	2.178	40.249
-9.5	4.337	35.368
-9.7	6.91	27.602
-9.9	9.945	17.189
-10.1	13.485	5.582
-10.3	20.34	0
-10.5	26.363	0
-10.7	29.98	0
-10.9	31.664	0

Selected Design Assumptions	Involuppi: Momento	Muro: PALO Ø600
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
-11.1	31.835	0
-11.3	30.863	0
-11.5	29.063	0
-11.7	27.149	0
-11.9	24.948	0
-12.1	22.43	0
-12.3	19.758	0
-12.5	17.064	0
-12.7	14.898	0
-12.9	13.031	0
-13.1	12.068	0.546
-13.3	12.721	1.13
-13.5	13.221	1.56
-13.7	13.48	1.857
-13.9	13.395	2.04
-14.1	12.841	2.125
-14.3	11.677	2.129
-14.5	9.743	2.065
-14.7	7.35	2.156
-14.9	5.145	2.496
-15.1	3.28	2.652
-15.3	1.788	2.646
-15.5	0.651	2.499
-15.7	0	2.228
-15.9	0	1.849
-16.1	0.2	1.373
-16.3	0.493	0.848
-16.5	0.946	0.592
-16.7	1.467	0.288
-16.9	2.032	0.03
-17.1	2.64	0
-17.3	3.283	0
-17.5	3.954	0
-17.7	4.857	0
-17.9	5.754	0
-18.1	6.602	0
-18.3	7.358	0
-18.5	7.99	0
-18.7	8.547	0
-18.9	8.788	0
-19.1	8.611	0
-19.3	7.903	0
-19.5	6.533	0
-19.7	4.36	0
-19.9	1.307	0
-20.1	0	3.01
-20.3	0	6.074
-20.5	0	8.148
-20.7	0	9.407
-20.9	0	10.013
-21.1	0	10.109
-21.3	0	9.82
-21.5	0	9.254
-21.7	0	8.501
-21.9	0	7.636
-22.1	0	6.718
-22.3	0	5.793
-22.5	0	4.896
-22.7	0	4.052
-22.9	0	3.278



Selected Design Assumptions	Involuppi: Momento	Muro: PALO Ø600
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
-23.1	0	2.584
-23.3	0	1.974
-23.5	0	1.45
-23.7	0	1.008
-23.9	0	0.643
-24.1	0	0.348
-24.3	0.033	0.118
-24.5	0.09	0
-24.7	0.184	0
-24.9	0.271	0
-25.1	0.323	0
-25.3	0.349	0
-25.5	0.354	0
-25.7	0.342	0
-25.9	0.319	0
-26.1	0.287	0
-26.3	0.25	0
-26.5	0.211	0
-26.7	0.172	0
-26.9	0.134	0
-27.1	0.099	0
-27.3	0.067	0
-27.5	0.04	0
-27.7	0.018	0
-27.9	0.002	0
-28	0	0

