

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. GALLERIE

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA  
TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA

GALLERIA CASTELLARI

RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI AGGOTTAMENTO

SCALA:

-

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

I V 0 I 0 0 D 0 7 C L P Z 0 1 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	R. Di Russo 	Gennaio 2022	H. Mohamed Dahir 	Gennaio 2022	G. Fadda 	Dicembre 2022	A. Sciotti Gennaio 2022 

File: IV0100D07CLPZ0100001B.doc

n. Elab.: 121

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	2 di 40

## INDICE

1	PREMESSA .....	4
2	SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO .....	4
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	4
3.1	DOCUMENTI REFERENZIATI .....	4
3.2	DOCUMENTI CORRELATI .....	4
3.3	DOCUMENTI SUPERATI .....	4
4	ALLEGATI .....	4
5	DOCUMENTI PRODOTTI A SUPPORTO .....	5
6	CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOTECNICA .....	6
6.1	DEFINIZIONE DEI VALORI CARATTERISTICI DEI PARAMETRI GEOTECNICI UTILIZZATI NELLE ANALISI.....	6
6.2	IL REGIME IDRAULICO.....	6
6.3	CARATTERISTICHE DEL SITO E DEFINIZIONE DELL' AZIONE SISMICA.....	7
7	DESCRIZIONE DELL'OPERA .....	9
7.1	POZZO DI AGGOTTAMENTO .....	9
8	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI STRUTTURALI .....	11
9	DEFINIZIONE DELLA METODOLOGIA DI SCAVO DEL POZZO DI AGGOTTAMENTO .....	12
10	CRITERI DI VERIFICA DEI RIVESTIMENTI.....	14
10.1	RIVESTIMENTO PROVVISORIO .....	14
10.1.1	Azioni.....	14
10.1.2	Approcci progettuali e metodi di verifica.....	14
10.2	RIVESTIMENTO DEFINITIVO .....	15
10.2.1	Azioni.....	15
10.2.2	Approcci progettuali e metodi di verifica.....	15

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	3 di 40

11	VERIFICHE DELLE OPERE PROVVISORIALI .....	17
11.1	POZZO DI AGGOTTAMENTO .....	17
11.1.1	<i>Sezione 1: paratia contenimento pozzo micropali H = 12 m.....</i>	<i>17</i>
11.1.1.1	Geometria e parametri geotecnici del modello.....	18
11.1.1.2	Fasi di calcolo .....	21
11.1.1.3	Risultati delle analisi e verifiche .....	21
12	VERIFICA STRUTTURA DEFINITIVA POZZO .....	38
13	CONCLUSIONI .....	40

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	4 di 40

## 1 PREMESSA

La presente relazione è parte integrante del progetto definitivo delle opere in sotterraneo per il raddoppio della linea Genova - Ventimiglia nella tratta Finale Ligure – Andora.

## 2 SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO

Nella presente relazione si affrontano le problematiche progettuali connesse alla realizzazione del pozzo di aggottamento della galleria Castellari facente parte della linea ferroviaria Genova – Ventimiglia. Per l'inquadramento generale delle opere in sotterraneo si rimanda alla Relazione tecnica Rif. [1]).

La progettazione è stata sviluppata nel rispetto della normativa vigente, DM 17/01/2018 e della Circolare n.7/19.

## 3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### 3.1 Documenti Referenziati

Sono stati utilizzati come input per il presente documento i seguenti elaborati:

Rif. [1] U.O. Gallerie, documento IV0I00D07RHGN0000001B “Relazione tecnica generale delle opere in sotterraneo” datato Gennaio 2022;

Rif. [2] U.O. Gallerie, documento IV0I00D07SPGN0000001A “Caratteristiche dei materiali-Note Generali e Prescrizioni” datato Gennaio 2022;

Rif. [3] U.O. Gallerie, documento IV0I00D07F6GN0300001B “Profilo geotecnico-geomeccanico Galleria Castellari” datato Gennaio 2022;

Rif. [4] U.O. Geologia, Gestione Terre e Bonifiche - Elaborati Specialistici;

### 3.2 Documenti Correlati

I documenti correlati sono documenti la cui lettura è consigliata per allargare la conoscenza dell'ambito nel quale il presente documento si inquadra.

Non esistono documenti correlati.

### 3.3 Documenti Superati

Non sono presenti documenti superati.

## 4 ALLEGATI

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b></p>					
<p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI AGGOTTAMENTO</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IV01</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D 07 CL</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>PZ0100 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>5 di 40</p>

Il documento è corredato dai seguenti allegati:

All. [1] Risultati delle analisi di verifica del pozzo di aggotamento della galleria Castellari;

## 5 DOCUMENTI PRODOTTI A SUPPORTO

I contenuti della presente relazione sono utilmente completati e arricchiti dai seguenti elaborati di progetto:

- Rif. [5] U.O. Gallerie, documento IV0I00D07PAPZ0100001A “Pozzo di aggotamento – Scavi e consolidamenti – Pianta e sezioni” datato dicembre 2021”;
- Rif. [6] U.O. Gallerie, documento IV0I00D07BZPZ0100001B “Pozzo di aggotamento – Sistemazione definitiva - Pianta, sezioni e carpenteria” datato Gennaio 2022”;
- Rif. [7] U.O. Gallerie, documento IV0I00D07BZPZ0100002A “Pozzo di aggotamento – Fasi esecutive” datato dicembre 2021”;
- Rif. [8] U.O. Gallerie, documento IV0I00D07BZPZ0100003A “Connessione gallerie di linea – Pozzo di aggotamento - Carpenteria e particolari” datato Gennaio 2022”;
- Rif. [9] U.O. Gallerie, documento IV0I00D07P6GN0300001A “Planimetria di smaltimento acque “ datato dicembre 2021”;
- Rif. [10] U.O. Gallerie, documento IV0I00D07P6GN0300002A “Planimetria generale” datato dicembre 2021”;

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	6 di 40

## 6 CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOTECNICA

### 6.1 Definizione dei valori caratteristici dei parametri geotecnici utilizzati nelle analisi

Nella seguente tabella vengono riportati i parametri geotecnici utilizzati nelle analisi.

Terreno	da (m da p.c.)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	$c'_k$ (kPa)	$\phi'_k$ (°)	$E'$ (MPa)
	a (m da p.c.)				
Unità 2 (Depositi alluvionali incoerenti)	0	19	-	31	70
	-8				
Unità 2 (Depositi alluvionali incoerenti)	-8	19	-	31	200
	<-8				

$\gamma$  = peso dell'unità di volume  
 $c'_k$  = coesione efficace (valore caratteristico)  
 $\phi'_k$  = angolo di resistenza al taglio (valore caratteristico)  
 $c_u$  = coesione non drenata (valore caratteristico)

**Tabella 1 – Parametri geotecnici caratteristici**

### 6.2 Il regime idraulico

La falda, è stata assunta a quota -12 m da p.c..

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA</b> <b>TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b></p>					
<p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI AGGOTTAMENTO</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IV01</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D 07 CL</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>PZ0100 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>7 di 40</p>

### 6.3 Caratteristiche del sito e definizione dell'azione sismica

L'opera in progetto si trova nel comune di Pietra Ligure (SV), in un sito con le seguenti coordinate geografiche: Latitudine 44,1539, Longitudine 8,2876.

Alle strutture di sostegno, trattandosi di opere provvisoriale, si attribuisce una vita nominale  $V_N = 10$  anni (cfr. § 2.4 del D.M. 17/01/2018) e, per la definizione dell'azione sismica, un periodo di riferimento,  $V_R = 35$  anni (cfr. tab. C2.4.I della Circolare 7/19).

Con riferimento alla probabilità di superamento dell'azione sismica,  $P_{V_R}$ , attribuita allo stato limite ultimo di salvaguardia della vita (SLV), nel periodo  $V_R$  dell'opera in progetto, si determina il periodo di ritorno  $T_R$  del sisma di progetto:

$$T_R = - \frac{V_R}{\ln(1 - P_{V_R})}$$

Per la definizione dell'azione sismica di progetto, l'effetto della risposta sismica locale è stato valutato con approccio semplificato (cfr. § 3.2.2 del DM 17/01/2018) basato sulla classificazione del sottosuolo sulla base dei valori della velocità di propagazione delle onde di taglio, poiché le condizioni stratigrafiche e le proprietà dei terreni sono chiaramente riconducibili alle categorie definite nella Tab. 3.3.II del DM 17/01/2018.

Pertanto, tenendo conto dei fattori locali del sito, l'accelerazione orizzontale massima attesa al sito è valutata con la relazione (cfr. cap. 7 DM 17/01/2018):

$$a_{\max} = S_s \cdot S_T \cdot \left( \frac{a_g}{g} \right)$$

dove:

$a_g$  è l'accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido;

$S_s$  è il fattore di amplificazione stratigrafica del terreno, funzione della categoria del sottosuolo di fondazione e dei parametri sismici  $F_0$  e  $a_g/g$  (Tabella 3.2.IV del D.M. 17/01/2018);

$S_T$  è il fattore di amplificazione che tiene conto delle condizioni topografiche, il cui valore dipende dalla categoria topografica e dall'ubicazione dell'opera (Tabella 3.2.V del D.M. 17/01/2018).

I valori delle grandezze necessarie per la definizione dell'azione sismica per le opere d'imbocco sono riportati nella seguente tabella. Si specifica che, al fine di uniformare le analisi numeriche all'interno dell'intero progetto che hanno medesima geometria e presentano medesima stratigrafia, si adatterà la categoria sismica ed il valore di accelerazione sismica più gravosi per il calcolo esaminato.

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	8 di 40

La categoria di sottosuolo è stata valutata considerando le risultanze degli stop geostrukturali effettuate in prossimità dell'opera che mostrano la presenza di un sottosuolo ascrivibile alla categoria B.

Nella tabella seguente si riportano i parametri geografici e sismici utilizzati per le analisi.

**Tabella 2 - Parametri sismici caratteristici**

	Strutture di sostegno
Coord. geografiche	Lat. 44,1539 Long. 8,2876
$T_R$ (anni)	332
$a_g/g$	0,076
$F_0$	2.504
Categoria sottosuolo	B
$S_s$	1,20
Categoria topografica	T1
$S_T$	1,00
$a_{max}/g$	0,091



**PROGETTO DEFINITIVO**

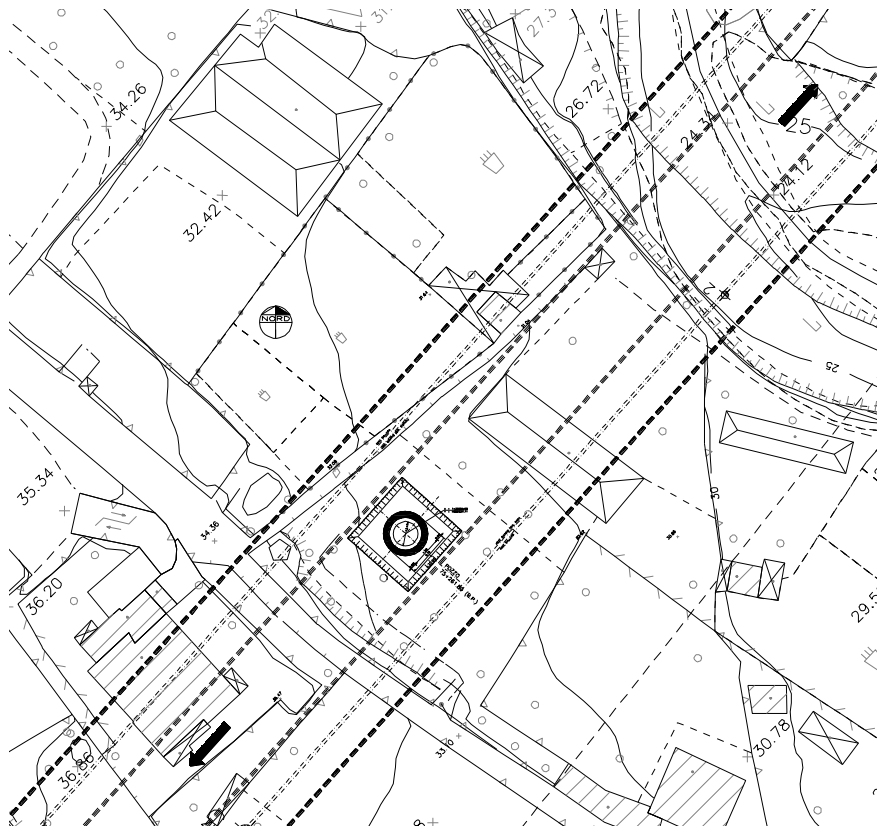
GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	9 di 40

## 7 DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 7.1 Pozzo di aggottamento

In corrispondenza della galleria Castellari si prevede la realizzazione di un pozzo di aggottamento delle acque (Figura 1). Il pozzo è profondo circa 33 m ed ha diametro interno finito di 3,40 m.

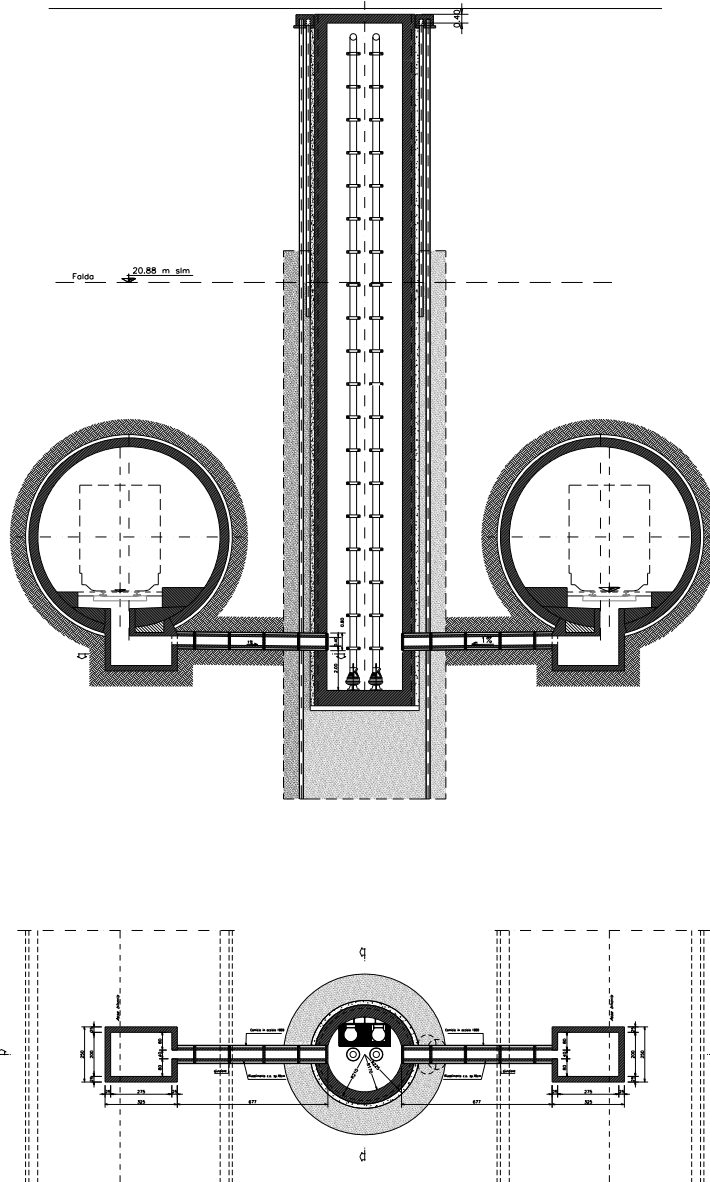


**Figura 1 - Pianta pozzo di aggottamento**

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	10 di 40



**Figura 2 - Sezioni pozzo di aggottamento**

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	11 di 40

## 8 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI STRUTTURALI

Si riportano di seguito le principali caratteristiche dei diversi materiali impiegati nelle opere in progetto, con l'indicazione dei valori di resistenza e deformabilità adottati nelle verifiche, nel rispetto delle indicazioni del D.M. 17/01/2018. Per il rivestimento definitivo è prevista l'impermeabilizzazione. La classe di resistenza adottata per esso ai fini della durabilità è la C 30/37. Tuttavia ai fini del calcolo è stata adottata, cautelativamente, la C25/30.

<b>Calcestruzzo rivestimento definitivo</b>	
Classe di resistenza	C25/30
Resistenza di progetto a compressione a 28 giorni	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1.5 = 14,16 \text{ MPa}$
Modulo elastico a 28 giorni	$E_{cm} = 22000 (f_{cm}/10)^{0.3} = 31475 \text{ MPa}$

<b>Terreno trattato con jet grouting monofluido strutturale</b>	
Modulo elastico	4000 MPa
Resistenza a compressione semplice	$f_{ck} = 4 \text{ MPa}$

<b>Acciaio per tubi e profilati</b>	
Tipo	S 235H / S 235
Tensione di snervamento caratteristica	$f_{yk} \geq 235 \text{ MPa}$
Tensione di rottura caratteristica	$f_{tk} \geq 360 \text{ MPa}$
Tensione di snervamento di calcolo	cfr. 4.2.4 a 4.2.9 del D.M. 17/01/18

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA</b> <b>TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b>												
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI AGGOTTAMENTO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D 07 CL</td> <td>PZ0100 001</td> <td>A</td> <td>12 di 40</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	12 di 40
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	12 di 40								

## 9 DEFINIZIONE DELLA METODOLOGIA DI SCAVO DEL POZZO DI AGGOTTAMENTO

Il pozzo di aggottamento della galleria Castellari risulta essere realizzato all'interno di una alternanza di strati costituiti da depositi alluvionali incoerenti (Unità 2) per una profondità pari a circa 33 m da piano campagna.

Le opere di sostegno provvisorie del pozzo di aggottamento sono costituite da:

- micropali di diametro foro  $\phi$  220 mm, armati con tubi in acciaio S235H di diametro  $\phi$  177.8 mm e spessore 10.0 mm, posti ad interasse 0,25 m per una lunghezza  $L=12,00$  m;
- doppia corona di colonne in jet grouting armate con diametro minimo reso  $\phi$  800 mm poste a interasse di 0,50 m di cui la prima armata con tubi in acciaio S235H di diametro  $\phi$  168.3 mm e spessore 12.5 mm, posti ad interasse 0,50 m per una lunghezza  $L=36,60$  m;
- centine metalliche HEB 200 in acciaio S235 con funzione di contrasto circolare dei micropali poste a interasse di 1,0 m; l'altezza massima di scavo è pari a circa 33 m.

La struttura di sostegno provvisoria è ricoperta da uno strato di betoncino proiettato di 20 cm armato con rete elettrosaldada. Il rivestimento definitivo del pozzo è realizzato in conglomerato cementizio armato di spessore 0.40 m per il quale è prevista l'impermeabilizzazione. La classe di resistenza adottata ai fini della durabilità è la C 30/37. Tuttavia ai fini del calcolo è stata adottata cautelativamente la C 25/30.