### Grafico Inviluppi Momento



Momento

MANDATARIA



MANDANTE



ICARIA  
società di ingegneria

458 di 481

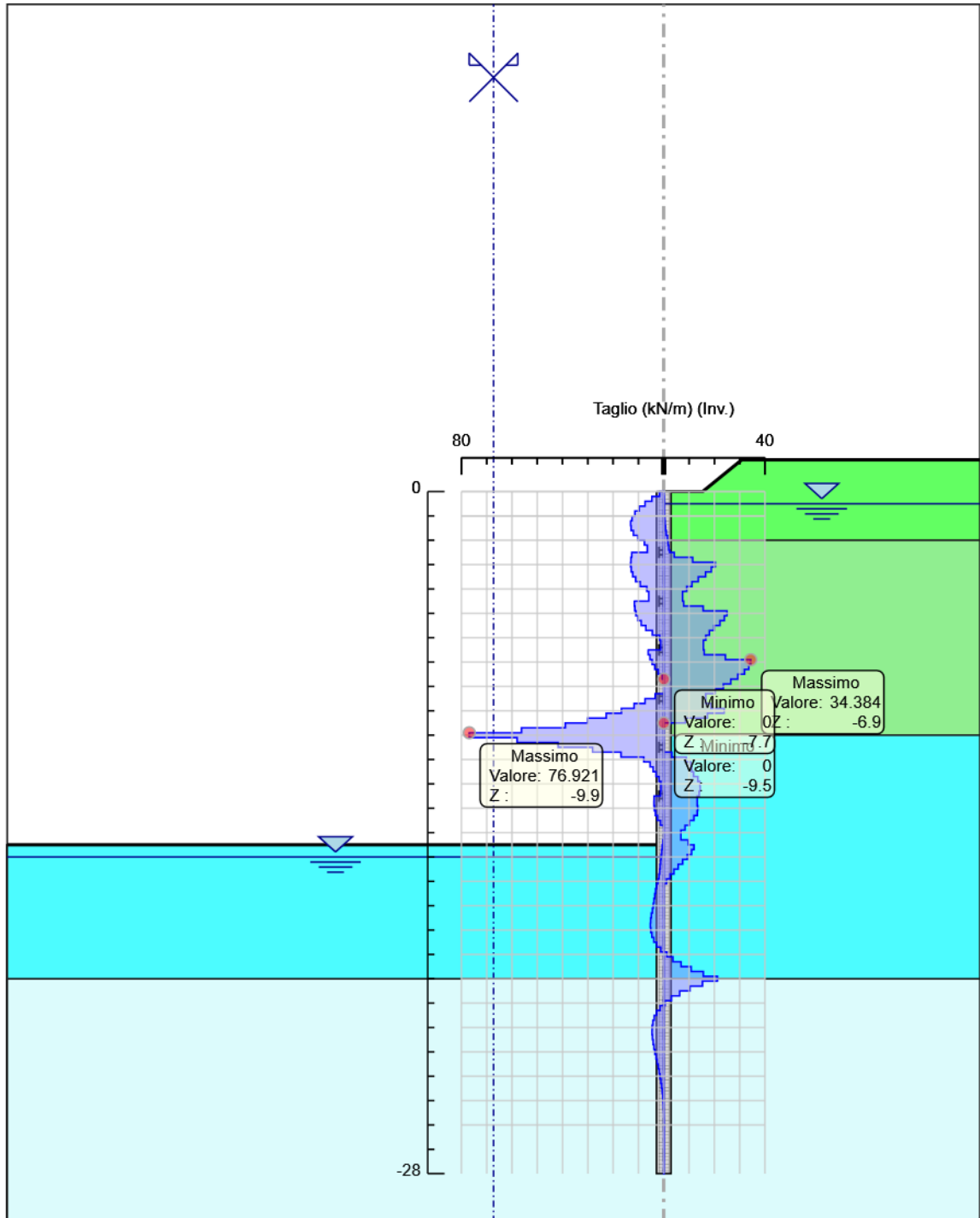
## Tabella Involuppi Taglio PALO Ø600

Selected Design Assumptions	Involuppi: Taglio	Muro: PALO Ø600
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
0	1.681	0.052
-0.2	4.71	0.259
-0.4	7.413	0.312
-0.6	9.685	0.312
-0.8	11.409	0.355
-1	12.556	0.441
-1.2	13.081	0.569
-1.4	13.081	0.737
-1.6	12.921	0.998
-1.8	11.994	1.462
-2	10.202	1.683
-2.2	7.637	1.974
-2.4	6.511	2.343
-2.5	12.651	4.147
-2.7	12.969	11.426
-2.9	13.061	20.358
-3.1	13.061	20.358
-3.3	12.854	18.799
-3.5	12.246	16.541
-3.7	11.112	13.658
-3.9	9.312	11.163
-4.1	6.69	9.087
-4.3	5.926	7.444
-4.5	11.612	7.881
-4.7	11.612	15.591
-4.9	11.438	25.031
-5.1	10.996	25.031
-5.3	10.196	23.957
-5.5	8.93	22.227
-5.7	7.076	19.919
-5.9	4.501	18.047
-6.1	1.594	16.633
-6.3	1.228	15.67
-6.5	6.14	15.98
-6.7	6.14	24.392
-6.9	5.454	34.384
-7.1	4.604	34.384
-7.3	3.547	33.64
-7.5	2.234	31.937
-7.7	0.612	29.257
-7.9	0	26.505
-8.1	0	23.579
-8.3	3.385	20.341
-8.5	7.389	16.616
-8.7	11.723	18.695
-8.9	16.737	23.902
-9.1	22.757	23.902
-9.3	30.075	17.301
-9.5	38.942	8.576
-9.7	56.267	0
-9.9	76.921	0
-10.1	76.921	0
-10.3	57.997	0
-10.5	41.769	0
-10.7	28.126	3.192
-10.9	16.898	8.874

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: PALO Ø600
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
-11.1	7.872	10.695
-11.3	5.39	11.041
-11.5	4.208	11.797
-11.7	3.078	13.497
-11.9	1.882	14.31
-12.1	1.142	14.429
-12.3	1.299	14.429
-12.5	3.837	14.021
-12.7	3.853	13.232
-12.9	3.853	13.457
-13.1	3.689	13.457
-13.3	3.265	13.254
-13.5	2.497	11.917
-13.7	1.297	10.122
-13.9	0	8.397
-14.1	0	6.78
-14.3	0.32	9.671
-14.5	0.603	11.963
-14.7	0.843	11.963
-14.9	1.052	11.024
-15.1	1.24	9.326
-15.3	1.418	7.459
-15.5	1.595	5.687
-15.7	1.897	4.032
-15.9	2.382	2.505
-16.1	2.819	1.11
-16.3	3.215	0
-16.5	3.573	0
-16.7	3.892	0
-16.9	4.166	0
-17.1	4.485	0
-17.3	4.928	0
-17.5	5.199	0
-17.7	5.271	0
-17.9	5.271	0
-18.1	5.111	0
-18.3	4.676	0
-18.5	3.919	0
-18.7	2.783	0
-18.9	1.204	1.268
-19.1	0	3.62
-19.3	0	6.85
-19.5	0	10.863
-19.7	0	15.637
-19.9	0	21.21
-20.1	0	21.21
-20.3	0	15.321
-20.5	0	10.37
-20.7	0	6.298
-20.9	0.055	3.03
-21.1	1.445	0.478
-21.3	2.83	0
-21.5	3.764	0
-21.7	4.326	0
-21.9	4.591	0
-22.1	4.625	0
-22.3	4.625	0
-22.5	4.485	0
-22.7	4.219	0
-22.9	3.87	0

Selected Design Assumptions	Involuppi: Taglio	Muro: PALO Ø600
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
-23.1	3.47	0
-23.3	3.047	0
-23.5	2.622	0
-23.7	2.212	0
-23.9	1.825	0
-24.1	1.471	0
-24.3	1.153	0
-24.5	0.875	0
-24.7	0.634	0
-24.9	0.432	0
-25.1	0.264	0.006
-25.3	0.129	0.027
-25.5	0.023	0.061
-25.7	0	0.118
-25.9	0	0.158
-26.1	0	0.183
-26.3	0	0.194
-26.5	0	0.196
-26.7	0	0.196
-26.9	0	0.19
-27.1	0	0.177
-27.3	0	0.158
-27.5	0	0.136
-27.7	0	0.11
-27.9	0	0.081
-28	0	0.02

### Grafico Involuppi Taglio



Taglio

MANDATARIA

 Sintagma

MANDANTE

 GEOTECHNICAL  
DESIGN GROUP



ICARIA  
società di ingegneria

462 di 481

## Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Passiva

Design Assumption	Stage	Muro	Lato	Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Passiva %
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	FONDO SCAVO	Right wall	LEFT	31.78
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	Stage A	Right wall	RIGHT	14.33

## Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Attiva

Design Assumption	Stage	Muro	Lato	Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Attiva %
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	Stage A	Right wall	LEFT	296.15
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) FONDO SCAVO		Right wall	RIGHT	206.28



## Inviluppo Risultati Elementi Strutturali

Elemento strutturale	Design Assumption	Stage	AnnularRing Forza kN/m
1 CENTINA	NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	II CENTINA	-5.67
2 CENTINA	NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	III CENTINA	-5.67
3 CENTINA	NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	IV CENTINA	-5.92
4 CENTINA	NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	V CENTINA	-4.38
5 CENTINA	NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	VI CENTINA	-2.5
VI CENTINA	NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	FONDO SCAVO	-2.42

## ***Normative adottate per le verifiche degli Elementi Strutturali***

### **Normative Verifiche**

Calcestruzzo	NTC
Acciaio	NTC
Tirante	NTC

### **Coefficienti per Verifica Tiranti**

GEO FS	1
$\xi_{a3}$	1.8
$\gamma_s$	1.15

## Riepilogo Stage / Design Assumption per Involuppo

Design Assumption	Stage	Scavo I	I	Scavo II	II	Scavo III	III	Scavo IV	IV	Scavo V	V	Scavo VI	VI	FONDO
	A	CENTINA	CENTINA	CENTINA	CENTINA	CENTINA	CENTINA	CENTINA	CENTINA	CENTINA	CENTINA	CENTINA	CENTINA	SCAVO
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)														
NTC2018: A2+M2+R1														