Lo sbancamento dovrà essere realizzato per ribassi successivi, seguiti dall'installazione delle centine, fino a quota di fondo scavo del pozzo. I dettagli sugli elementi che costituiscono il pozzo di aggottamento e le caratteristiche dei materiali, sono riportati negli elaborati specifici di progetto.

Le macro-fasi esecutive previste per la realizzazione del pozzo di aggottamento sono le seguenti:

- 1) Macrofase 1: Realizzazione prima parte consolidamento del contorno pozzo
  - a. profilo del terreno attuale variabile da quota +31.55 m s.l.m. a quota +31.93 m s.l.m.;
  - b. esecuzione degli interventi di consolidamento al contorno del pozzo eseguiti da p.c. mediante realizzazione della prima coronella di micropali e doppia corona di colonne di jet grouting di diametro minimo reso pari ad 800 mm di cui il primo tratto di perforazione vuoto, disposte ad interasse di 50 cm di cui la prima sarà armata con tubi metallici.
- 2) Macrofase 2: Realizzazione del consolidamento del fondo scavo (tappo di fondo)
  - a. esecuzione del consolidamento da p.c. del terreno interno al pozzo mediante trattamento con colonne di jet grouting di diametro  $\varnothing$  800 mm per la doppia funzione di consolidamento del fondo scavo e quale tappo di fondo.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA</b> <b>TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b>					
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI AGGOTTAMENTO	COMMESSA  IV01	LOTTO  00	CODIFICA  D 07 CL	DOCUMENTO  PZ0100 001	REV.  A	FOGLIO  13 di 40

- 3) Macrofase 3: Realizzazione seconda parte consolidamento del contorno pozzo
  - a. esecuzione della coronella di micropali e successivo getto della trave di testata.
- 4) Macrofase 4: Scavo del pozzo e pririvestimento
  - a. scavo dal pozzo dall'alto verso il basso. La lunghezza massima del ribasso è di 1.00 m.
  - b. messa in opera del rivestimento di prima fase, costituito da centine metalliche passo 1.00 m e da 20 cm di spritz beton armato con rete metallica. Appena posate le centine dovranno essere collegate alle altre attraverso le apposite catene.
  - c. la centina andra' posata ad una distanza massima dal fronte di 1.00 m.
- 5) Macrofase 5: Realizzazione del cunicolo di drenaggio
  - a. realizzazione della cameretta di sbocco scudo dello spingitubo nella galleria di linea e realizzazione della spinta a partire dal pozzo verso la galleria di linea stessa.
- 6) Macrofase 6: Rivestimento definitivo
  - a. getto del rivestimento definitivo eseguito dal basso verso l'alto, previa posa dell'impermeabilizzazione secondo le caratteristiche di progetto e successivo ritombamento dello scavo.

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA</b> <b>TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b></p>					
<p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI AGGOTTAMENTO</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IV01</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D 07 CL</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>PZ0100 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>14 di 40</p>

## 10 CRITERI DI VERIFICA DEI RIVESTIMENTI

Le verifiche sono state condotte in accordo con le prescrizioni e le indicazioni del DM 17/01/2018 e della Circolare n.7/19.

### 10.1 Rivestimento provvisorio

#### 10.1.1 Azioni

Le azioni considerate per la verifica delle strutture di sostegno provvisorie delle opere descritte al § 7.1 sono le seguenti:

- **azioni permanenti strutturali:** forze risultanti dalla pressione litostatica sul rivestimento ( $G_1$ );
- **azioni variabili:** carico variabile sul piano campagna,  $Q_{1M}$ , atto a schematizzare nella fase costruttiva l'eventuale presenza di sovraccarichi di varia natura connessi alla realizzazione delle opere e per il quale è previsto un valore pari a  $20 \text{ kN/m}^2$  in condizioni statiche e  $10 \text{ kN/m}^2$  in condizioni sismiche.
- **azione sismica:** l'accelerazione orizzontale massima attesa al suolo è definita nel paragrafo 6.3.

Nella fase provvisoria la spinta litostatica agente sui micropali è stata calcolata utilizzando, cautelativamente, il coefficiente di spinta a riposo  $K_0$

La spinta sismica dovuta alla terra è stata calcolata facendo riferimento alla teoria di Wood, applicando alla struttura di sostegno una distribuzione di pressioni costanti, da monte verso valle. In fase di sisma sono stati trascurati gli effetti inerziali sulle masse che costituiscono la struttura di sostegno provvisoria.

#### 10.1.2 Approcci progettuali e metodi di verifica

Le verifiche delle strutture di sostegno sono state condotte nei riguardi dei seguenti stati limite ultimi (SLU):

- raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali.

Per le strutture di sostegno flessibili si adotta l'Approccio Progettuale 1 con le due combinazioni di coefficienti parziali (tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.5.I del DM 17/01/2018):

- combinazione 1:  $A1 + M1 + R1$
- combinazione 2:  $A2 + M2 + R1$ .

Il dimensionamento geotecnico dell'opera è stato condotto con la verifica di stati limite ultimi GEO, applicando la Combinazione 2 ( $A2+M2+R1$ ). Per le verifiche di stati limite ultimi STR l'analisi è stata condotta con la combinazione 1 ( $A1+M1+R1$ ), applicando i coefficienti parziali  $A1$  ( $\gamma = 1,3$ ) all'effetto delle azioni. A tale scopo, nelle analisi, i valori caratteristici dei carichi variabili sfavorevoli sono stati amplificati di un coefficiente pari a  $1,5/1,3 = 1,15$ .

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA</b> <b>TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b></p>					
<p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI AGGOTTAMENTO</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IV01</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D 07 CL</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>PZ0100 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>15 di 40</p>

Le verifiche in condizioni sismiche sono state condotte con riferimento allo stato limite ultimo di salvaguardia della vita (SLV), con riferimento alla configurazione finale dell'opera di sostegno provvisoria. Per le verifiche in condizioni sismiche i coefficienti parziali sulle azioni sono pari all'unità.

Le verifiche sono state condotte mediante l'ausilio del codice di calcolo PARATIE (versione 14 plus).

Le tensioni nelle centine sono state calcolate utilizzando la formula di Mariotte, a partire dalle reazioni vincolari degli appoggi ottenute dal modello di calcolo adottato.

## 10.2 Rivestimento definitivo

### 10.2.1 Azioni

Le azioni considerate per la verifica del rivestimento definitivo delle opere descritte al § 7.1 sono le seguenti:

- **azioni permanenti strutturali:** forze risultanti dalla pressione dell'acqua e dalla pressione litostatica sul rivestimento ( $G_1$ );
- **azione sismica:** l'accelerazione orizzontale massima attesa al suolo è definita nel paragrafo 6.3. Nella definizione dell'azione sismica agente sul rivestimento definitivo si è adottato per esso un periodo di oscillazione  $T = 0$  ipotizzando che, essendo completamente interrato in fase di sisma oscilli in modo solidale al mezzo in cui è realizzato. In tale situazione risulta idoneo calcolare il valore dell'accelerazione di progetto nella condizione  $T = 0$ . La conseguente forza inerziale viene calcolata come prodotto tra il peso dell'elemento strutturale e l'accelerazione di progetto.

La forza risultante dalla pressione dell'acqua e dalla pressione litostatica sul rivestimento definitivo è stata calcolata, cautelativamente, alla profondità massima del pozzo. La spinta sismica dovuta alla terra è stata calcolata facendo riferimento alla teoria di Wood, ipotizzando che questa forza sia distribuita uniformemente sul rivestimento definitivo.

Sulla base della definizione dei carichi di cui sopra, in accordo a quanto prescritto dal DM 17/01/2018, sono state individuate le combinazioni di carico per le verifiche di stati limite ultimi e di esercizio in condizioni statiche e in condizioni sismiche:

- combinazione fondamentale (SLU)
- combinazione caratteristica (SLE)
- combinazione sismica (SLV)

### 10.2.2 Approcci progettuali e metodi di verifica

Le verifiche del rivestimento definitivo sono state condotte nei riguardi dei seguenti stati limite:

- stati limite ultimi (SLU):

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	16 di 40

- raggiungimento della resistenza strutturale.

Nelle verifiche degli stati limite ultimi in condizioni statiche per le azioni sono stati adottati i coefficienti parziali prescritti dalla normativa D.M. 17/1/2018.

L'azione sismica è stata definita con riferimento allo stato limite ultimo di salvaguardia della vita (SLV).

Le sollecitazioni sul rivestimento definitivo sono state calcolate facendo riferimento a una porzione di altezza  $h = 1,0$  m. Le tensioni corrispondenti sono state calcolate utilizzando la formula di Mariotte.



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA          TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b>					
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI AGGOTTAMENTO	COMMESSA  IV01	LOTTO  00	CODIFICA  D 07 CL	DOCUMENTO  PZ0100 001	REV.  A	FOGLIO  17 di 40

## 11 VERIFICHE DELLE OPERE PROVVISORIALI

### 11.1 Pozzo di aggotamento

Viene eseguita una modellazione Paratie solo per la porzione superiore del pozzo dove i micropali, con le centine, sono il sistema resistente, considerando che, nella parte inferiore, la configurazione circolare delle colonne in jet-grouting crei un meccanismo resistente con l'anello di consolidamento risultante che ha un funzionamento sostanzialmente piano e resiste ai carichi con un sforzi assiali circonferenziali. Di conseguenza le verifiche statiche del jet-grouting e delle strutture definitive del pozzo vengono trattate analiticamente.

Viene quindi verificata la seguente struttura

- Sez. 1: paratia contenimento pozzo, porzione superiore  $H = 12$  m;

#### 11.1.1 Sezione 1: paratia contenimento pozzo micropali $H = 12$ m

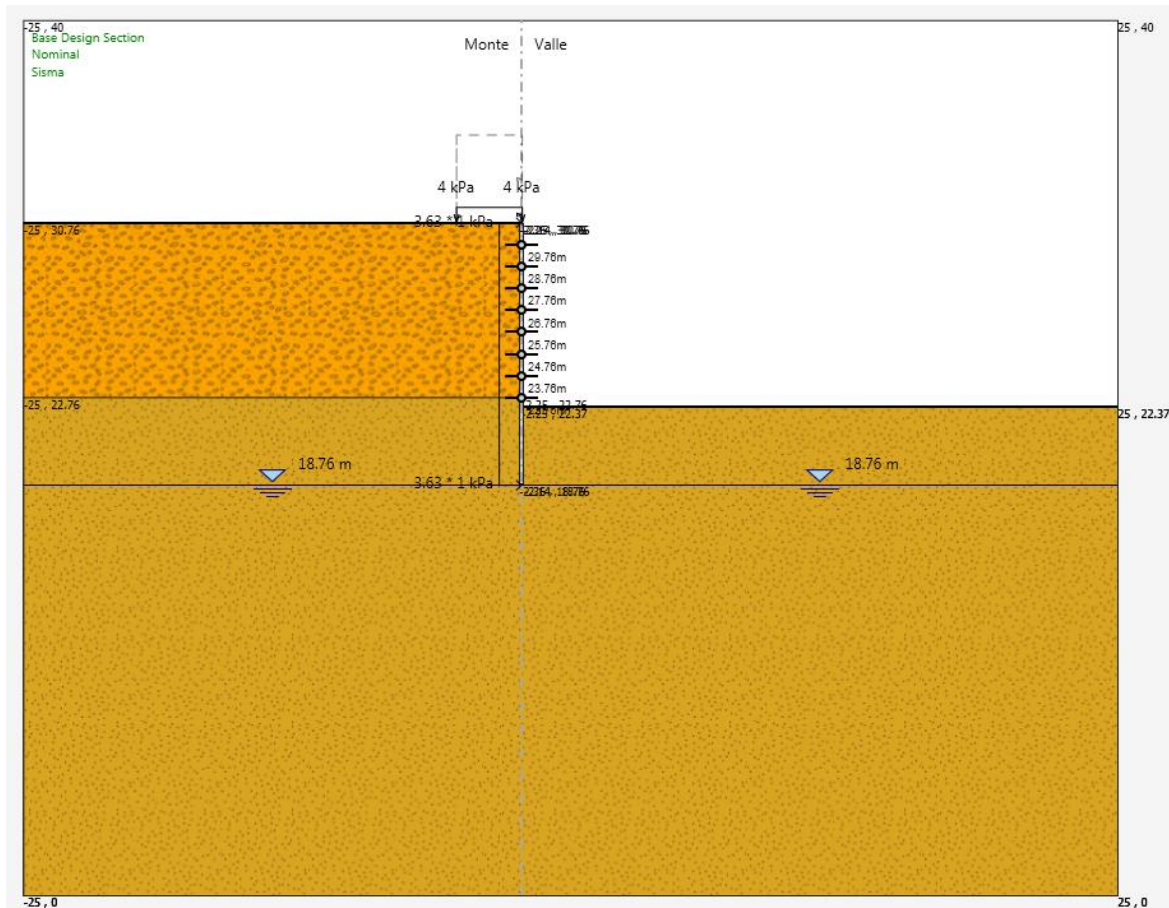
Sono di seguito descritte le principali caratteristiche della struttura e del modello geotecnico per le analisi di verifica.

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	18 di 40

**11.1.1.1 Geometria e parametri geotecnici del modello**



**Figura 3 - Sezione 1 - Modello di calcolo: geometria, stratigrafia e carichi applicati**

Nella Figura 1 si riporta la geometria della sezione del modello considerato. Nella modellazione si è schematizzata una paratia di micropali per una lunghezza  $L = 12$  m, con i vari livelli di centine e il complesso di carichi considerati agenti a tergo dell'opera di sostegno (Tabella 3). E' stata trascurata la presenza delle colonne di jet-grouting in cui i micropali si innestano e che proseguono sino al piede del pozzo.

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	19 di 40

**Tabella 3 - Sezione 1 - Caratteristiche geometriche della sezione di calcolo**

Tipologia struttura di sostegno	<p>Micropali <math>\phi</math> 220 mm, armati con tubi in acciaio S235H di diametro <math>\phi</math> 177.8 mm e spessore 10.0 mm, posti ad interasse 0,25 m per una lunghezza L=12,00 m;</p> <p>Nella porzione inferiore (non considerata nel modello Paratie), doppia corona di colonne in jet grouting armate con diametro minimo reso <math>\phi</math> 800 mm poste a interasse di 0,50 m di cui la prima armata con tubi in acciaio S235H di diametro <math>\phi</math> 168.3 mm e spessore 12.5 mm, posti ad interasse 0,50 m per una lunghezza L=26,60 m;</p> <p>Centine metalliche HEB 200 in acciaio S235 con funzione di contrasto circolare dei micropali poste a interasse di 1,0 m;</p>
Altezza totale paratia	$H_{tot} = 12$ m
Altezza libera paratia	$H = 8,39$ m
Passo verticale centine	1 m
Inclinazione del piano campagna a monte	0° (categoria topografica T1)
Inclinazione del piano campagna a valle	0°
Sovraccarichi permanenti a monte	-
Sovraccarichi permanenti a valle	-
Sovraccarichi variabili a monte	$q = 20$ kPa per presenza di mezzi di cantiere
Sovraccarichi variabili a valle	-

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	20 di 40

**Tabella 4 - Sezione 1 - Parametri geotecnici**

Terreno	Gruppo o coeff. parziali	Cond.	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	$c_k$ (kPa)	$\phi'_k$ (°)	$\delta$ (°)	$E'$ (MPa)	$E'_{ur}$ (MPa)	$K_o$ (-)	$K_a$ (-)	$K_p$ (-)
UNITA' 2 (Depositi Alluvionali)	M1	SLU	19	0	31	20,67	70	105	0,485	0,268	4,944
		SLV								0,299	3,022
	M2	SLU		0	25,7	17,12			0,567	0,336	3,550
		SLV								0,373	2,437
UNITA' 2 (Depositi Alluvionali)	M1	SLU	19	0	31	20,67	200	300	0,485	0,268	4,944
		SLV								0,299	3,022
	M2	SLU		0	25,7	17,12			0,567	0,336	3,550
		SLV								0,373	2,437

 $\gamma$  = peso dell'unità di volume

 $c'_k$  = coesione efficace (valore caratteristico)

 $\phi'_k$  = angolo di resistenza al taglio (valore caratteristico)

 $\delta$  = angolo d'attrito struttura/terreno

 $E'$  = modulo di Young

 $E'_{ur}$  = modulo di Young (scarico/ricarico)

 $k_o$  = coefficiente di spinta a riposo

 $K_a$  = coefficiente di spinta attiva

 $K_p$  = coefficiente di resistenza passiva

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	21 di 40

**Tabella 5 - Sezione 1 - Parametri per il calcolo dell'azione sismica**

Terreno	Condizione	Categoria sottosuolo	Categoria topografica	$a_g/g$	$S$	$a_{max}/g$	$\alpha$	$u_s$	$\beta$	$k_h$
		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(m)	(-)	(-)
UNITA' 2 (Depositi Alluvionali)	SLV	B	T1	0,076	1,2	0,091	1,0	0,060	0,59	0,054
UNITA' 2 (Depositi Alluvionali)	SLV	B	T1	0,076	1,2	0,091	1,0	0,060	0,59	0,054

$\alpha$  = coefficiente di deformabilità (Figura 7.11.2 del DM 17/01/2018)  
 $u_s$  = spostamento ammissibile  
 $\beta$  = coefficiente di spostamento (Figura 7.11.3 del DM 17/01/2018)  
 $k_h$  = coefficiente sismico

**11.1.1.2 Fasi di calcolo**

L'analisi è articolata nelle seguenti fasi:

- Condizione geostatica
- Esecuzione della paratia di micropali
- Primo step di scavo
- Inserimento del primo ordine di centine
- Successivi step di scavo con inserimento dei vari ordini di centine
- Scavo fino alla quota assoluta 22,37 m s.l.m. (fondo scavo)
- Applicazione dell'azione sismica