## Risultati Cover

### Tabella Inviluppi Tasso di Sfruttamento Calcestruzzo - Caver : RIGHT

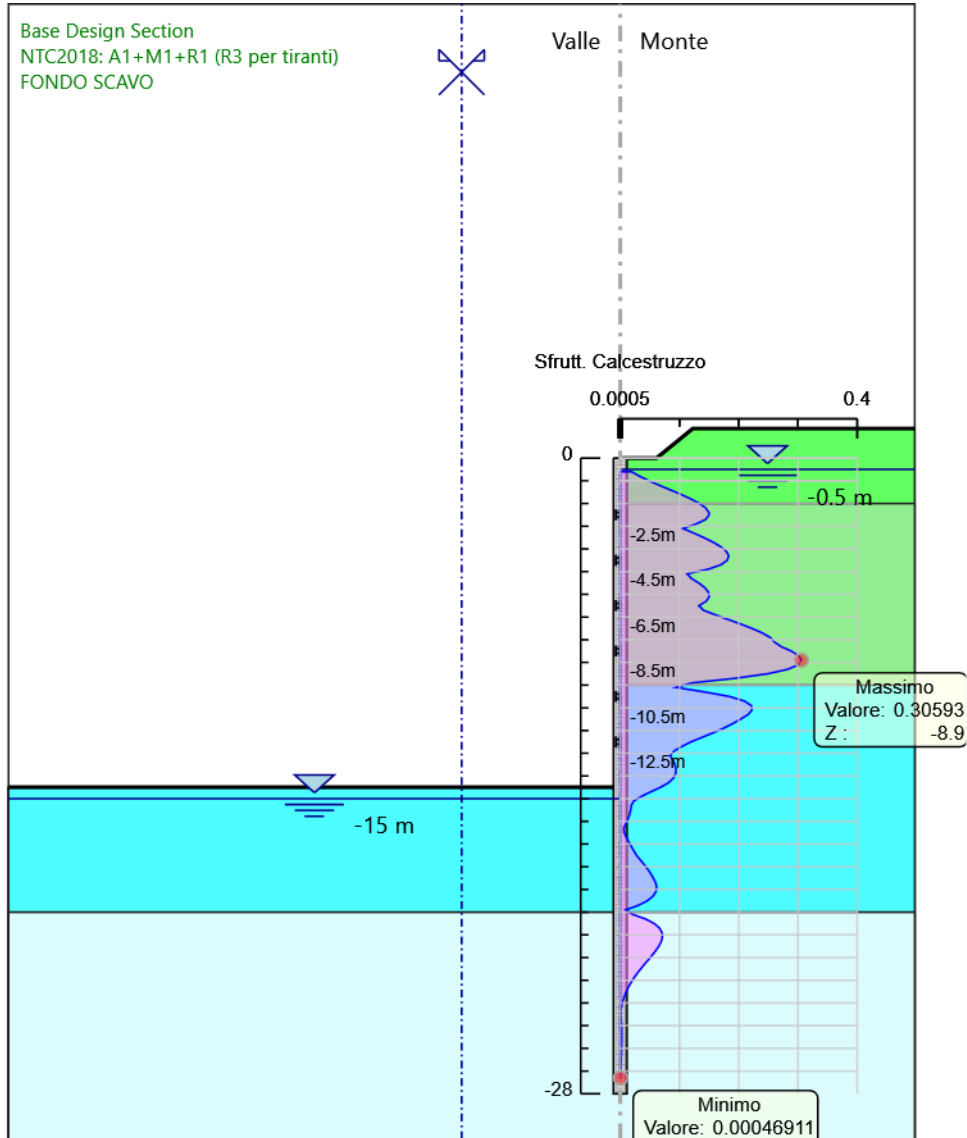
Inviluppi Tasso di Sfruttamento Calcestruzzo - Caver	RIGHT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento Calcestruzzo - Caver
-0.6	0.019
-0.8	0.033
-1	0.049
-1.2	0.066
-1.4	0.085
-1.6	0.103
-1.8	0.119
-2	0.134
-2.2	0.144
-2.4	0.15
-2.5	0.15
-2.7	0.144
-2.9	0.128
-3.1	0.106
-3.3	0.124
-3.5	0.141
-3.7	0.156
-3.9	0.169
-4.1	0.179
-4.3	0.183
-4.5	0.181
-4.7	0.17
-4.9	0.148
-5.1	0.113
-5.3	0.12
-5.5	0.133
-5.7	0.142
-5.9	0.149
-6.1	0.15
-6.3	0.145
-6.5	0.133
-6.7	0.14
-6.9	0.16
-7.1	0.181
-7.3	0.202
-7.5	0.222
-7.7	0.24
-7.9	0.253
-8.1	0.26
-8.3	0.271
-8.5	0.289
-8.7	0.301
-8.9	0.306
-9.1	0.301
-9.3	0.283
-9.5	0.249
-9.7	0.194
-9.9	0.121
-10.1	0.094
-10.3	0.142
-10.5	0.184
-10.7	0.209
-10.9	0.221

RELAZIONE DI CALCOLO

Involuppi Tasso di Sfruttamento Calcestruzzo - Caver	RIGHT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento Calcestruzzo - Caver
-11.1	0.222
-11.3	0.216
-11.5	0.203
-11.7	0.19
-11.9	0.174
-12.1	0.157
-12.3	0.138
-12.5	0.119
-12.7	0.104
-12.9	0.091
-13.1	0.084
-13.3	0.089
-13.5	0.092
-13.7	0.094
-13.9	0.094
-14.1	0.09
-14.3	0.082
-14.5	0.068
-14.7	0.051
-14.9	0.036
-15.1	0.023
-15.3	0.019
-15.5	0.018
-15.7	0.016
-15.9	0.013
-16.1	0.01
-16.3	0.006
-16.5	0.007
-16.7	0.01
-16.9	0.014
-17.1	0.018
-17.3	0.023
-17.5	0.028
-17.7	0.034
-17.9	0.04
-18.1	0.046
-18.3	0.051
-18.5	0.056
-18.7	0.06
-18.9	0.061
-19.1	0.06
-19.3	0.055
-19.5	0.046
-19.7	0.03
-19.9	0.009
-20.1	0.021
-20.3	0.043
-20.5	0.057
-20.7	0.066
-20.9	0.07
-21.1	0.071
-21.3	0.069
-21.5	0.065
-21.7	0.06
-21.9	0.054
-22.1	0.047
-22.3	0.041
-22.5	0.034
-22.7	0.028
-22.9	0.023

Inviluppi Tasso di Sfruttamento Calcestruzzo - Caver	RIGHT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento Calcestruzzo - Caver
-23.1	0.018
-23.3	0.014
-23.5	0.01
-23.7	0.007
-23.9	0.005
-24.1	0.002
-24.3	0.001
-24.5	0.001
-24.7	0.001
-24.9	0.002
-25.1	0.002
-25.3	0.002
-25.5	0.002
-25.7	0.002
-25.9	0.002
-26.1	0.002
-26.3	0.002
-26.5	0.001
-26.7	0.001
-26.9	0.001
-27.1	0.001
-27.3	0