**11.1.1.3 Risultati delle analisi e verifiche**

 7) Verifica dei micropali

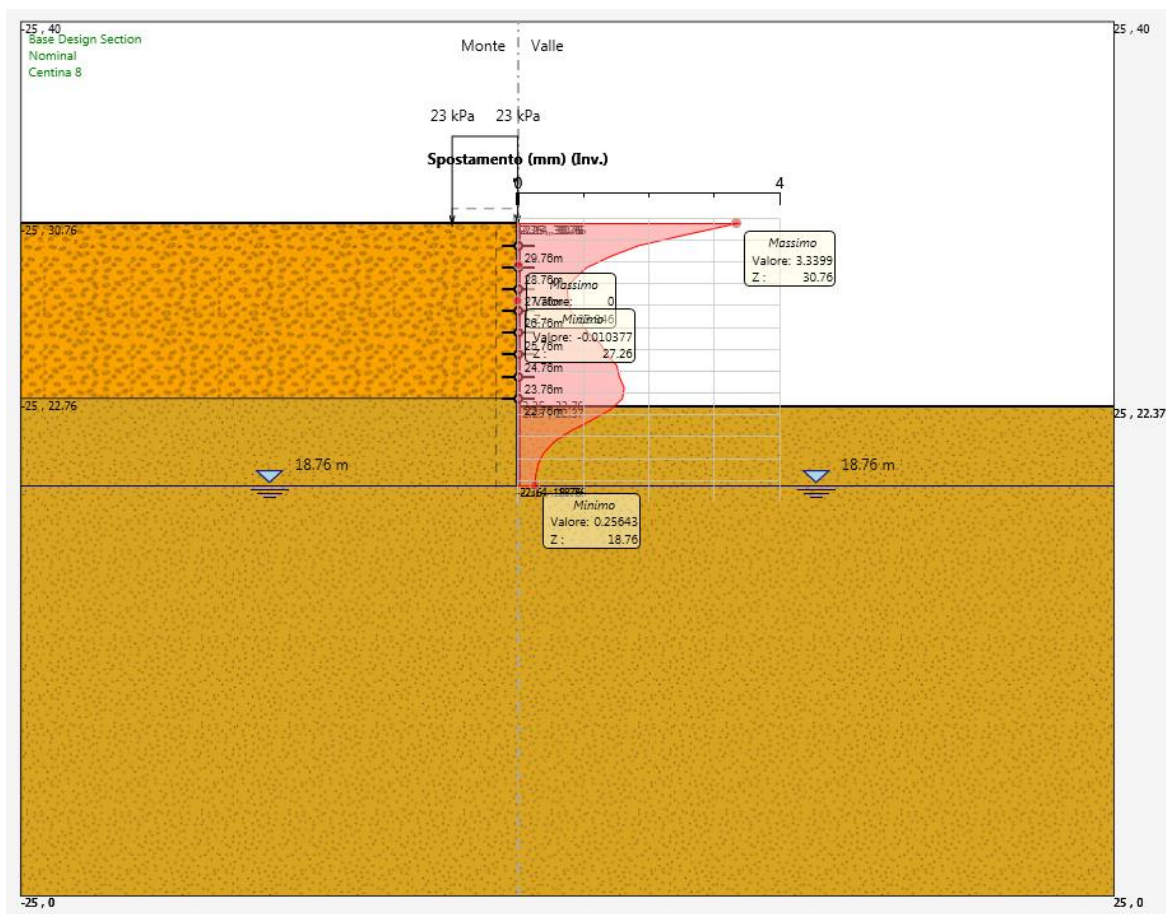
La verifica è finalizzata a garantire il corretto dimensionamento dell'opera con particolare riferimento alla profondità di infissione della paratia, sia in condizioni statiche (SLU) che sismiche (SLV). A tale scopo, nei prospetti che seguono, sono riportati gli output in termini di deformata dell'opera e percentuale di spinta mobilitata.

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	22 di 40

Per entrambi gli stati limite considerati l'opera di sostegno presenta uno spostamento massimo posizionato in testa della paratia. La profondità di infissione dell'opera di sostegno garantisce uno spostamento ridotto al piede. La percentuale di spinta mobilitata (rapporto tra la spinta effettiva agente e quella massima possibile) è sempre inferiore all'unità.

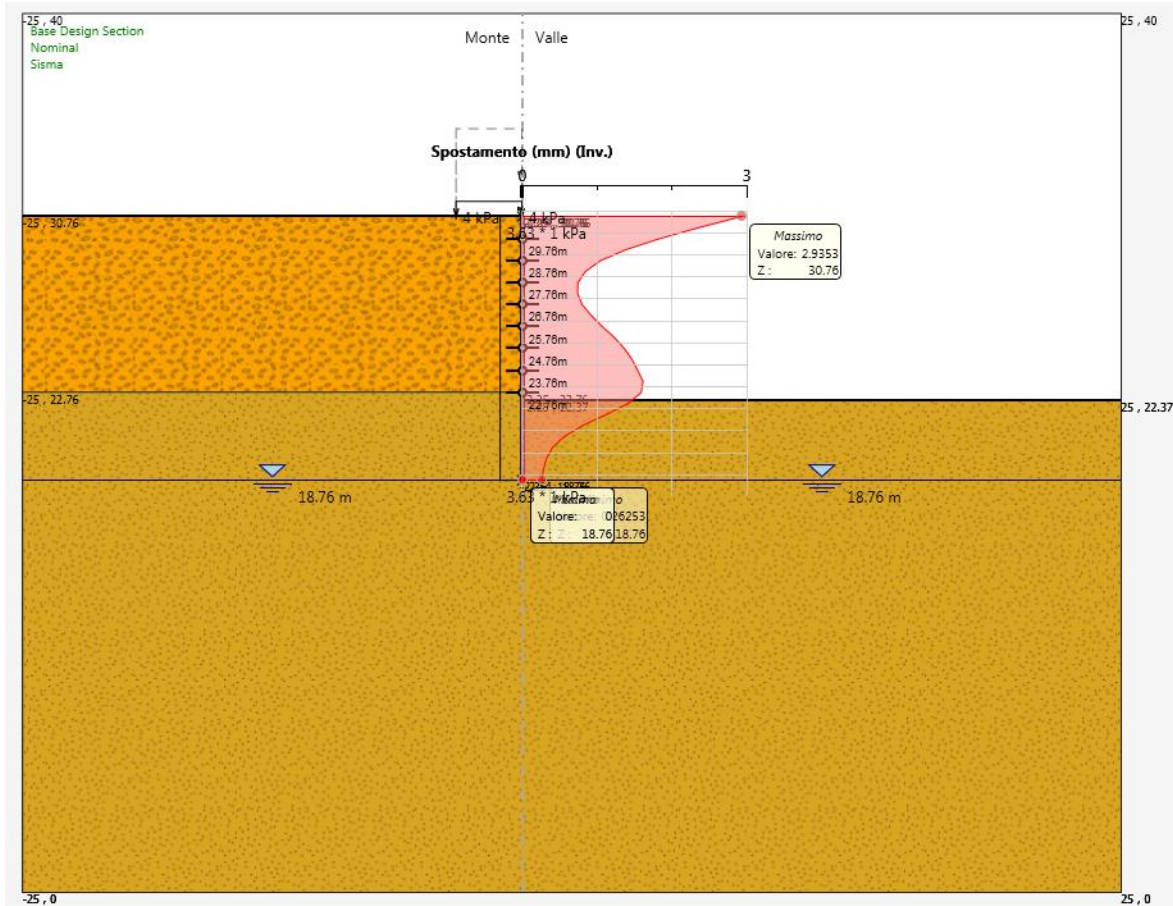


**Figura 4 - Sezione 1 - Involuppo della deformata dell'opera (SLU) nei vari step di calcolo**

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	23 di 40



**Figura 5 - Sezione 1 - Deformata dell'opera (SLV)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

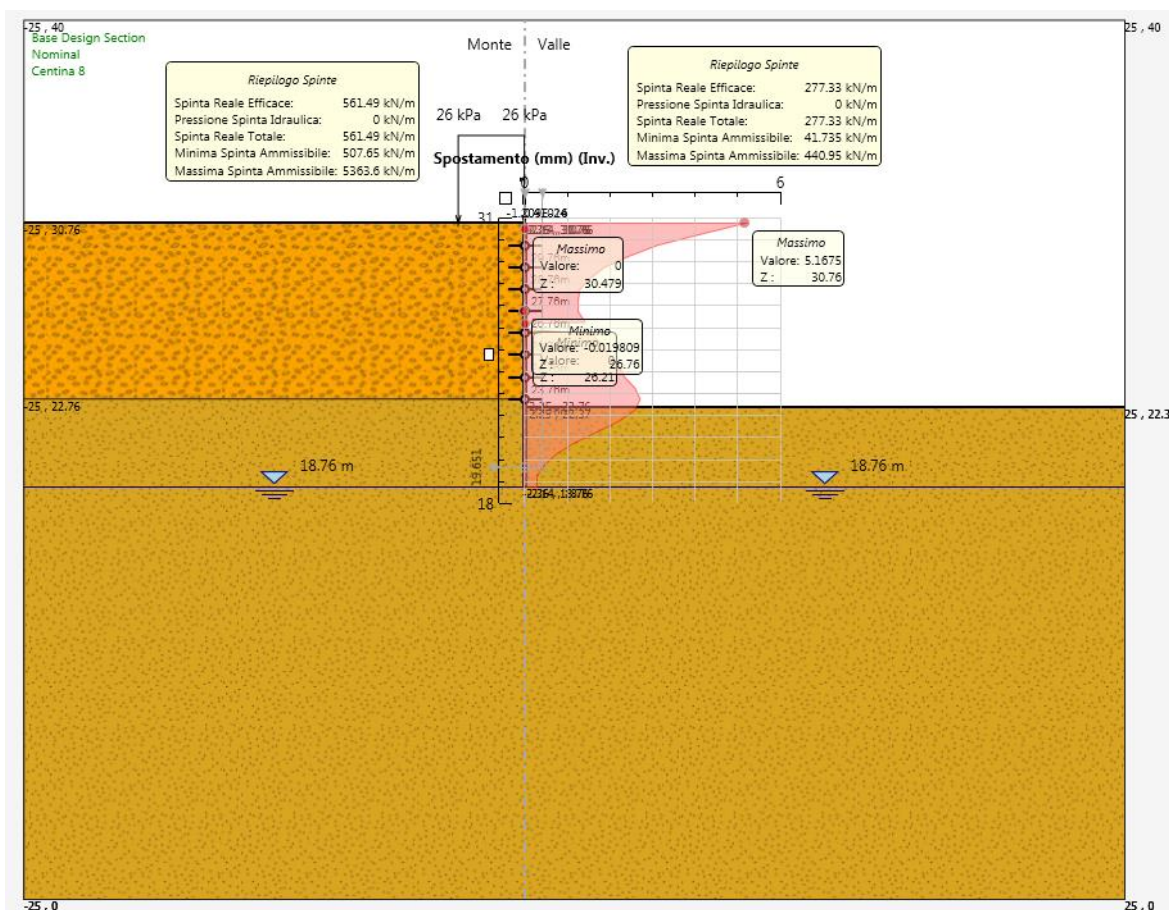
GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	24 di 40

8) Verifica collasso complesso opera-terreno

Per la verifica di collasso del complesso opera-terreno è stato definito un modello di calcolo all'interno del quale sono state imposte delle proprietà geomeccaniche dei terreni ridotte con i coefficienti parziali M2. Nel modello sono state imposte le stesse fasi esecutive riportate precedentemente.

La convergenza di tale calcolo indica che la lunghezza assunta per i pali è sufficiente affinché non si inneschi un movimento di rotazione intorno al piede del palo stesso.



**Figura 6 - Sezione 1 - Involuppo della deformata dell'opera (SLU GEO) nei vari step di calcolo**

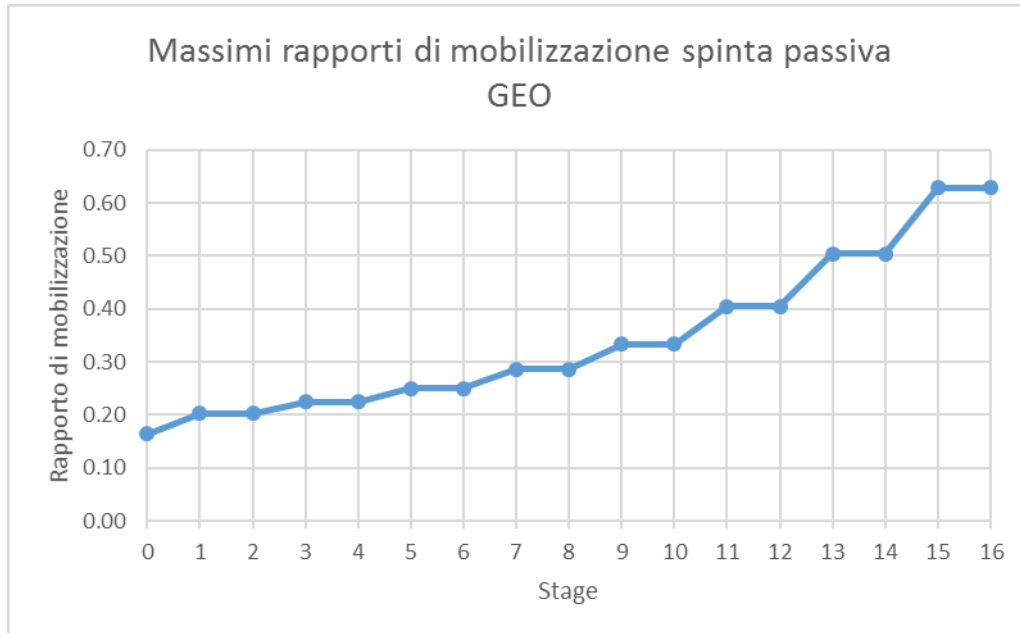
La spinta reale efficace è di circa 277 kN/m mentre la massima spinta ammissibile è di circa 441 kN/m. La percentuale di mobilitazione della spinta passiva è del 63%.



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	25 di 40



9) Verifica delle centine

Nella verifica di tali elementi strutturali agli SLU si è ipotizzato che nel piano il regime di sforzo sia ovunque di tipo idrostatico ( $\sigma_{xx}=\sigma_{yy}$ ). Ne risulta che le centine sono sottoposte esclusivamente a sforzi normali di compressione, pari alle reazioni vincolari degli appoggi ottenute dal modello di calcolo adottato.

La sezione trasversale delle centine adottate risulta di classe 1 come definito nella tabella 4.2.3 del D.M. 17/01/2018; pertanto le verifiche verranno eseguite in campo elastico con riferimento al criterio riportato al par. 4.2.4.1.2 del D.M. 17/01/2018:

$$\sigma_{x,Ed}^2 + \sigma_{z,Ed}^2 - \sigma_{z,Ed} \times \sigma_{x,Ed} + 3 \times \tau_{Ed}^2 \leq (f_{yk}/\gamma_{M0})^2$$

Nel caso in esame la verifica è soddisfatta se risulta:

$$\sigma_{x,Ed}^2 \leq (f_{yk}/\gamma_{M0})^2$$

dove:

$$\sigma_{x,Ed} = \frac{p_{max} \times D}{2A}$$

$f_{yk}/\gamma_{M0} = 235/1,05 = 224 \text{MPa}$  (coefficiente di sicurezza definito nella tabella 4.2.5 del D.M. 17/01/2018).

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	26 di 40

Le caratteristiche geometriche e di resistenza delle centine in acciaio sono riportate nella tabella che segue:

**Tabella 6 - Sezione 1 - Verifiche di resistenza centine**

CENTINA PROFILATO HEB200								
D	H	B	t <sub>f</sub>	t <sub>w</sub>	A	γ <sub>M</sub>	f <sub>yk</sub>	f <sub>yd</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[-]	[KPa]	[KPa]
4,9	0,2	0,2	0,015	0,009	0,007808	1,05	235000	223809,5

VERIFICA SLU			
p <sub>max</sub>	σ <sub>x, sd</sub>	σ <sub>x, sd</sub> <sup>2</sup> ≤ f <sub>yd</sub> <sup>2</sup>	FS
[kN/m]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[-]	[-]
67,96	21324,54	OK	<b>110,15</b>

VERIFICA SLV			
p <sub>max</sub>	σ <sub>x, sd</sub>	σ <sub>x, sd</sub> <sup>2</sup> ≤ f <sub>yd</sub> <sup>2</sup>	FS
[kN/m]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[-]	[-]
68,38	21456,33	OK	<b>108,80</b>

Dove:

D = diametro anello di centine

H = Altezza profilato

B = Base profilato

T<sub>f</sub> = Spessore ali profilato

T<sub>w</sub> = Spessore anima profilato

A = Area profilato

γ<sub>M</sub> = Coefficiente di norma riduttivo delle proprietà del materiale

F<sub>yk</sub> = Resistenza a snervamento caratteristica

F<sub>yk</sub> = Resistenza a snervamento di design

P<sub>max</sub> = Reazione massima agente sulle centine

σ<sub>x, sd</sub> = Tensione di compressione di progetto agente su centine

FS = Fattore di sicurezza tra resistenze e azioni di progetto

La tensione ideale risulta inferiore alla tensione limite, quindi la verifica è soddisfatta, con ampi margini: il passo e la sezione delle centine sono state definite anche per tenere in conto del proseguimento dello scavo tra il consolidamento costituito dalle colonne in jet-grouting.

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	27 di 40

 10) Verifica della corona di colonne in jet grouting

La verifica di resistenza della corona di colonne in jet grouting è stata eseguita considerando l'elemento non armato. La misura della sicurezza si ottiene controllando che, per ogni condizione di verifica, le tensioni di compressione che insorgono nel jet-grouting per effetto delle azioni di calcolo risultino minori della resistenza di progetto:

$$f_{cd} = \alpha_{cc} * f_{ck,jet} / \gamma_c$$

Nella verifica è stata adottata una resistenza caratteristica a compressione semplice del jet grouting pari a:

$$f_{ck,jet} = 4 \text{ MPa}$$

La pressione è stata ottenuta dalla massima aliquota di tensione efficace orizzontale e di pressione neutra alla profondità massima del pozzo.

$$p_{max} = \sigma'_h + u$$

La corona di colonne in jet grouting è sottoposta a un regime di sforzo di tipo idrostatico ( $\sigma_{xx}=\sigma_{yy}$ ) e quindi risulta sottoposta esclusivamente a uno sforzo normale di compressione, pari a:

$$\sigma_{c,jet} = \frac{p_{max} * D}{2A}$$

Cautelativamente si è assunta la pressione massima, dovuta alla spinta delle terre e dell'acqua, in corrispondenza della quota di fondo scavo.