Grafico Involupi Tasso di Sfruttamento Calcestruzzo - Caver



Involupi  
Tasso di Sfruttamento Calcestruzzo - Caver

**Tabella Inviluppi Tasso di Sfruttamento Armature - Cover : RIGHT**

Inviluppi Tasso di Sfruttamento Armature - Cover	RIGHT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento Armature - Cover
-0.6	0.012
-0.8	0.02
-1	0.03
-1.2	0.041
-1.4	0.052
-1.6	0.063
-1.8	0.074
-2	0.082
-2.2	0.089
-2.4	0.092
-2.5	0.092
-2.7	0.089
-2.9	0.079
-3.1	0.065
-3.3	0.076
-3.5	0.087
-3.7	0.096
-3.9	0.104
-4.1	0.11
-4.3	0.113
-4.5	0.111
-4.7	0.105
-4.9	0.091
-5.1	0.07
-5.3	0.074
-5.5	0.082
-5.7	0.088
-5.9	0.092
-6.1	0.093
-6.3	0.09
-6.5	0.082
-6.7	0.086
-6.9	0.098
-7.1	0.111
-7.3	0.124
-7.5	0.136
-7.7	0.147
-7.9	0.155
-8.1	0.16
-8.3	0.167
-8.5	0.177
-8.7	0.185
-8.9	0.188
-9.1	0.185
-9.3	0.174
-9.5	0.153
-9.7	0.119
-9.9	0.074
-10.1	0.058
-10.3	0.088
-10.5	0.113
-10.7	0.129
-10.9	0.136
-11.1	0.137
-11.3	0.133
-11.5	0.125