Nella tabella che segue sono riassunte le caratteristiche geometriche e di resistenza della corona di colonne in jet grouting:

**Tabella 7 - Sezione 1 - Verifiche di resistenza corona in jet grouting**

CORONA JET GROUTING									
D	R <sub>esterno</sub>	R <sub>interno</sub>	Spessore	H <sub>concio</sub>	A	f <sub>ck, jet</sub>	α <sub>cc</sub>	γ <sub>M</sub>	f <sub>cd, jet</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[KPa]	[-]	[-]	[KPa]
7,3	3,65	2,45	1,2	1,0	1,2	4000	0,85	1,5	2266,67

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	28 di 40

**VERIFICA SLU**

$\gamma_w$	Z <sub>w</sub> testa tampone	U <sub>w</sub>	H <sub>p.c. -</sub> testa tampone	$\gamma_{\text{terreno}}$	$\sigma'_v$ paratie	K <sub>0</sub>	$\sigma'_h$	U <sub>w</sub>	p <sub>max</sub>	$\sigma_{x, sd}$	$\sigma_{x, sd} \leq f_{cd, jet}$	FS
[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[KPa]	[m]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[KPa]	[-]	[KPa]	[KPa]	[KPa]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[-]	[-]
10,0	20,19	201,90	32,19	19,00	409,71	0,485	198,71	201,90	400,61	1218,52	OK	<b>1,860</b>

**VERIFICA SLV**

K <sub>a</sub> sismico	$\sigma'_h$	U <sub>w</sub>	p <sub>max</sub>	$\sigma_{x, sd}$	$\sigma_{x, sd} \leq f_{cd, jet}$	FS
[-]	[KPa]	[KPa]	[kN/m]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[-]	[-]
0,299	122,50	201,90	324,40	986,73	OK	<b>2,297</b>

Dove:

D = diametro corona di colonne jet

R<sub>esterno</sub> = Raggio esterno corona di colonne jet

R<sub>interno</sub> = Raggio interno corona di colonne jet

A = Area corona di colonne jet

Z<sub>w</sub> testa tampone = Altezza falda rispetto a testa tampone di fondo

K<sub>0</sub> = Coefficiente di spinta a riposo terreno

K<sub>a</sub> sismico = Coefficiente di spinta attiva terreno in condizioni sismiche

H<sub>p.c. -</sub> testa tampone = Altezza tra p.c. e testa tampone di fondo

$\sigma'_v$  = Tensione efficace verticale terreno

$\sigma'_h$  = Tensione efficace orizzontale terreno

f<sub>ck, jet</sub> = Resistenza caratteristica jet

f<sub>cd, jet</sub> = Resistenza di design jet

p<sub>max</sub> = Pressione massima agente sulla corona di colonne jet

$\sigma_{x, sd}$  = Tensione di compressione di progetto agente su corona di colonne jet

FS = Fattore di sicurezza tra resistenze e azioni di progetto

Da quanto riportato in tabella si deduce che la verifica risulta soddisfatta in quanto il valore della tensione di compressione risulta inferiore al valore limite di riferimento.

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

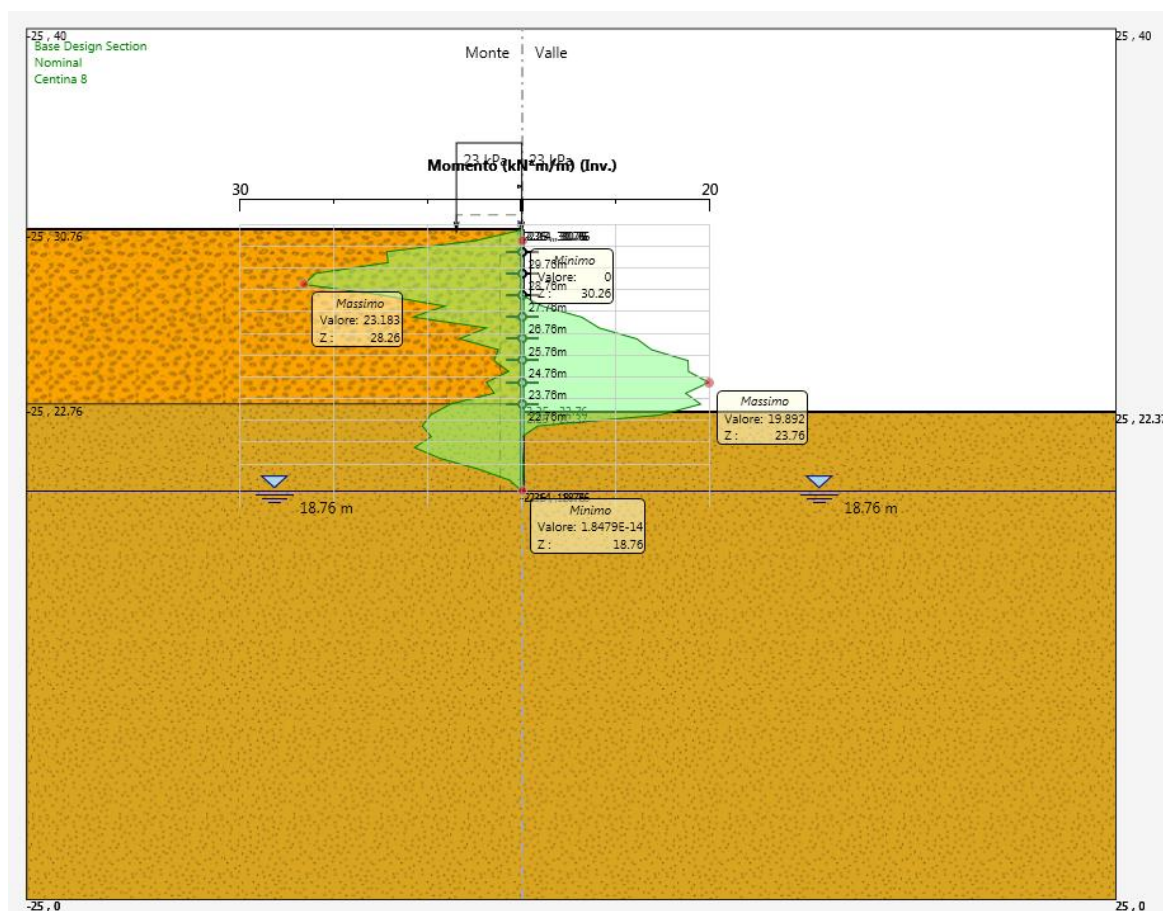
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	29 di 40

 11) Verifica resistenza strutturale dei pali della paratia

Nei prospetti che seguono, per le combinazioni STR statica e sismica, si riportano gli andamenti delle caratteristiche della sollecitazione sulla paratia di pali per tutte le fasi di calcolo ed i valori delle sollecitazioni massime, utilizzate per le verifiche strutturali.

**Tabella 8 - Sezione 1 - Sollecitazioni SLU e SLV**

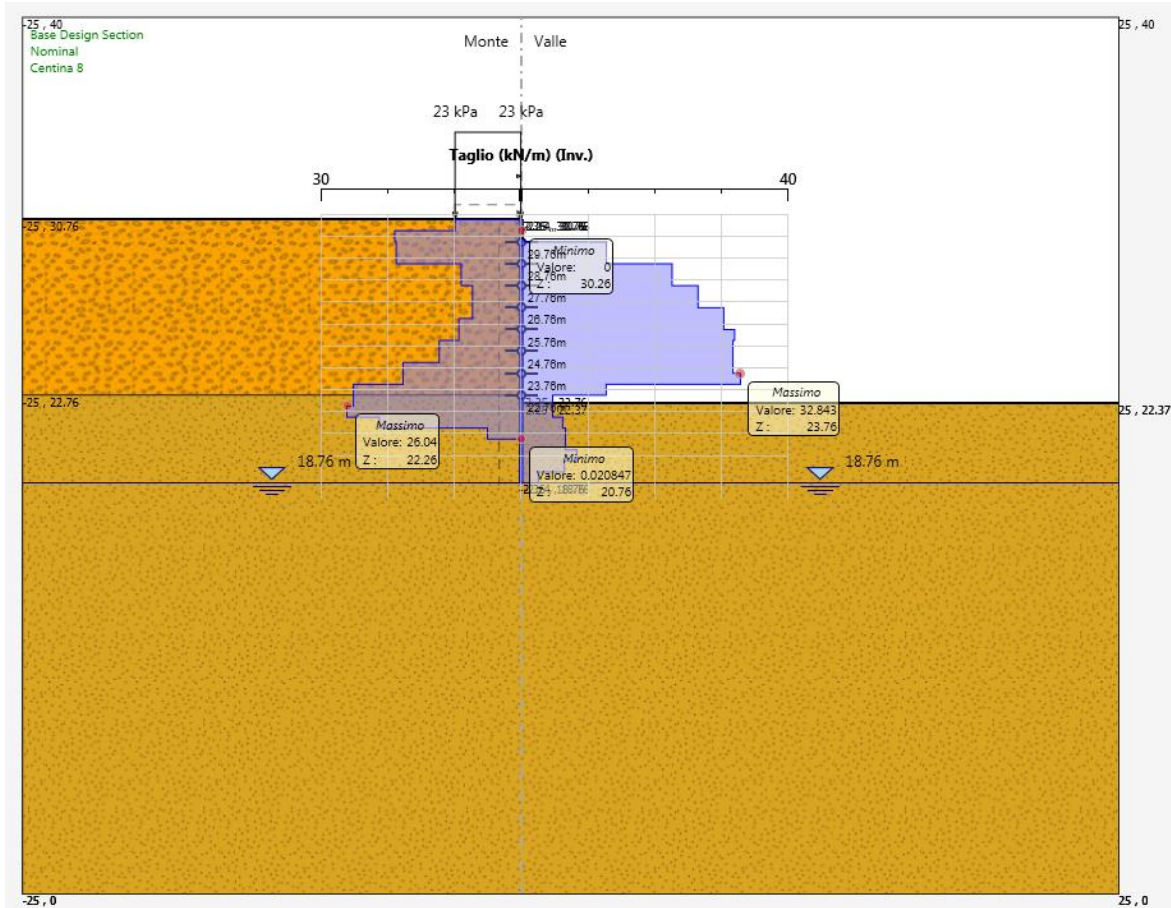
Condizione [-]	Fase di calcolo [-]	Soll. Max. [-]	Quota [m]	$M_{sd}$ [kNm/m]	$T_{sd}$ [kN/m]
SLU (STR)	INVILUPPO	MOMENTO	28,26	<b>23,18</b>	22,59
SLU (STR)	INVILUPPO	TAGLIO	23,76	19,89	<b>32,84</b>
SLV	SISMA	MOMENTO	22,76	<b>17,92</b>	10,96
SLV	SISMA	TAGLIO	23,76	3,63	<b>32,14</b>


**Figura 7 - Sezione 1 - Involuppo momento flettente statico agente nei micropali (SLU)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	30 di 40

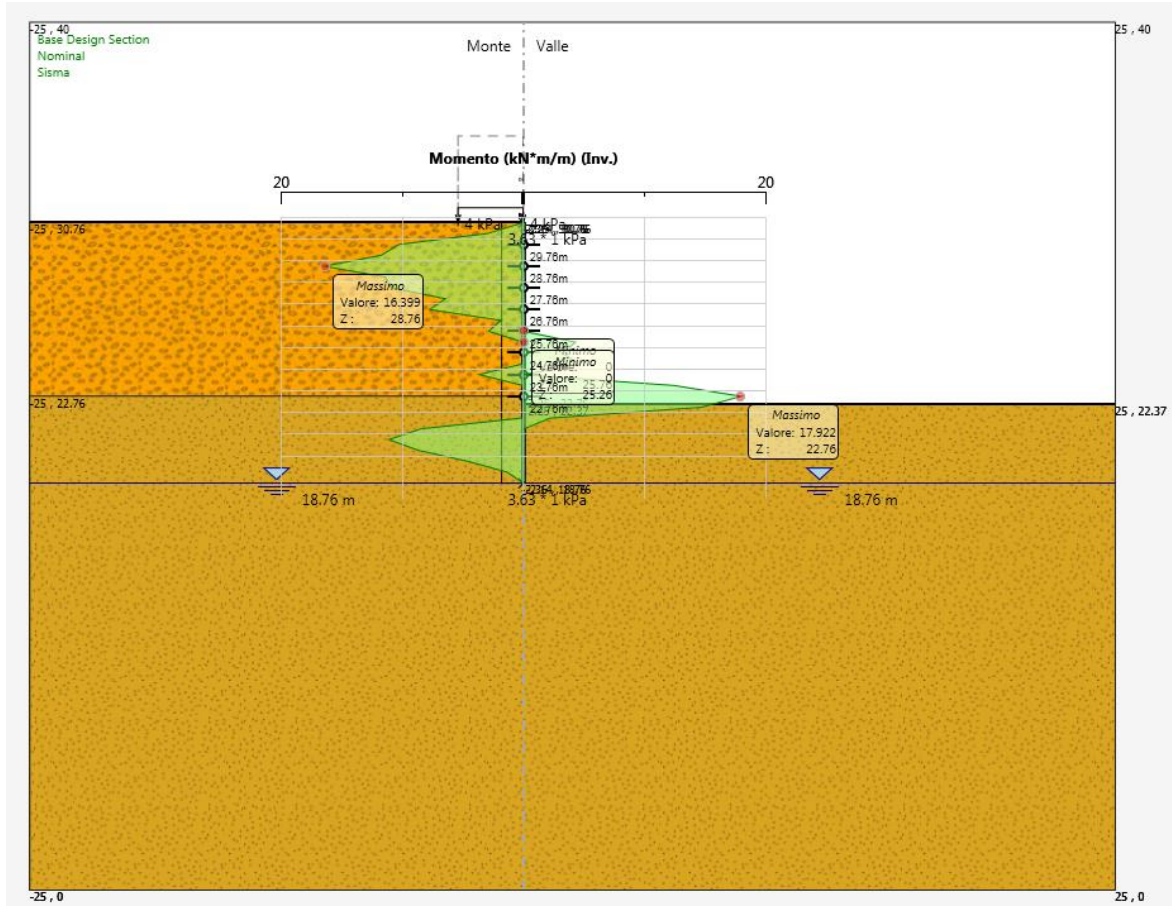


**Figura 8 - Sezione 1 - Inviluppo taglio statico agente nei micropali (SLU)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	31 di 40

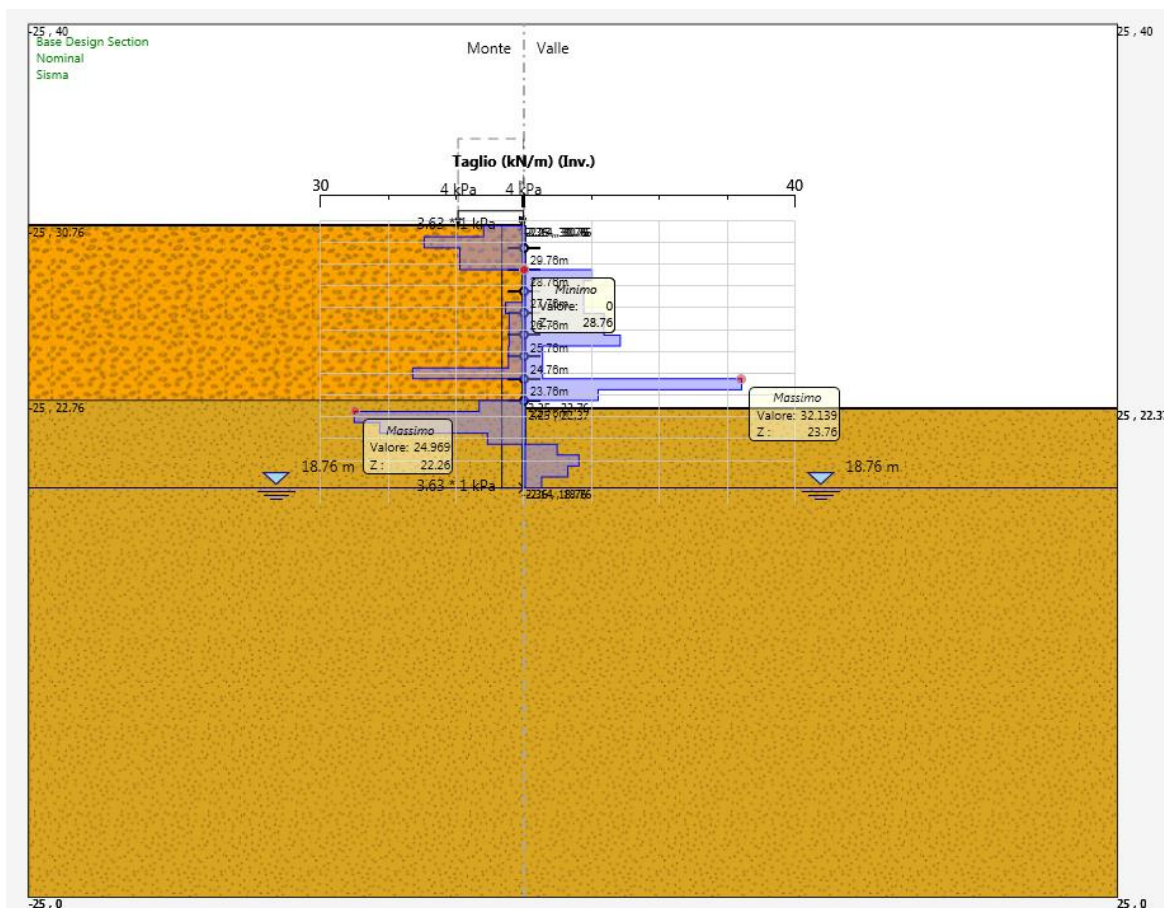


**Figura 9 - Sezione 1 - Momento flettente pseudostatico agente nei micropali (SLV)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	32 di 40


**Figura 10 - Sezione 1 - Taglio pseudostatico agente nei micropali (SLV)**

Le sollecitazioni più gravose sono quelle derivanti dall'analisi statica. I valori di taglio e momento flettente esposti nella tabella precedente devono essere moltiplicati per l'interasse tra i pali così da ottenere la sollecitazione agente sul singolo palo.

**Tabella 9 - Sezione 1 - Materiali strutturali e geometria di verifica**

Tipo acciaio					Tubo					
Tipo	$f_{yk}$	$\gamma_{acciaio}$	$\gamma_{M0}$	$f_{yd}$	$\varnothing$	t	$W_{el}$	$W_{pl}$	A	$A_v$
acciaio	[MPa]	[KN/m <sup>3</sup> ]	[-]	[MPa]	[mm]	[mm]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]
S235	235	78,5	1,05	224	177,8	10	209	266	52,7	33,6



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	33 di 40

**Tabella 10 - Sezione 1 - Verifica combinazione Mmax e Vmax**

CASO	Azioni sollecitanti							Azioni resistenti flessione			
	$M_{sk}$ [kNm]	$V_{sk}$ [kNm]	$N_{sk}$ [kN]	$\gamma_A$ [-]	$M_{sd}$ [kNm]	$V_{sd}$ [kN]	$N_{sd}$ [kN]	$M_{el\ rd}$ [kNm]	$M_{pl\ rd}$ [kNm]	$M_{rd}$ [kNm]	$V_{pl\ rd}$ [kN]
<b>STATICO</b>	5,80	8,21	1,03	1,3	7,53	10,67	1,34	46,9	59,5	59,5	433,7
<b>SISMICO</b>	4,48	8,04	3,31	1,0	4,48	8,04	3,31	46,9	59,5	59,5	433,7

CASO	Azioni resistenti presso/tenso flessione			
	$N_{pl\ rd}$ [kN]	$n$ [-]	$a$ [-]	$M_{Ny\ rd}$ [kNm]
<b>STATICO</b>	1179,2	0,0011	0,5	59,5
<b>SISMICO</b>	1179,2	0,0028	0,5	59,5

Verifiche	
$M_{rd} / M_{sd}$	$V_{rd} / V_{sd}$
[-]	[-]
<b>7,90 &gt; 1</b>	<b>40,63 &gt; 1</b>
<b>13,29 &gt; 1</b>	<b>53,97 &gt; 1</b>

Le verifiche strutturali sono pertanto tutte soddisfatte.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA</b> <b>TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b>					
	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b> GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI AGGOTTAMENTO	COMMESSA IV01	LOTTO 00	CODIFICA D 07 CL	DOCUMENTO PZ0100 001	REV. A

## 12) Verifica sollevamento dello scavo temporaneo

Come prescritto da NCT18 al 6.2.4.1.3, lo scavo è stato verificato nei confronti dello stato limite di sollevamento, considerando il contributo del tampone e delle colonne in jet-grouting. Sono stati considerati due differenti meccanismi:

- Sollevamento del complesso tampone-pozzo
- Sollevamento del solo tampone rispetto alla parete del pozzo

Per soddisfare la verifica al sollevamento deve risultare che le azioni di progetto instabilizzanti, ovverosia delle pressioni idrauliche siano inferiori delle azioni di progetto stabilizzanti costituite, nel primo meccanismo dal peso del tampone e della corona di colonne in jet costituente il pozzo, nel secondo meccanismo dal peso del tampone e dalla resistenza attrittiva all'interfaccia tampone-parete. Le azioni caratteristiche e le resistenze caratteristiche sono state amplificate/decurtate secondo i coefficienti di norma riportati nel paragrafo citato.

Il tampone è stato modellato nelle verifiche con un  $\gamma$  pari a  $21 \text{ kN/m}^3$  e con un angolo di attrito  $\phi$  pari a  $31^\circ$ , cioè il minor angolo di attrito degli strati costituenti la stratigrafia di progetto.

Al fine di valutare la componente attrittiva nella verifica del secondo meccanismo considerato, sono state considerate le pressioni dovute alla spinta delle terre e al carico idrostatico, differenziandole in condizioni statiche e sismiche.

**Tabella 11 - Sezione 1 - Verifica a sollevamento complesso tampone-opera**

VERIFICA SOLLEVAMENTO TAMPONE DI FONDO + COLONNE JET POZZO					
TAMPONE DI FONDO					
$\gamma_{\text{tampone}}$	$D_{\text{tampone + colonne}}$	$H_{\text{tampone}}$	$A_{\text{tampone + colonne}}$	$V_{\text{tampone}}$	$R_{k,\text{tampone}}$
[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[kN]
21	7,3	4	41,83	167,33	3513,94

CORONA COLONNE JET							AZIONI STABILIZZ.	
$\gamma_{\text{colonne}}$	$R_{\text{esterno}}$	$R_{\text{interno}}$	$H_{\text{colonne}}$	$A_{\text{colonne}}$	$V_{\text{colonne}}$	$R_{k,\text{colonne}}$	$\gamma_{G1 \text{ fav}}$	$R_{d,\text{totale}}$
[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[kN]	[-]	[kN]
21	3,65	2,45	23,80	22,98	547,04	11487,80	0,9	<b>13501,57</b>

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	35 di 40

SOTTOSPINTA FALDA							VERIFICA	
$\gamma_w$	$\Delta H$	$A_{azione}$	Sottosp.	$E_k$	$\gamma_{G1\ sfav}$	$E_d$	$E_d \leq R_d$	FS
[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN]	[-]	[kN]	[-]	[-]
10	24,2	41,83	242,00	10123,5	1,1	<b>11135,85</b>	OK	<b>1,212</b>

**Tabella 12 - Sezione 1 - Verifica a sollevamento tampone a SLU**

VERIFICA SOLLEVAMENTO TAMPONE DI FONDO				
TAMPONE DI FONDO				
$\gamma_{tampone}$	$D_{tampone}$	$H_{tampone}$	$A_{tampone}$	$V_{tampone}$
[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
21	4,5	4	15,90	63,59

RESISTENZA TAMPONE							
$\sigma'_h$	$u_w$	$\varphi$	$tg\ \varphi$	$A_{laterale\ tampone}$	$R_{k,tampone}$	$\gamma_{G1\ fav}$	$R_{d,tampone}$
[kPa]	[kPa]	[°]	[°]	[m <sup>2</sup> ]	[kN]	[-]	[kN]
213,36	242,00	31	0,601	56,520	16799,48	0,9	<b>15119,53</b>

SOTTOSPINTA FALDA							VERIFICA SLU	
$\gamma_w$	$\Delta H$	$A_{azione}$	Sottosp.	$E_k$	$\gamma_{G1\ sfav}$	$E_d$	$E_d \leq R_d$	FS
[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN]	[-]	[kN]	[-]	[-]
10	24,2	15,90	242,00	3846,89	1,1	<b>4231,58</b>	OK	<b>3,573</b>

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	36 di 40

**Tabella 13 - Sezione 1 - Verifica a sollevamento tampone a SLV**

<b>VERIFICA SOLLEVAMENTO TAMPONE DI FONDO</b>				
<b>TAMPONE DI FONDO</b>				
$\gamma_{\text{tampone}}$	$D_{\text{tampone}}$	$H_{\text{tampone}}$	$A_{\text{tampone}}$	$V_{\text{tampone}}$
[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
21	4,5	4	15,90	63,59

<b>RESISTENZA TAMPONE SLV</b>							
$\sigma'_h$	$u_w$	$\varphi$	$\text{tg } \varphi$	$A_{\text{laterale tampone}}$	$R_{k,\text{tampone}}$	$\gamma_{G1 \text{ fav}}$	$R_{d,\text{tampone}}$
[KPa]	[KPa]	[°]	[°]	[m <sup>2</sup> ]	[kN]	[-]	[kN]
131,53	242,00	31	0,601	56,520	14020,71	0,9	<b>12618,64</b>

<b>SOTTOSPINTA FALDA</b>							<b>VERIFICA SLV</b>	
$\gamma_w$	$\Delta H$	$A_{\text{azione}}$	Sottosp.	$E_k$	$\gamma_{G1 \text{ sfav}}$	$E_d$	$E_d \leq R_d$	FS
[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN]	[-]	[kN]	[-]	[-]
10	24,2	15,90	242,00	3846,89	1,1	<b>4231,58</b>	OK	<b>2,982</b>

Dove:

$\gamma_{\text{tampone}}$  = Peso specifico tampone di jet

$D_{\text{tampone+colonne}}$  = Diametro complesso tampone di fondo e corona di colonne jet

$H_{\text{tampone}}$  = Altezza tampone di fondo jet

$A_{\text{tampone+colonne}}$  = Altezza complesso tampone di fondo jet

$V_{\text{tampone}}$  = Volume tampone di fondo jet

$R_{k,\text{tampone}}$  = Resistenza caratteristica tampone di fondo jet (peso tampone)

$\gamma_{\text{tampone}}$  = Peso specifico corona di colonne jet

$R_{\text{esterno}}$  = Raggio esterno corona di colonne jet

$R_{\text{interno}}$  = Raggio interno corona di colonne jet

$H_{\text{colonne}}$  = Altezza tra testa e piede corona di colonne jet

$A_{\text{colonne}}$  = Area corona di colonne jet

$V_{\text{colonne}}$  = Volume corona di colonne jet

$R_{k,\text{colonne}}$  = Resistenza caratteristica corona di colonne jet (peso corona di colonne)

$\gamma_{G1 \text{ fav}}$  = Coefficiente di norma per carichi permanenti favorevoli

$R_{d,\text{totale}}$  = Resistenza di progetto complesso tampone-colonne jet

$\Delta H$  = Altezza falda rispetto a piede tampone

$A_{\text{azione}}$  = Area su cui agisce la sottospinta idraulica della falda

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	37 di 40

Sottosp. = Sottospinta idraulica falda

$E_k$  = Azioni agenti caratteristiche

$\gamma_{G1\text{ sfav}}$  = Coefficiente di norma per carichi permanenti sfavorevoli

$E_d$  = Azioni agenti di design

$\sigma'_h$  = Tensione efficace orizzontale terreno

$u_w$  = Pressioni neutre interstiziali

$\varphi$  = Angolo di attrito tampone di fondo

$A_{\text{laterale tampone}}$  = Area laterale tampone su cui si esplicano azioni attrittive tampone-pozzo

$R_{k,\text{laterale tampone}}$  = Resistenza caratteristica laterale tampone di fondo jet (attrito tampone-pozzo)

$R_{d,\text{laterale tampone}}$  = Resistenza di design laterale tampone di fondo jet (attrito tampone-pozzo)

FS = Fattore di sicurezza tra resistenze e azioni di progetto

I risultati evidenziano, in tutti i casi, buoni margini rispetto alle condizioni limite.

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	38 di 40

## 12 VERIFICA STRUTTURA DEFINITIVA POZZO

La verifica di resistenza del rivestimento definitivo del pozzo è stata eseguita considerando che la misura della sicurezza si ottiene controllando che, per ogni condizione di verifica, le tensioni di compressione che insorgono nel rivestimento per effetto delle azioni di calcolo risultino minori della resistenza di progetto:

$$f_{cd} = \alpha_{cc} * f_{ck} / \gamma_c$$

Nella verifica è stata adottata una resistenza caratteristica a compressione semplice del C25/30 pari a:

$$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$$

La pressione è stata ottenuta dalla massima aliquota di tensione efficace orizzontale e di pressione neutra alla profondità massima del pozzo.

$$p_{max} = \sigma'_h + u$$

La corona di colonne in jet grouting è sottoposta a un regime di sforzo di tipo idrostatico ( $\sigma_{xx} = \sigma_{yy}$ ) e quindi risulta sottoposta esclusivamente a uno sforzo normale di compressione, pari a:

$$\sigma_{c,jet} = \frac{p_{max} * D}{2A}$$

Cautelativamente si è assunta la pressione massima, dovuta alla spinta delle terre e dell'acqua, in corrispondenza della quota di fondo scavo.

Nella tabella che segue sono riassunte le caratteristiche geometriche e di resistenza del rivestimento definitivo in calcestruzzo:

**Tabella 14 - Sezione 1 - Verifiche di resistenza rivestimento definitivo**

RIVESTIMENTO DEFINITIVO POZZO									
D	R <sub>esterno</sub>	R <sub>interno</sub>	Spessore	H <sub>concio</sub>	A	f <sub>ck, jet</sub>	α <sub>cc</sub>	γ <sub>M</sub>	f <sub>cd</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[KPa]	[-]	[-]	[KPa]
4,5	2,25	1,7	0,55	1,0	0,55	25000	0,85	1,5	14166,67

VERIFICA SLU												
γ <sub>w</sub>	Z <sub>w</sub> testa tampone	u <sub>w</sub>	H <sub>p.c.</sub> - testa tampone	γ <sub>terreno</sub>	σ' <sub>v</sub> paratie	K <sub>0</sub>	σ' <sub>h</sub>	u <sub>w</sub>	p <sub>max</sub>	σ <sub>x, sd</sub>	σ <sub>x, sd</sub> ≤ f <sub>cd</sub>	FS
[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[KPa]	[m]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[KPa]	[-]	[KPa]	[KPa]	[KPa]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[-]	[-]
10,0	20,19	201,90	32,19	19,00	409,71	0,485	198,71	201,90	400,61	1638,86	OK	<b>8,644</b>

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	39 di 40

VERIFICA SLV						
$K_a$ sismico	$\sigma'_h$	$u_w$	$p_{max}$	$\sigma_{x, sd}$	$\sigma_{x, sd} \leq f_{cd}$	FS
[-]	[KPa]	[KPa]	[kN/m]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[-]	[-]
0,299	122,50	201,90	324,40	1327,10	OK	<b>10,675</b>

Dove:

D = diametro rivestimento definitivo

$R_{esterno}$  = Raggio esterno rivestimento definitivo

$R_{esterno}$  = Raggio interno rivestimento definitivo

A = Area rivestimento definitivo

$Z_w$  testa tampone = Altezza falda rispetto a testa tampone di fondo

$K_0$  = Coefficiente di spinta a riposo terreno

$K_a$  sismico = Coefficiente di spinta attiva terreno in condizioni sismiche

$H_{p.c.}$  - testa tampone = Altezza tra p.c. e testa tampone di fondo

$\sigma'_v$  = Tensione efficace verticale terreno

$\sigma'_h$  = Tensione efficace orizzontale terreno

$F_{ck}$  = Resistenza caratteristica C25/30

$F_{cd}$  = Resistenza di design C25/30

$P_{max}$  = Pressione massima agente sul rivestimento definitivo

$\sigma_{x, sd}$  = Tensione di compressione di progetto agente sul rivestimento definitivo

FS = Fattore di sicurezza tra resistenze e azioni di progetto

I risultati evidenziano, in tutti i casi, buoni margini rispetto alle condizioni limite.

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 07 CL	PZ0100 001	A	40 di 40

### 13 CONCLUSIONI

Nella presente relazione sono state affrontate le problematiche progettuali connesse alla realizzazione del pozzo di aggottamento ubicato in corrispondenza della pk. 75+261,80 binario pari della galleria Castellari, facente parte della linea ferroviaria Genova – Ventimiglia. Per l'inquadramento generale delle opere in sotterraneo si rimanda alla Relazione tecnica (Rif. [1]).

Il pozzo di aggottamento della galleria Castellari risulta essere realizzato all'interno di una alternanza di strati costituiti da depositi alluvionali incoerenti (Unità 2) per una profondità pari a circa 33 m da piano campagna.

Le opere di sostegno provvisorie del pozzo di aggottamento sono costituite da:

- micropali di diametro foro  $\phi$  220 mm, armati con tubi in acciaio S235H di diametro  $\phi$  177.8 mm e spessore 10.0 mm, posti ad interasse 0,25 m per una lunghezza  $L=12,00$  m;
- doppia corona di colonne in jet grouting armate con diametro minimo reso  $\phi$  800 mm poste a interasse di 0,50 m di cui la prima armata con tubi in acciaio S235H di diametro  $\phi$  168.3 mm e spessore 12.5 mm, posti ad interasse 0,50 m per una lunghezza  $L=36,60$  m;
- centine metalliche HEB 180 in acciaio S235 con funzione di contrasto circolare dei micropali poste a interasse di 1,0 m; l'altezza massima di scavo è pari a circa 33 m.

La struttura di sostegno provvisoria è ricoperta da uno strato di betoncino proiettato armato di 20 cm con rete elettrosaldata. Il rivestimento definitivo del pozzo è realizzato in conglomerato cementizio armato di spessore 0.55 m per il quale è prevista l'impermeabilizzazione. La classe di resistenza adottata ai fini della durabilità è la C 30/37. Tuttavia ai fini del calcolo è stata adottata cautelativamente la C 25/30.

Nella fase provvisoria la spinta litostatica agente sui micropali è stata calcolata utilizzando, cautelativamente, il coefficiente di spinta a riposo  $K_0$ .

Le verifiche degli elementi strutturali provvisori e definitivi risultano soddisfatte.

L'entità degli spostamenti ottenuti in condizioni statiche (SLE) risulta trascurabile e pertanto compatibili con la funzionalità dell'opera e con la sicurezza e la funzionalità di eventuali manufatti adiacenti.



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## ALLEGATO 1

<b>TITOLO</b>	Input e Output Paratie
<b>TIPO DI DOCUMENTO:</b>	Documento - Formato A4
<b>CODIFICA:</b>	-
<b>PAGINE:</b>	216
<b>DATA:</b>	Gennaio 2022
<b>SORGENTE:</b>	U.O. Gallerie Italferr S.p.A.
<b>NOTE:</b>	-

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PARATIE** plus™  
2014.7

## ***Report di Calcolo***

Nome Progetto: PD Andora - Finale

Autore: Rocksoil

Jobname: ANALISI\_STR.pplus

Data: 15/12/2021 12:36:53

Design Section: Base Design Section

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Sommario  
Contenuto Sommario**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Descrizione Pareti

X : -2.25 m

Quota in alto : 30.76 m

Quota di fondo : 18.76 m

Muro di sinistra

Sezione : Pozzo di Micropali

Area equivalente : 0.0407157857967816 m

Inerzia equivalente : 0.0001 m<sup>4</sup>/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 0.25 m

Diametro : 0.22 m

Efficacia : 1

Materiale acciaio : S235

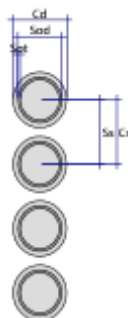
Sezione : 0.1778x0.01

Tipo sezione : O

Spaziatura : 0.25 m

Spessore : 0.01 m

Diametro : 0.1778 m



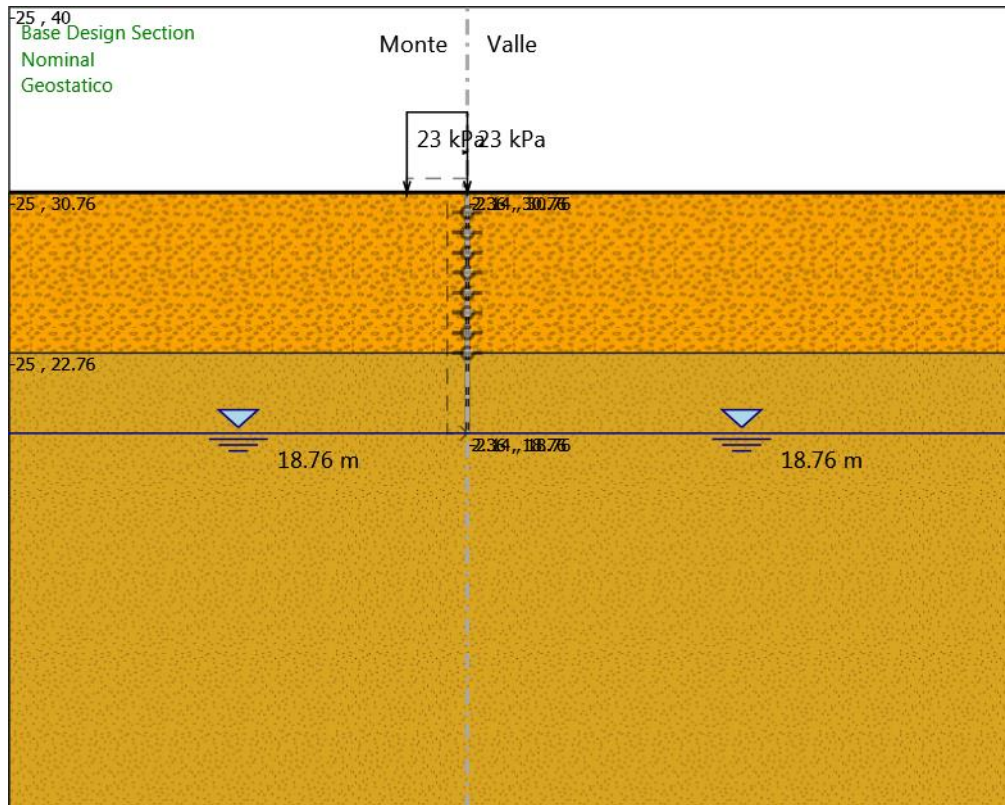
**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Fasi di Calcolo