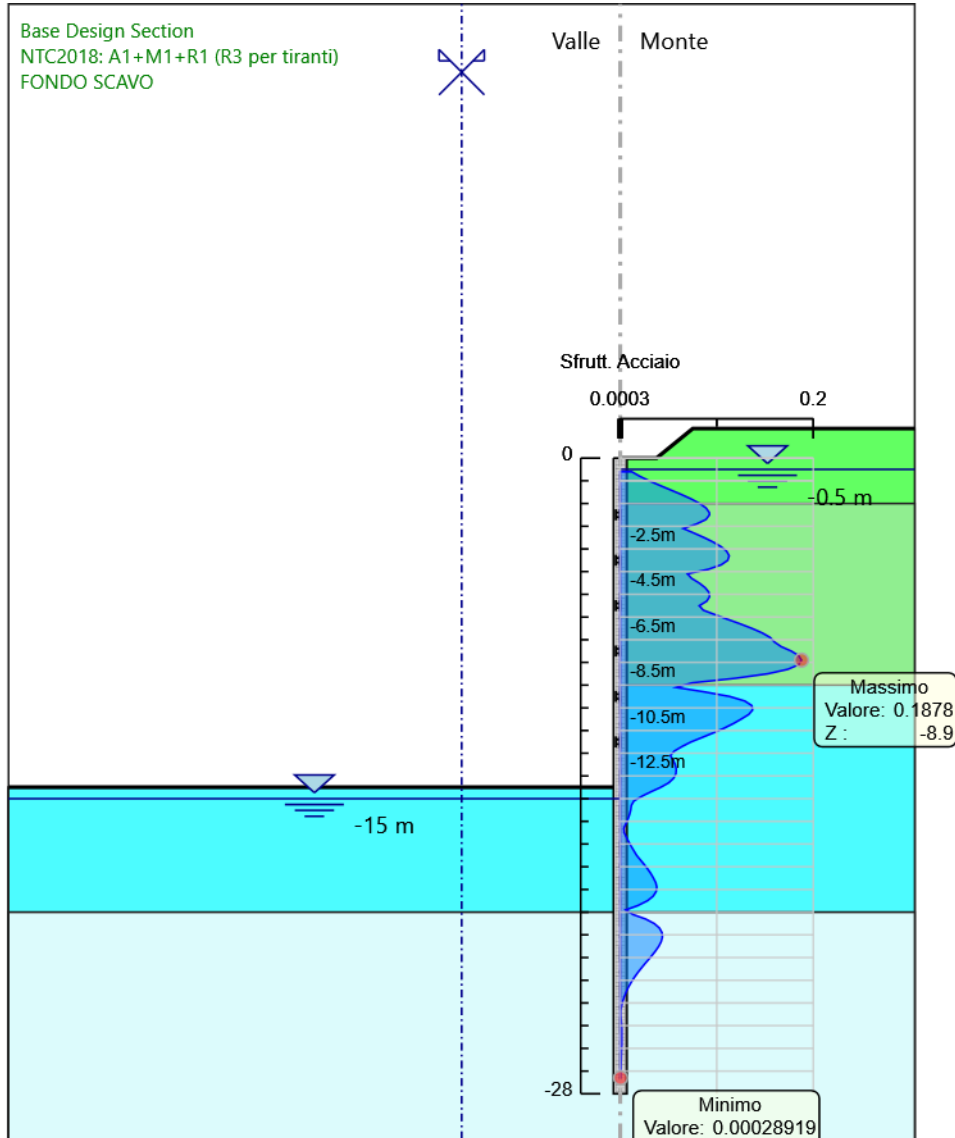


RELAZIONE DI CALCOLO

Involuppi Tasso di Sfruttamento Armature - Caver	RIGHT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento Armature - Caver
-11.7	0.117
-11.9	0.107
-12.1	0.097
-12.3	0.085
-12.5	0.073
-12.7	0.064
-12.9	0.056
-13.1	0.052
-13.3	0.055
-13.5	0.057
-13.7	0.058
-13.9	0.058
-14.1	0.055
-14.3	0.05
-14.5	0.042
-14.7	0.032
-14.9	0.022
-15.1	0.014
-15.3	0.011
-15.5	0.011
-15.7	0.01
-15.9	0.008
-16.1	0.006
-16.3	0.004
-16.5	0.004
-16.7	0.006
-16.9	0.009
-17.1	0.011
-17.3	0.014
-17.5	0.017
-17.7	0.021
-17.9	0.025
-18.1	0.028
-18.3	0.032
-18.5	0.034
-18.7	0.037
-18.9	0.038
-19.1	0.037
-19.3	0.034
-19.5	0.028
-19.7	0.019
-19.9	0.006
-20.1	0.013
-20.3	0.026
-20.5	0.035
-20.7	0.041
-20.9	0.043
-21.1	0.044
-21.3	0.042
-21.5	0.04
-21.7	0.037
-21.9	0.033
-22.1	0.029
-22.3	0.025
-22.5	0.021
-22.7	0.017
-22.9	0.014
-23.1	0.011
-23.3	0.009
-23.5	0.006

Involuppi Tasso di Sfruttamento Armature - Caver	RIGHT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento Armature - Caver
-23.7	0.004
-23.9	0.003
-24.1	0.002
-24.3	0.001
-24.5	0
-24.7	0.001
-24.9	0.001
-25.1	0.001
-25.3	0.002
-25.5	0.002
-25.7	0.001
-25.9	0.001
-26.1	0.001
-26.3	0.001
-26.5	0.001
-26.7	0.001
-26.9	0.001
-27.1	0
-27.3	0

Grafico Involuppi Tasso di Sfruttamento Armature - Cover



Involuppi  
Tasso di Sfruttamento Armature - Cover

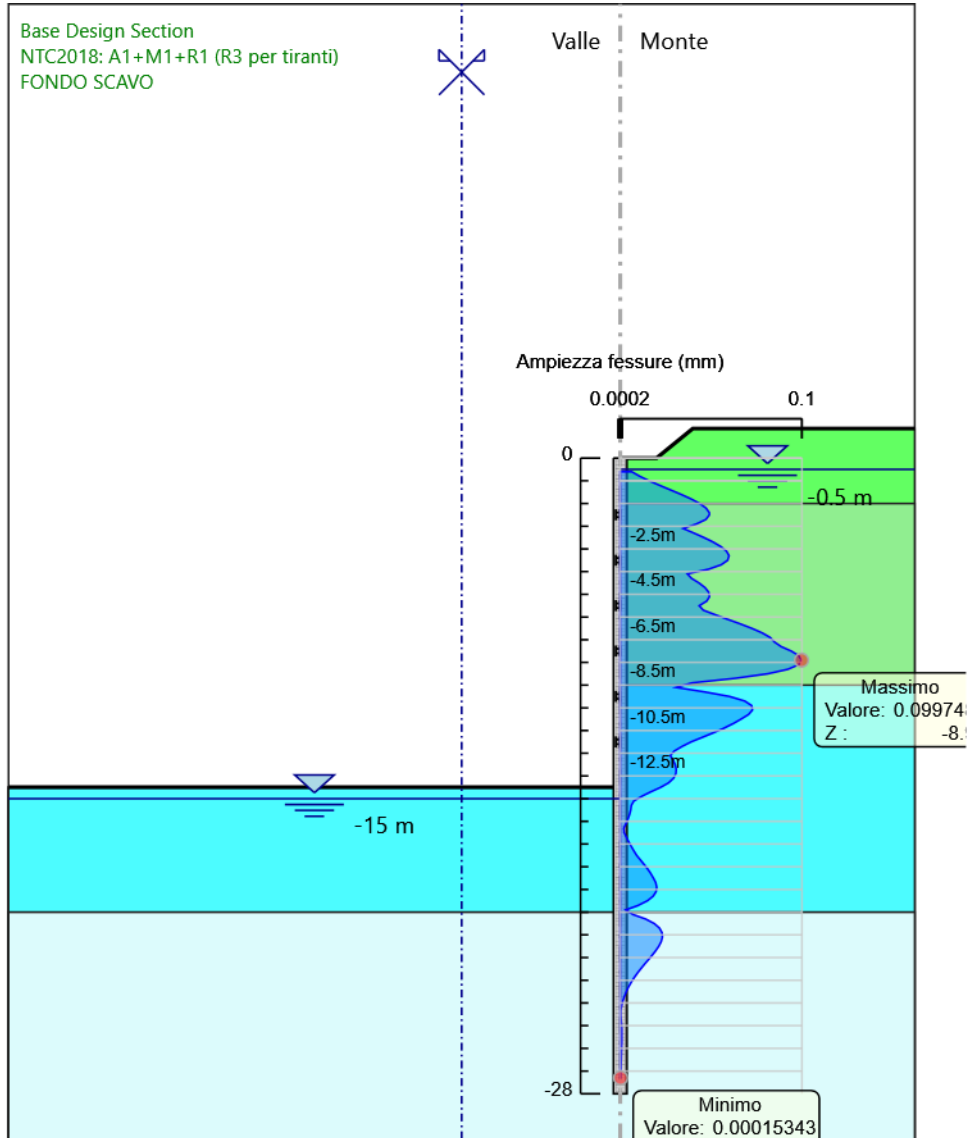
**Tabella Involuppi Apertura Fessure - Caver : RIGHT**