### Geostatico

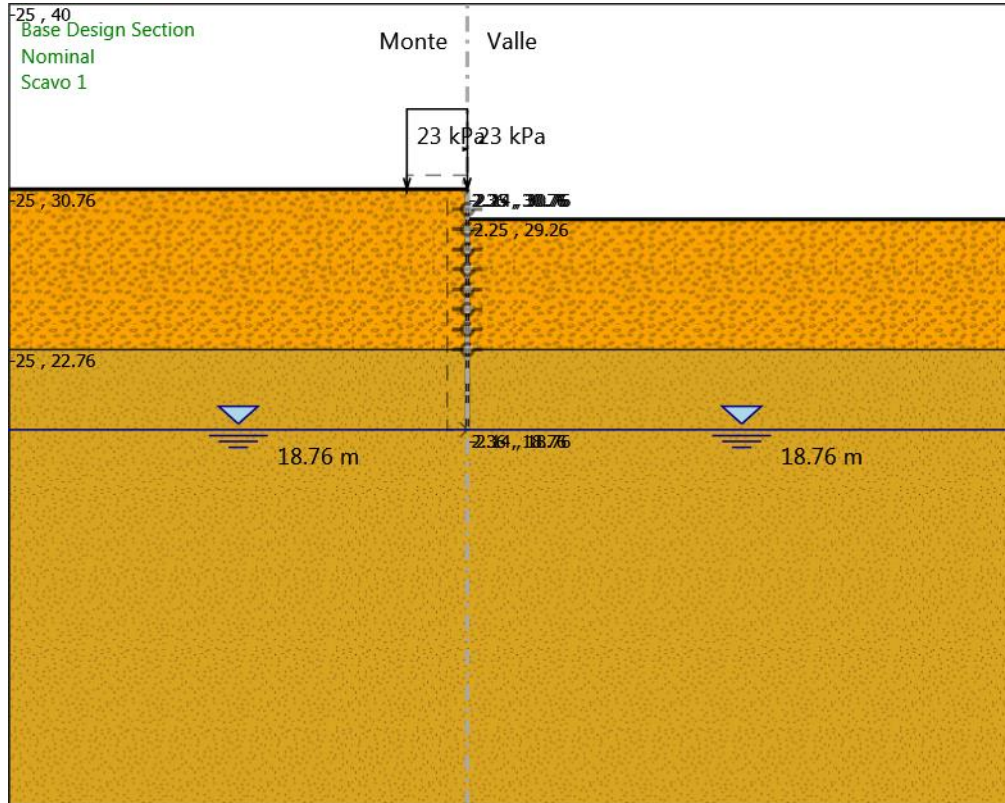


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 1**

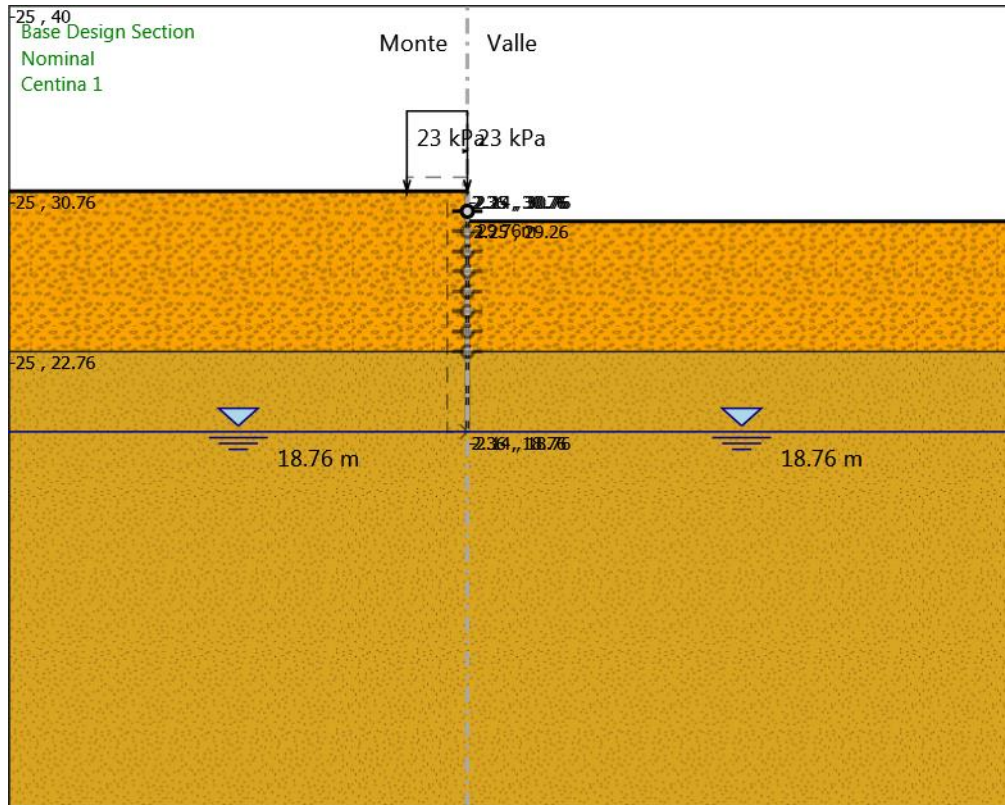


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 1**



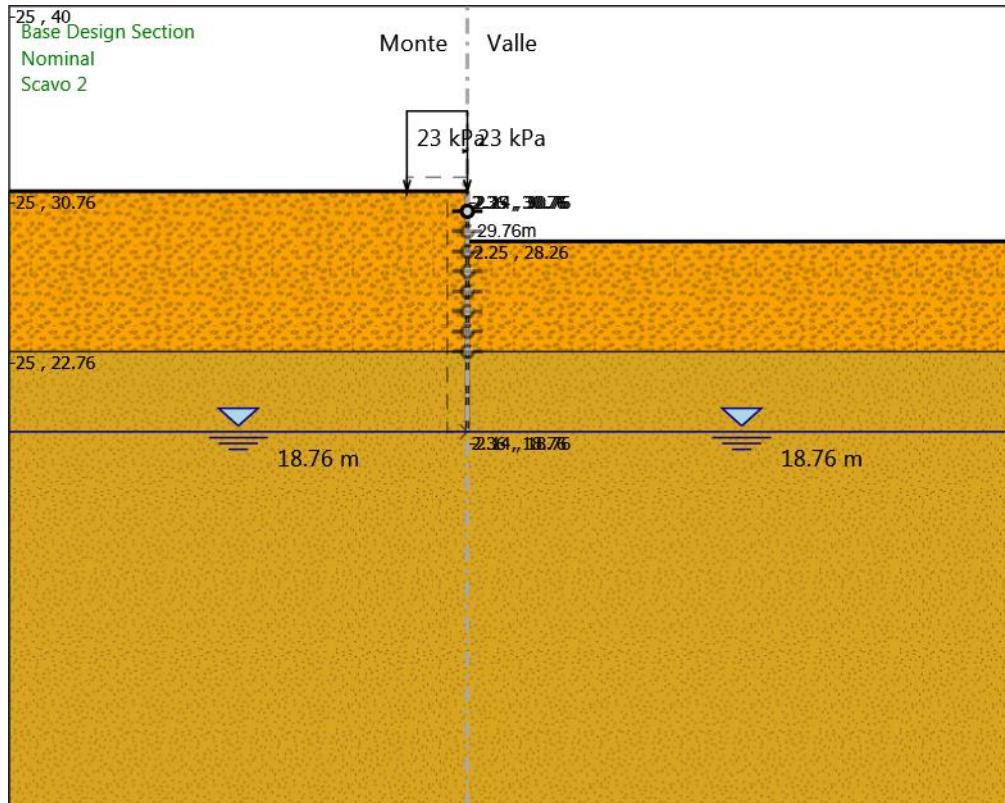


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 2**

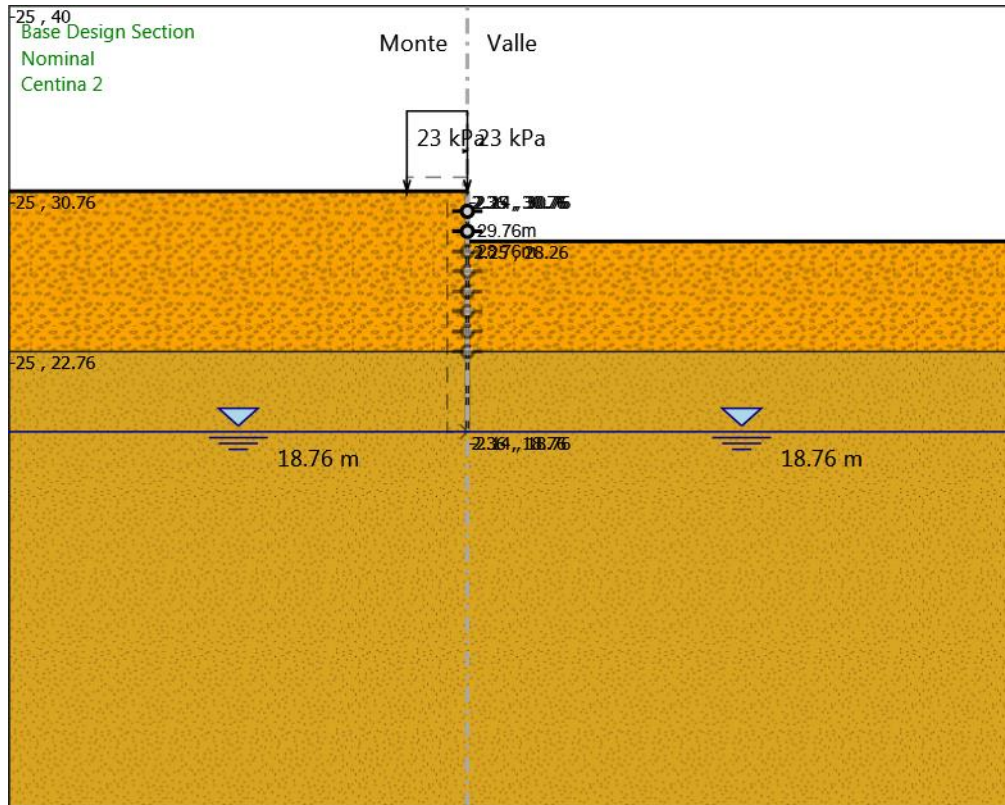


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 2**

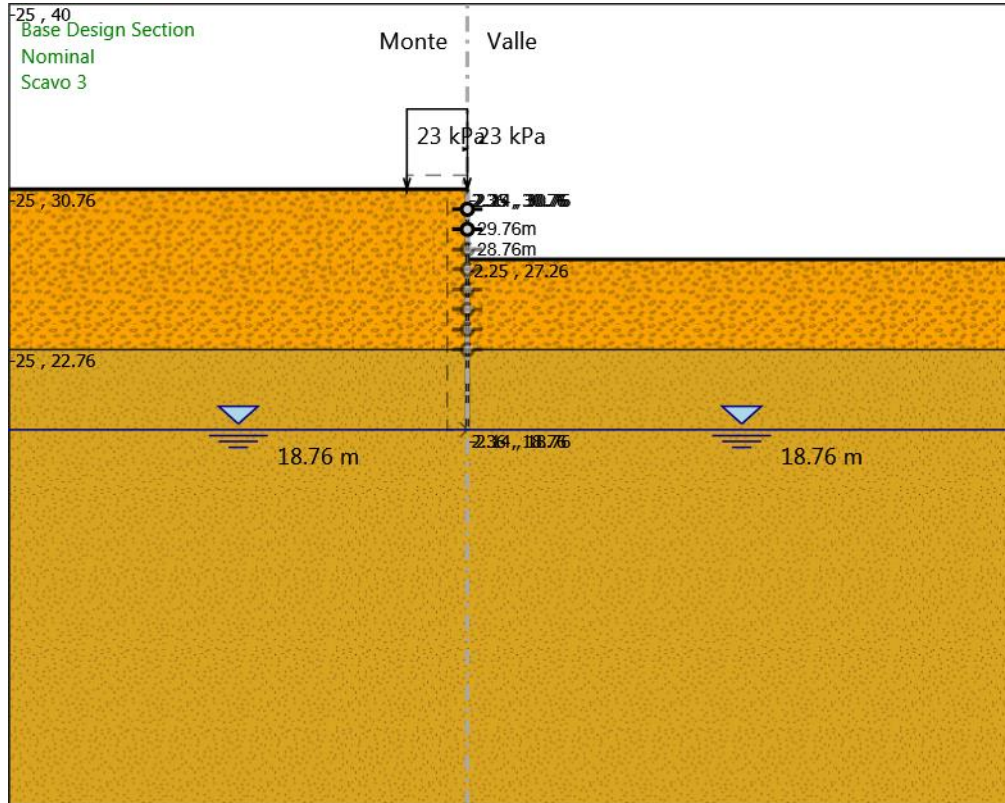


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 3**

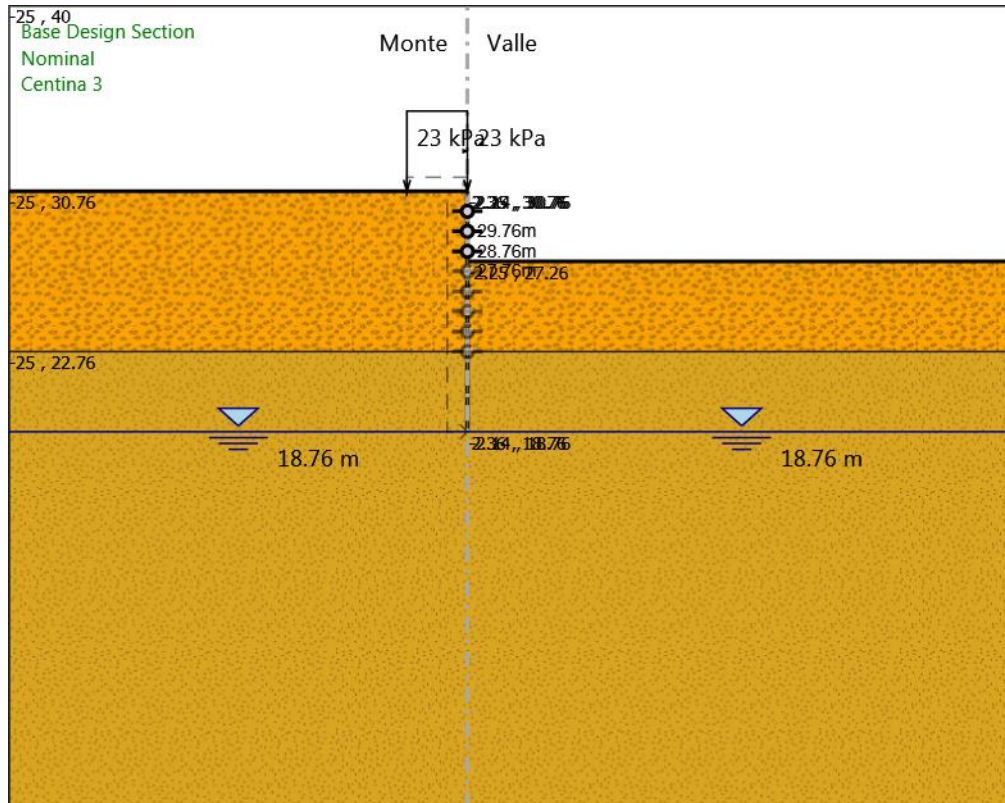


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 3**

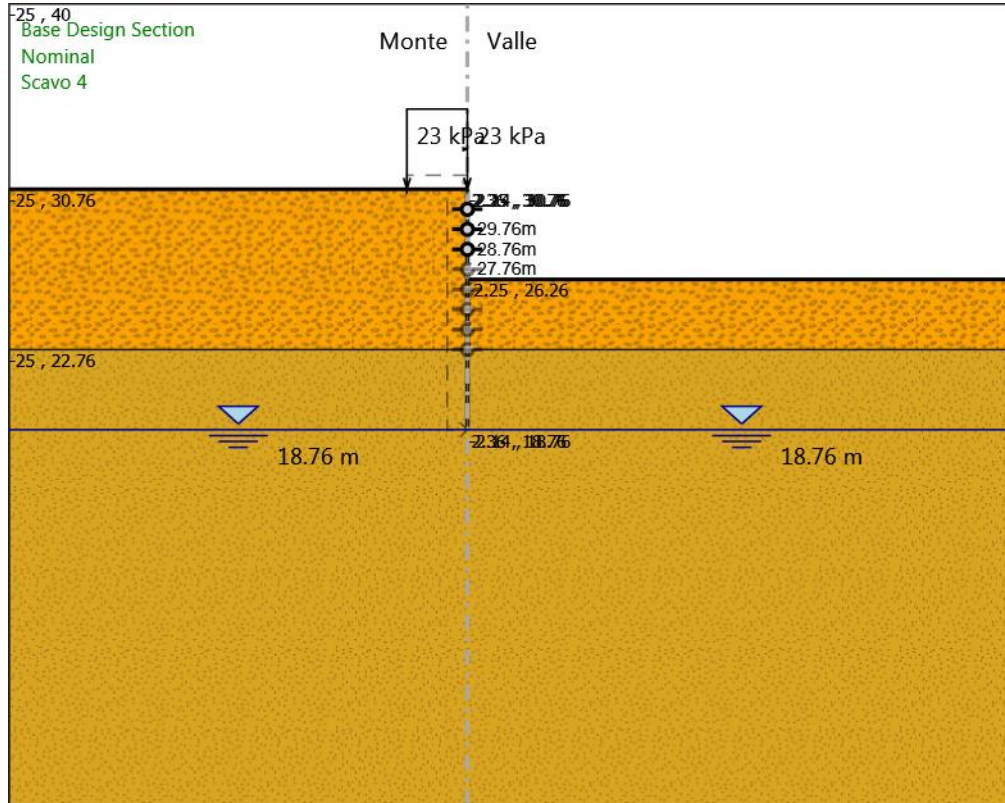


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 4**

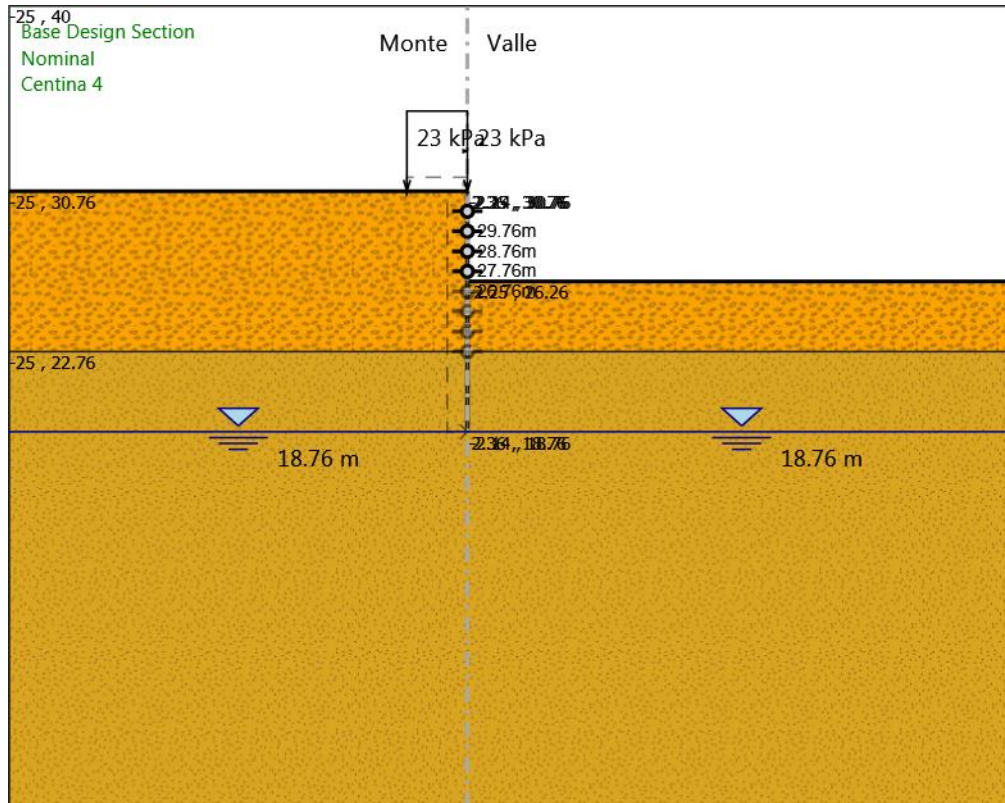


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 4**

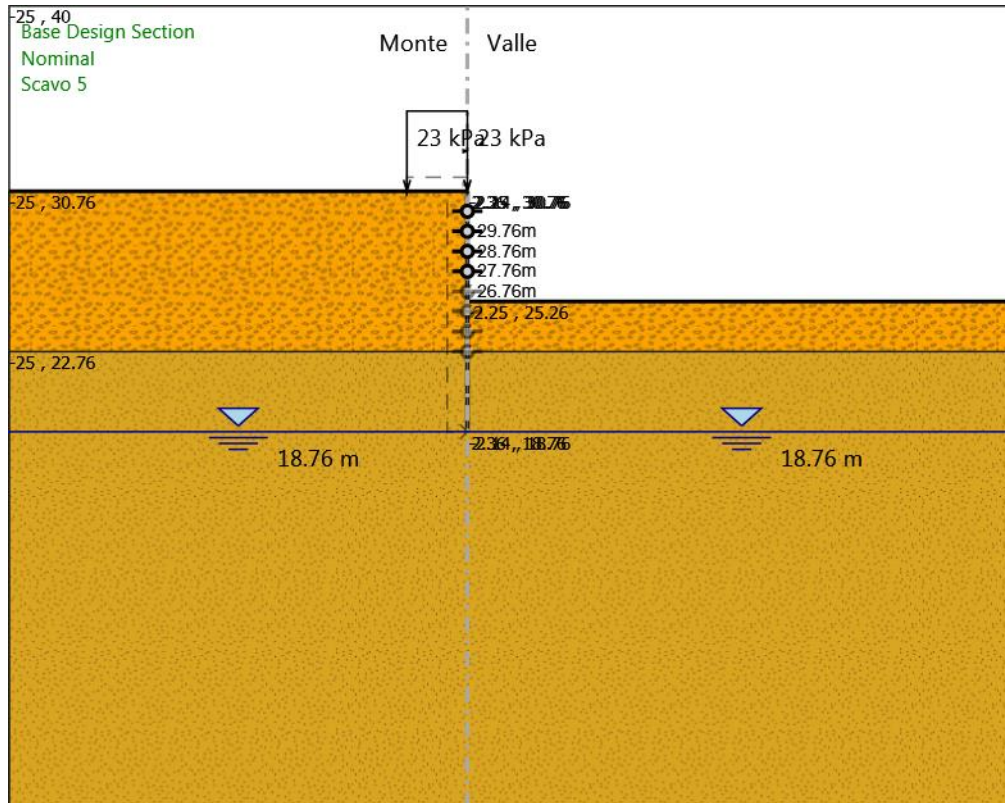


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 5**

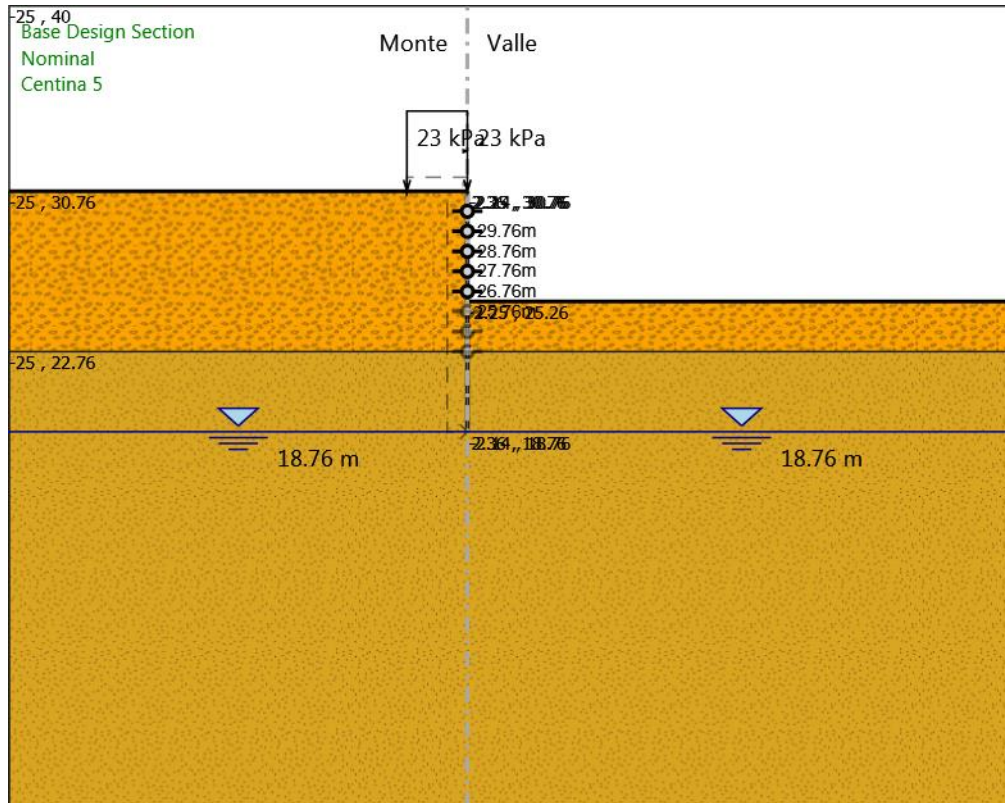


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 5**



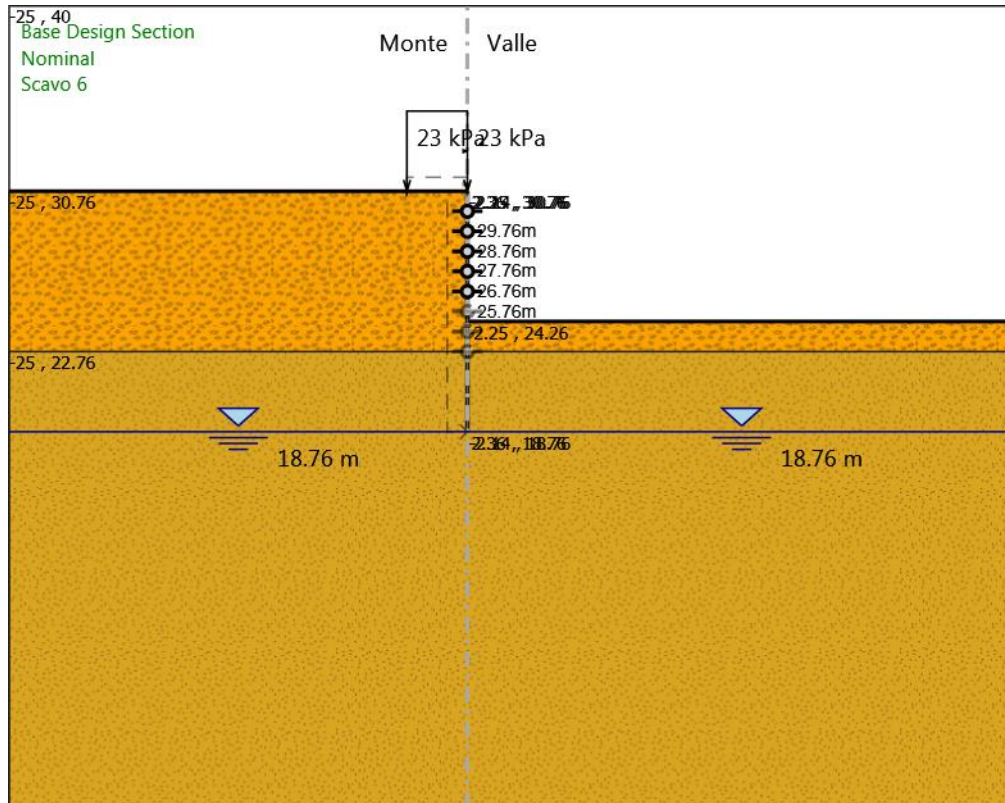


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 6**

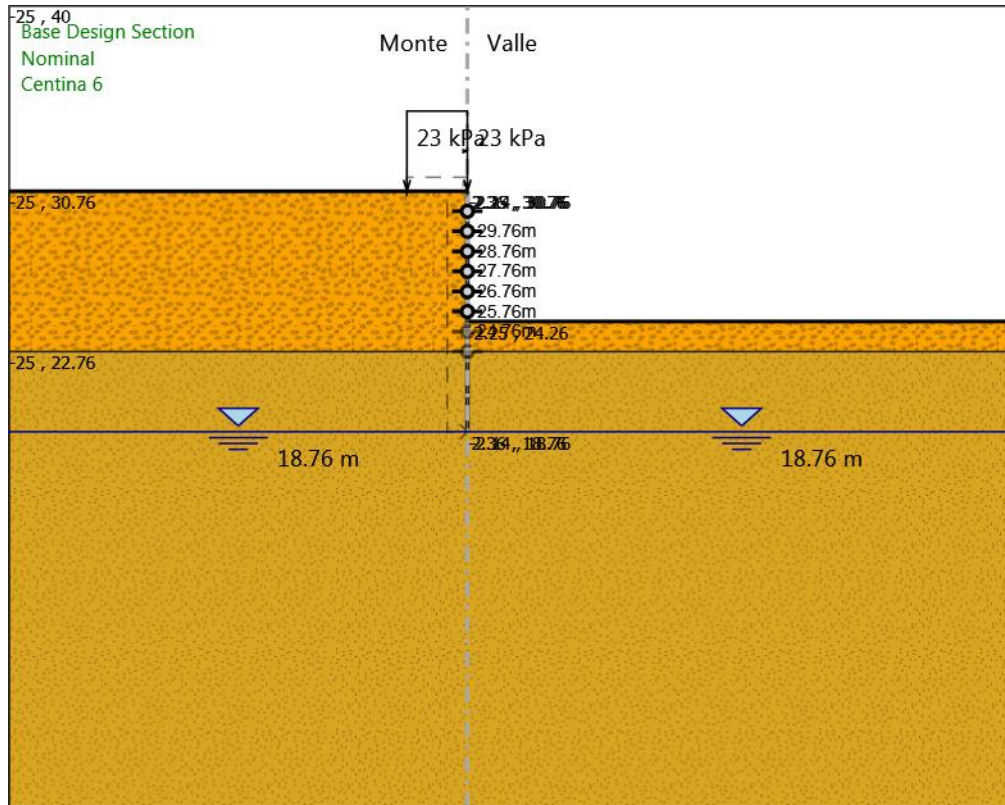


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 6**

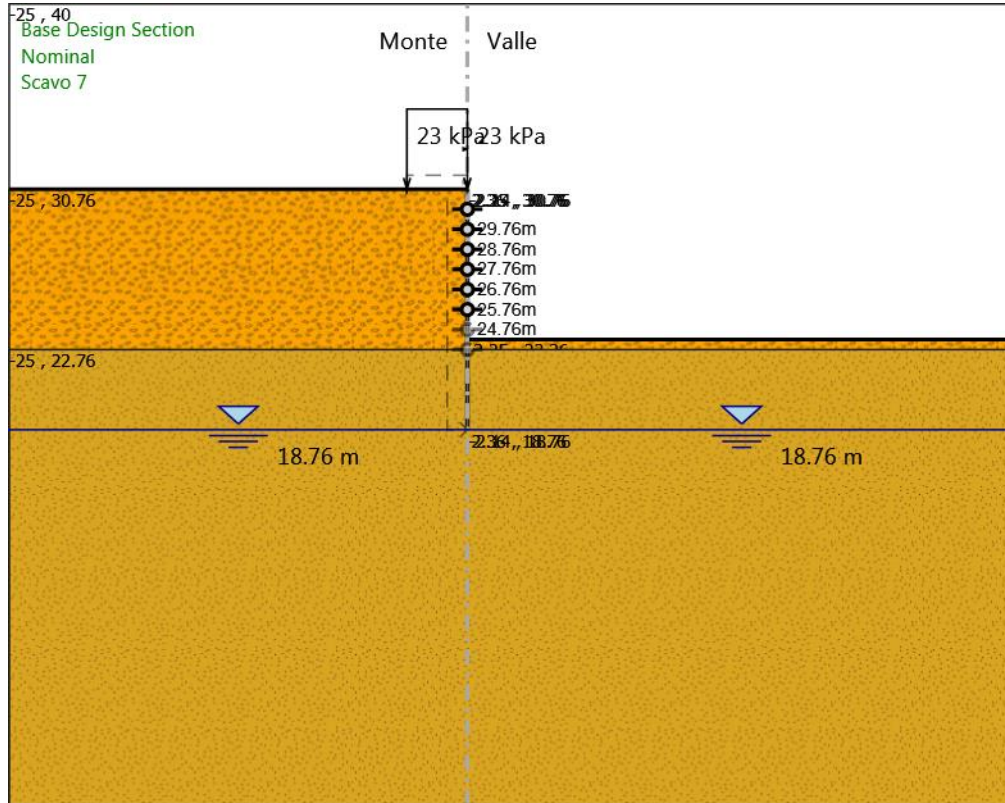


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 7**

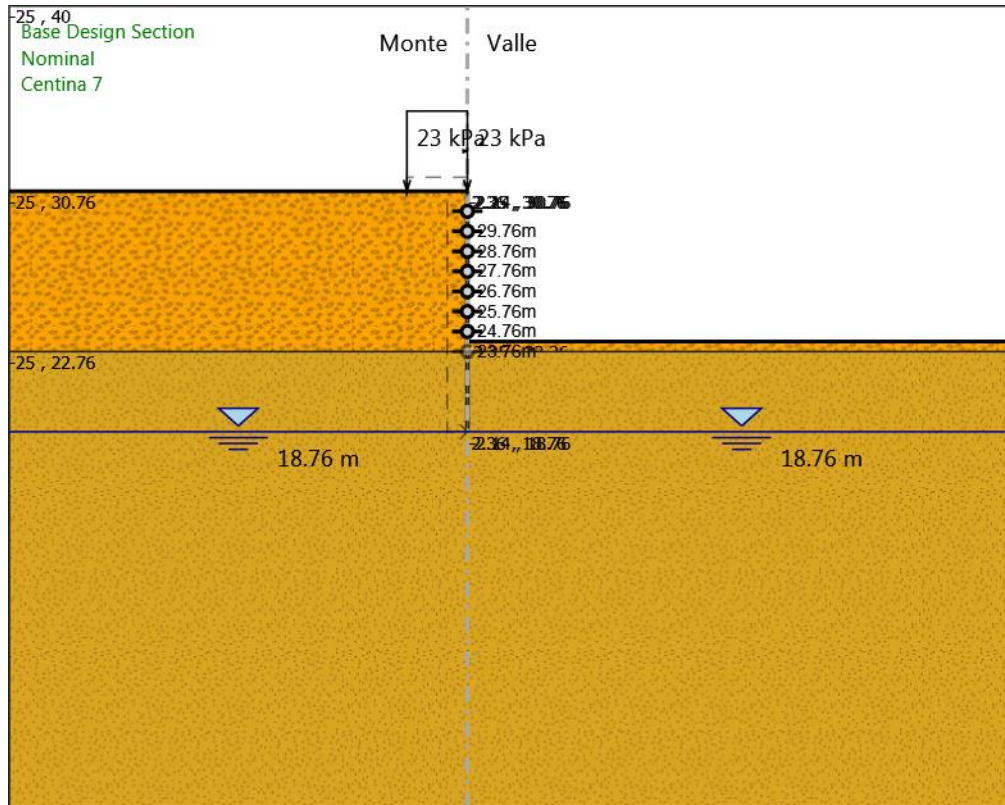


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 7**

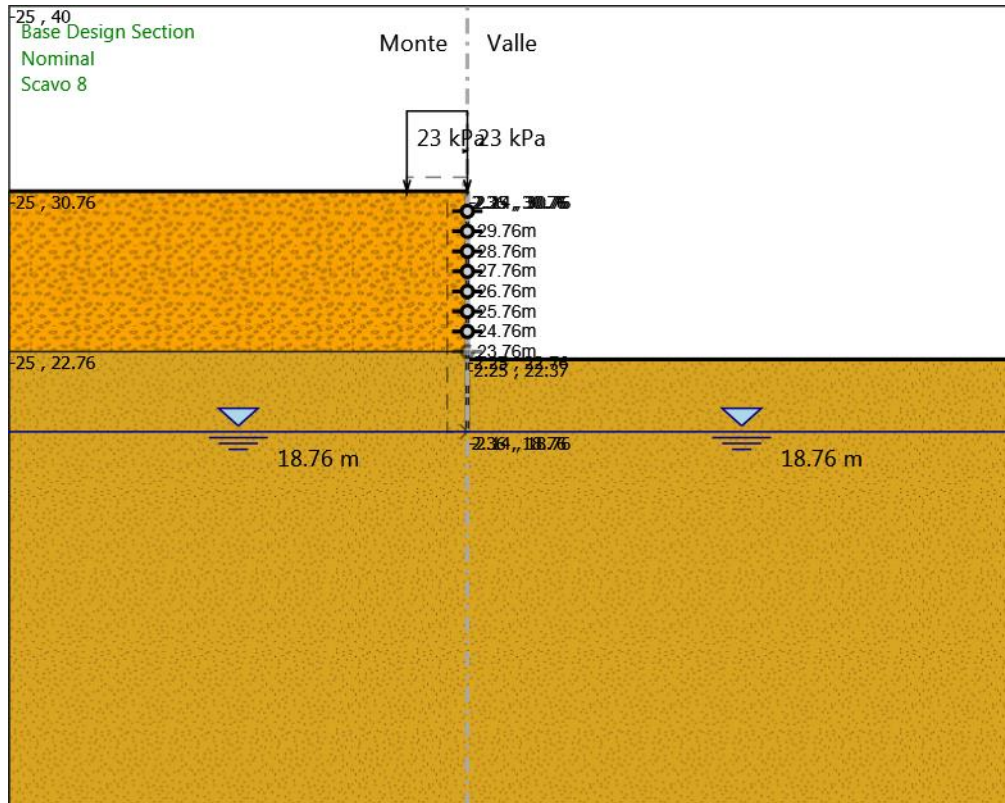


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 8**

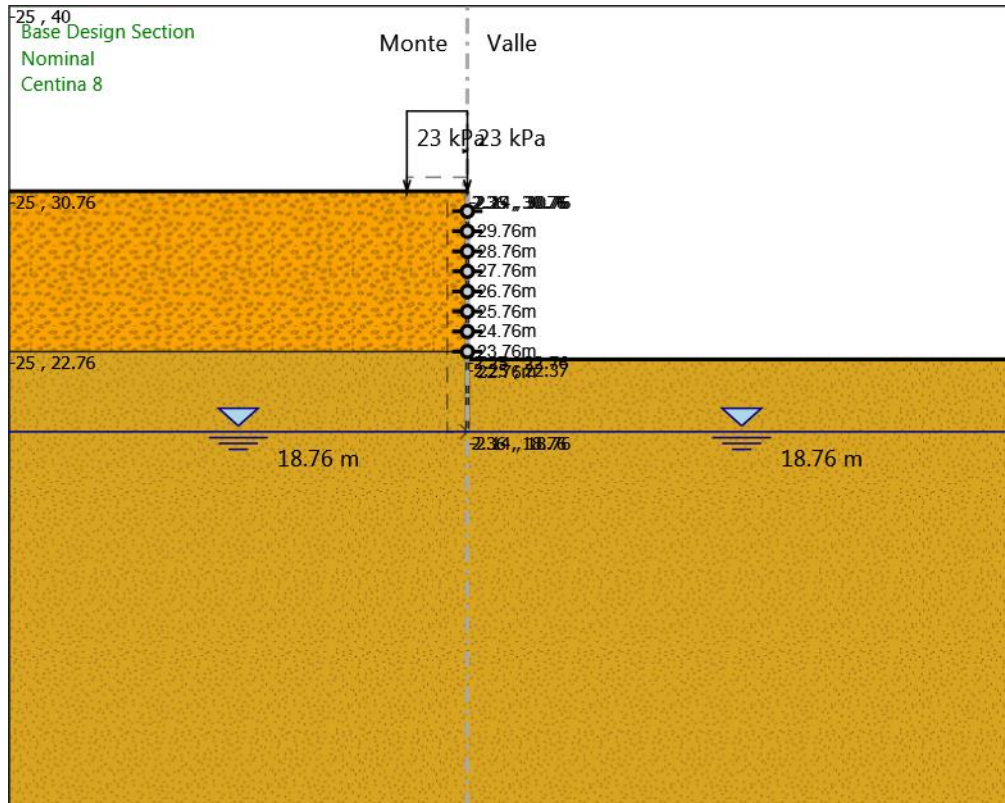


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 8**

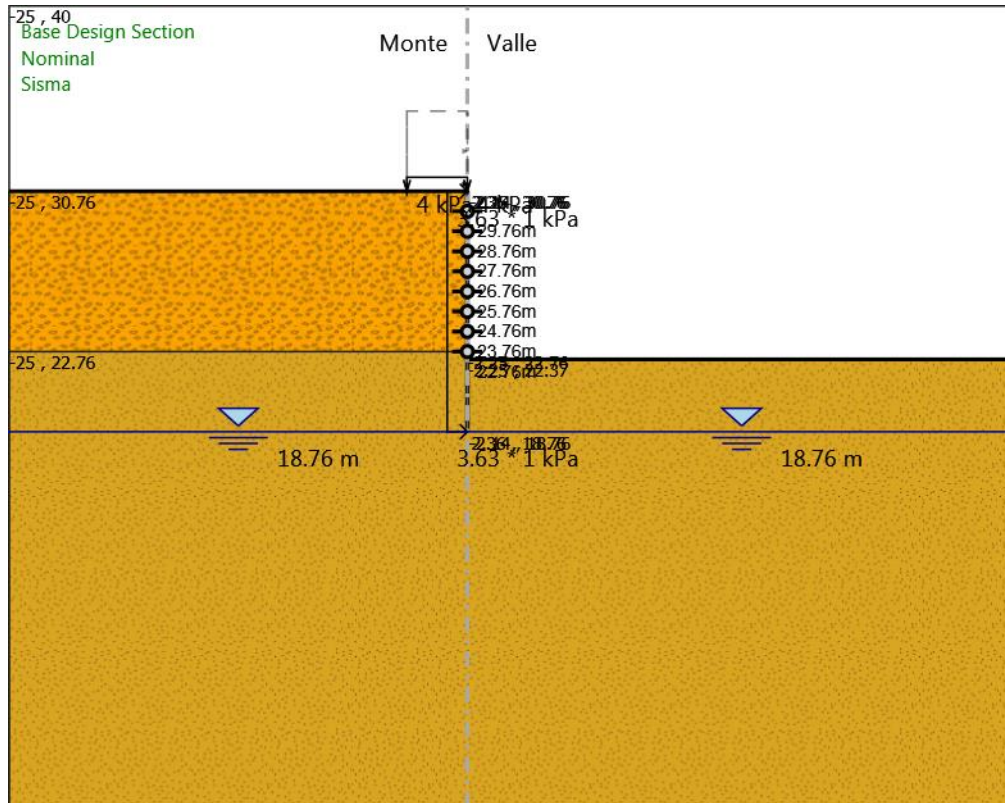


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Sisma**



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Grafici dei Risultati

### Design Assumption : Nominal

#### Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Geostatico

Design Assumption: Nominal	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Geostatico	30.76	0
Geostatico	30.26	0
Geostatico	29.76	0
Geostatico	29.26	0
Geostatico	28.76	0
Geostatico	28.26	0
Geostatico	27.76	0
Geostatico	27.26	0
Geostatico	26.76	0
Geostatico	26.26	0
Geostatico	25.76	0
Geostatico	25.26	0
Geostatico	24.76	0
Geostatico	24.26	0
Geostatico	23.76	0
Geostatico	23.26	0
Geostatico	22.76	0
Geostatico	22.26	0
Geostatico	21.76	0
Geostatico	21.26	0
Geostatico	20.76	0
Geostatico	20.26	0
Geostatico	19.76	0
Geostatico	19.26	0
Geostatico	18.76	0



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 1**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 1	30.76	3.34
Scavo 1	30.26	2.58
Scavo 1	29.76	1.84
Scavo 1	29.26	1.16
Scavo 1	28.76	0.6
Scavo 1	28.26	0.22
Scavo 1	27.76	0.04
Scavo 1	27.26	-0.01
Scavo 1	26.76	0
Scavo 1	26.26	0.02
Scavo 1	25.76	0.04
Scavo 1	25.26	0.05
Scavo 1	24.76	0.05
Scavo 1	24.26	0.05
Scavo 1	23.76	0.04
Scavo 1	23.26	0.03
Scavo 1	22.76	0.02
Scavo 1	22.26	0.02
Scavo 1	21.76	0.02
Scavo 1	21.26	0.02
Scavo 1	20.76	0.02
Scavo 1	20.26	0.02
Scavo 1	19.76	0.02
Scavo 1	19.26	0.02
Scavo 1	18.76	0.02

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 1**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 1	30.76	3.34
Centina 1	30.26	2.58
Centina 1	29.76	1.84
Centina 1	29.26	1.16
Centina 1	28.76	0.6
Centina 1	28.26	0.22
Centina 1	27.76	0.04
Centina 1	27.26	-0.01
Centina 1	26.76	0
Centina 1	26.26	0.02
Centina 1	25.76	0.04
Centina 1	25.26	0.05
Centina 1	24.76	0.05
Centina 1	24.26	0.05