Involuppi Apertura Fessure - Caver	RIGHT
Z (m)	Apertura Fessure - Caver (mm)
-0.6	0.006
-0.8	0.011
-1	0.016
-1.2	0.022
-1.4	0.028
-1.6	0.034
-1.8	0.039
-2	0.044
-2.2	0.047
-2.4	0.049
-2.5	0.049
-2.7	0.047
-2.9	0.042
-3.1	0.035
-3.3	0.04
-3.5	0.046
-3.7	0.051
-3.9	0.055
-4.1	0.058
-4.3	0.06
-4.5	0.059
-4.7	0.055
-4.9	0.048
-5.1	0.037
-5.3	0.039
-5.5	0.043
-5.7	0.047
-5.9	0.049
-6.1	0.049
-6.3	0.048
-6.5	0.043
-6.7	0.046
-6.9	0.052
-7.1	0.059
-7.3	0.066
-7.5	0.072
-7.7	0.078
-7.9	0.082
-8.1	0.085
-8.3	0.088
-8.5	0.094
-8.7	0.098
-8.9	0.1
-9.1	0.098
-9.3	0.092
-9.5	0.081
-9.7	0.063
-9.9	0.039
-10.1	0.031
-10.3	0.046
-10.5	0.06
-10.7	0.068
-10.9	0.072
-11.1	0.073
-11.3	0.07
-11.5	0.066

Involuppi Apertura Fessure - Caver	RIGHT
Z (m)	Apertura Fessure - Caver (mm)
-11.7	0.062
-11.9	0.057
-12.1	0.051
-12.3	0.045
-12.5	0.039
-12.7	0.034
-12.9	0.03
-13.1	0.028
-13.3	0.029
-13.5	0.03
-13.7	0.031
-13.9	0.031
-14.1	0.029
-14.3	0.027
-14.5	0.022
-14.7	0.017
-14.9	0.012
-15.1	0.007
-15.3	0.006
-15.5	0.006
-15.7	0.005
-15.9	0.004
-16.1	0.003
-16.3	0.002
-16.5	0.002
-16.7	0.003
-16.9	0.005
-17.1	0.006
-17.3	0.007
-17.5	0.009
-17.7	0.011
-17.9	0.013
-18.1	0.015
-18.3	0.017
-18.5	0.018
-18.7	0.02
-18.9	0.02
-19.1	0.02
-19.3	0.018
-19.5	0.015
-19.7	0.01
-19.9	0.003
-20.1	0.007
-20.3	0.014
-20.5	0.019
-20.7	0.022
-20.9	0.023
-21.1	0.023
-21.3	0.023
-21.5	0.021
-21.7	0.019
-21.9	0.018
-22.1	0.015
-22.3	0.013
-22.5	0.011
-22.7	0.009
-22.9	0.008
-23.1	0.006
-23.3	0.005
-23.5	0.003

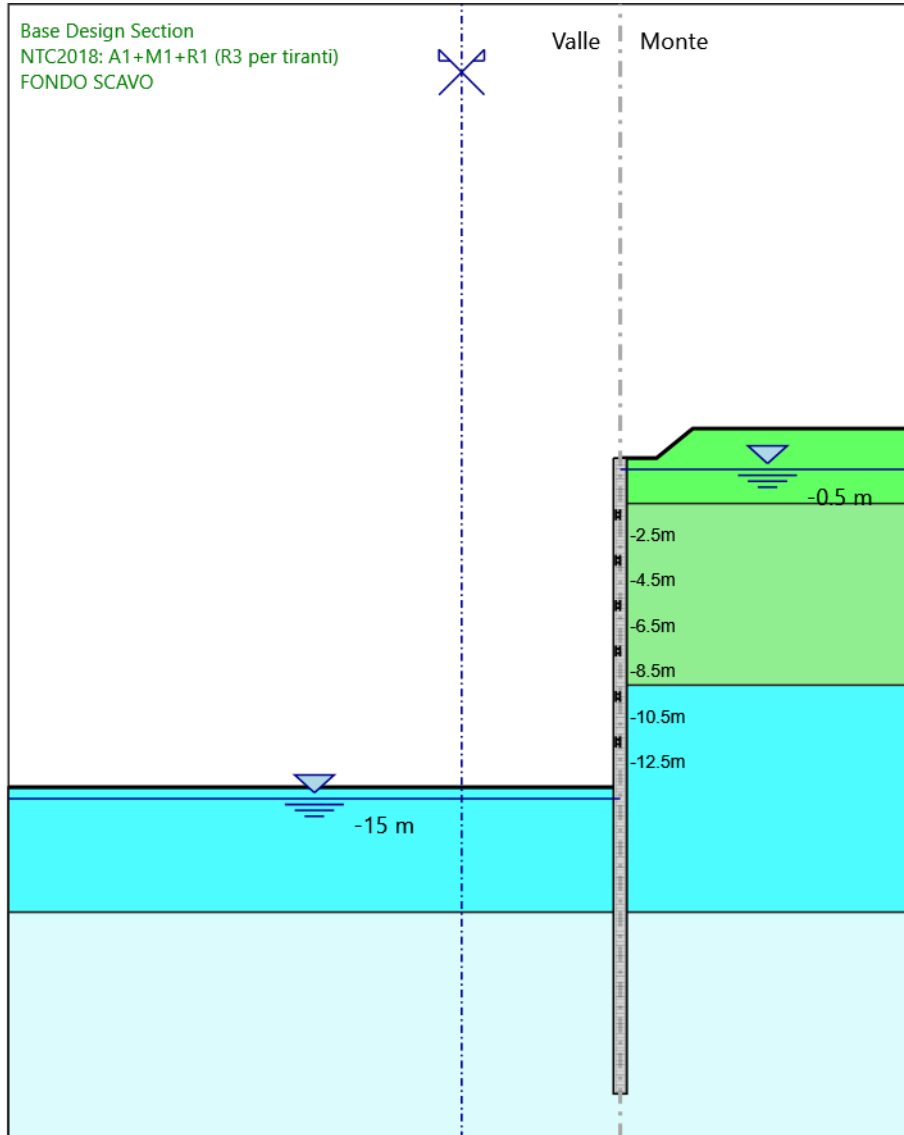
Involuppi Apertura Fessure - Caver	RIGHT
Z (m)	Apertura Fessure - Caver (mm)
-23.7	0.002
-23.9	0.001
-24.1	0.001
-24.3	0
-24.5	0
-24.7	0
-24.9	0.001
-25.1	0.001
-25.3	0.001
-25.5	0.001
-25.7	0.001
-25.9	0.001
-26.1	0.001
-26.3	0.001
-26.5	0
-26.7	0
-26.9	0
-27.1	0
-27.3	0