Centina 1	23.76	0.04
Centina 1	23.26	0.03
Centina 1	22.76	0.02
Centina 1	22.26	0.02
Centina 1	21.76	0.02
Centina 1	21.26	0.02
Centina 1	20.76	0.02
Centina 1	20.26	0.02
Centina 1	19.76	0.02
Centina 1	19.26	0.02
Centina 1	18.76	0.02

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 2**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 2	30.76	2.96
Scavo 2	30.26	2.37
Scavo 2	29.76	1.84
Scavo 2	29.26	1.41
Scavo 2	28.76	1.05
Scavo 2	28.26	0.74
Scavo 2	27.76	0.48
Scavo 2	27.26	0.3
Scavo 2	26.76	0.18
Scavo 2	26.26	0.13
Scavo 2	25.76	0.1
Scavo 2	25.26	0.09
Scavo 2	24.76	0.09
Scavo 2	24.26	0.09
Scavo 2	23.76	0.09
Scavo 2	23.26	0.07
Scavo 2	22.76	0.05
Scavo 2	22.26	0.04
Scavo 2	21.76	0.04
Scavo 2	21.26	0.03
Scavo 2	20.76	0.04
Scavo 2	20.26	0.04
Scavo 2	19.76	0.04
Scavo 2	19.26	0.04
Scavo 2	18.76	0.04

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 2**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 2	30.76	2.96
Centina 2	30.26	2.37
Centina 2	29.76	1.84
Centina 2	29.26	1.41
Centina 2	28.76	1.05
Centina 2	28.26	0.74
Centina 2	27.76	0.48
Centina 2	27.26	0.3
Centina 2	26.76	0.18
Centina 2	26.26	0.13
Centina 2	25.76	0.1
Centina 2	25.26	0.09
Centina 2	24.76	0.09
Centina 2	24.26	0.09
Centina 2	23.76	0.09
Centina 2	23.26	0.07
Centina 2	22.76	0.05
Centina 2	22.26	0.04
Centina 2	21.76	0.04
Centina 2	21.26	0.03
Centina 2	20.76	0.04
Centina 2	20.26	0.04
Centina 2	19.76	0.04
Centina 2	19.26	0.04
Centina 2	18.76	0.04

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 3**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 3	30.76	3.02
Scavo 3	30.26	2.41
Scavo 3	29.76	1.84
Scavo 3	29.26	1.38
Scavo 3	28.76	1.05
Scavo 3	28.26	0.86
Scavo 3	27.76	0.75
Scavo 3	27.26	0.64
Scavo 3	26.76	0.52
Scavo 3	26.26	0.4
Scavo 3	25.76	0.31
Scavo 3	25.26	0.25
Scavo 3	24.76	0.21
Scavo 3	24.26	0.18
Scavo 3	23.76	0.16
Scavo 3	23.26	0.13
Scavo 3	22.76	0.1
Scavo 3	22.26	0.07
Scavo 3	21.76	0.07
Scavo 3	21.26	0.06
Scavo 3	20.76	0.06
Scavo 3	20.26	0.06
Scavo 3	19.76	0.06
Scavo 3	19.26	0.06
Scavo 3	18.76	0.06

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 3**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 3	30.76	3.02
Centina 3	30.26	2.41
Centina 3	29.76	1.84
Centina 3	29.26	1.38
Centina 3	28.76	1.05
Centina 3	28.26	0.86
Centina 3	27.76	0.75
Centina 3	27.26	0.64
Centina 3	26.76	0.52
Centina 3	26.26	0.4
Centina 3	25.76	0.31
Centina 3	25.26	0.25
Centina 3	24.76	0.21
Centina 3	24.26	0.18
Centina 3	23.76	0.16
Centina 3	23.26	0.13
Centina 3	22.76	0.1
Centina 3	22.26	0.07
Centina 3	21.76	0.07
Centina 3	21.26	0.06
Centina 3	20.76	0.06
Centina 3	20.26	0.06
Centina 3	19.76	0.06
Centina 3	19.26	0.06
Centina 3	18.76	0.06

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 4**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 4	30.76	3.01
Scavo 4	30.26	2.4
Scavo 4	29.76	1.84
Scavo 4	29.26	1.38
Scavo 4	28.76	1.05
Scavo 4	28.26	0.84
Scavo 4	27.76	0.75
Scavo 4	27.26	0.77
Scavo 4	26.76	0.81
Scavo 4	26.26	0.8
Scavo 4	25.76	0.72
Scavo 4	25.26	0.62
Scavo 4	24.76	0.5
Scavo 4	24.26	0.4
Scavo 4	23.76	0.31
Scavo 4	23.26	0.23
Scavo 4	22.76	0.16
Scavo 4	22.26	0.12
Scavo 4	21.76	0.1
Scavo 4	21.26	0.1
Scavo 4	20.76	0.1
Scavo 4	20.26	0.1
Scavo 4	19.76	0.1
Scavo 4	19.26	0.1
Scavo 4	18.76	0.1

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 4**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 4	30.76	3.01
Centina 4	30.26	2.4
Centina 4	29.76	1.84
Centina 4	29.26	1.38
Centina 4	28.76	1.05
Centina 4	28.26	0.84
Centina 4	27.76	0.75
Centina 4	27.26	0.77