Grafico Involuppi Apertura Fessure - Caver



Involuppi  
Apertura Fessure - Caver

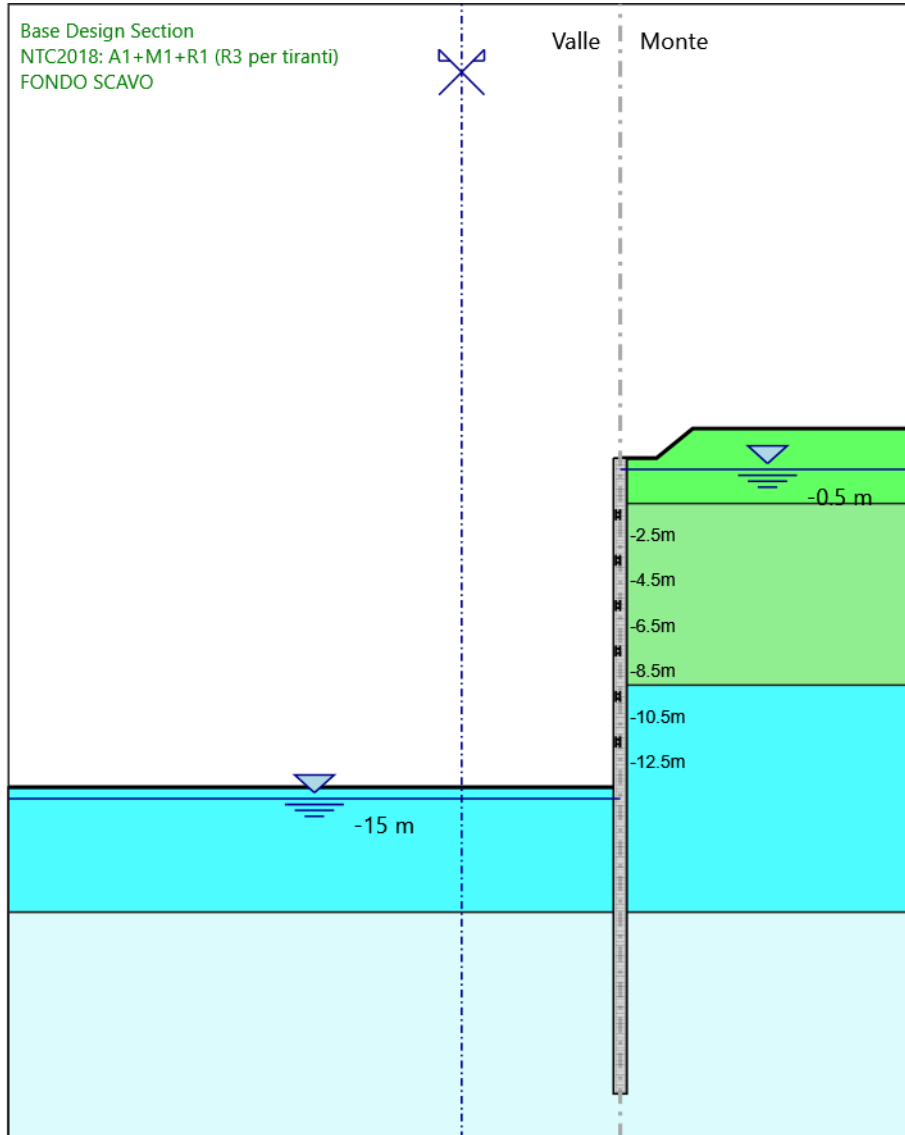
Grafico Involuppi Tasso di Sfruttamento a Momento - Caver



Involuppi  
Tasso di Sfruttamento a Momento - Caver



Grafico Involuppi Tasso di Sfruttamento a Taglio - Caver



Involuppi  
Tasso di Sfruttamento a Taglio - Caver