Centina 4	26.76	0.81
Centina 4	26.26	0.8
Centina 4	25.76	0.72
Centina 4	25.26	0.62
Centina 4	24.76	0.5
Centina 4	24.26	0.4
Centina 4	23.76	0.31
Centina 4	23.26	0.23
Centina 4	22.76	0.16
Centina 4	22.26	0.12
Centina 4	21.76	0.1
Centina 4	21.26	0.1
Centina 4	20.76	0.1
Centina 4	20.26	0.1
Centina 4	19.76	0.1
Centina 4	19.26	0.1
Centina 4	18.76	0.1



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 5**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 5	30.76	3.01
Scavo 5	30.26	2.4
Scavo 5	29.76	1.84
Scavo 5	29.26	1.38
Scavo 5	28.76	1.05
Scavo 5	28.26	0.85
Scavo 5	27.76	0.75
Scavo 5	27.26	0.74
Scavo 5	26.76	0.81
Scavo 5	26.26	0.95
Scavo 5	25.76	1.07
Scavo 5	25.26	1.1
Scavo 5	24.76	1.01
Scavo 5	24.26	0.85
Scavo 5	23.76	0.66
Scavo 5	23.26	0.47
Scavo 5	22.76	0.31
Scavo 5	22.26	0.21
Scavo 5	21.76	0.16
Scavo 5	21.26	0.14
Scavo 5	20.76	0.14
Scavo 5	20.26	0.15
Scavo 5	19.76	0.15
Scavo 5	19.26	0.16
Scavo 5	18.76	0.16

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 5**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 5	30.76	3.01
Centina 5	30.26	2.4
Centina 5	29.76	1.84
Centina 5	29.26	1.38
Centina 5	28.76	1.05
Centina 5	28.26	0.85
Centina 5	27.76	0.75
Centina 5	27.26	0.74
Centina 5	26.76	0.81
Centina 5	26.26	0.95
Centina 5	25.76	1.07
Centina 5	25.26	1.1
Centina 5	24.76	1.01
Centina 5	24.26	0.85
Centina 5	23.76	0.66
Centina 5	23.26	0.47
Centina 5	22.76	0.31
Centina 5	22.26	0.21
Centina 5	21.76	0.16
Centina 5	21.26	0.14
Centina 5	20.76	0.14
Centina 5	20.26	0.15
Centina 5	19.76	0.15
Centina 5	19.26	0.16
Centina 5	18.76	0.16

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 6**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 6	30.76	3.01
Scavo 6	30.26	2.4
Scavo 6	29.76	1.84
Scavo 6	29.26	1.38
Scavo 6	28.76	1.05
Scavo 6	28.26	0.85
Scavo 6	27.76	0.75
Scavo 6	27.26	0.74
Scavo 6	26.76	0.81
Scavo 6	26.26	0.92
Scavo 6	25.76	1.07
Scavo 6	25.26	1.26
Scavo 6	24.76	1.37
Scavo 6	24.26	1.33
Scavo 6	23.76	1.15
Scavo 6	23.26	0.89
Scavo 6	22.76	0.62
Scavo 6	22.26	0.41
Scavo 6	21.76	0.28
Scavo 6	21.26	0.22
Scavo 6	20.76	0.2
Scavo 6	20.26	0.2
Scavo 6	19.76	0.2
Scavo 6	19.26	0.21
Scavo 6	18.76	0.22

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 6**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 6	30.76	3.01
Centina 6	30.26	2.4
Centina 6	29.76	1.84
Centina 6	29.26	1.38
Centina 6	28.76	1.05
Centina 6	28.26	0.85
Centina 6	27.76	0.75
Centina 6	27.26	0.74
Centina 6	26.76	0.81
Centina 6	26.26	0.92
Centina 6	25.76	1.07
Centina 6	25.26	1.26
Centina 6	24.76	1.37
Centina 6	24.26	1.33
Centina 6	23.76	1.15
Centina 6	23.26	0.89
Centina 6	22.76	0.62
Centina 6	22.26	0.41
Centina 6	21.76	0.28
Centina 6	21.26	0.22
Centina 6	20.76	0.2
Centina 6	20.26	0.2
Centina 6	19.76	0.2
Centina 6	19.26	0.21
Centina 6	18.76	0.22

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 7**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 7	30.76	3.01
Scavo 7	30.26	2.4
Scavo 7	29.76	1.84
Scavo 7	29.26	1.38
Scavo 7	28.76	1.05
Scavo 7	28.26	0.85
Scavo 7	27.76	0.75
Scavo 7	27.26	0.74
Scavo 7	26.76	0.81
Scavo 7	26.26	0.93
Scavo 7	25.76	1.07
Scavo 7	25.26	1.22
Scavo 7	24.76	1.37
Scavo 7	24.26	1.51
Scavo 7	23.76	1.55
Scavo 7	23.26	1.42
Scavo 7	22.76	1.15
Scavo 7	22.26	0.83
Scavo 7	21.76	0.57
Scavo 7	21.26	0.39
Scavo 7	20.76	0.29
Scavo 7	20.26	0.25
Scavo 7	19.76	0.24
Scavo 7	19.26	0.25
Scavo 7	18.76	0.26

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 7**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 7	30.76	3.01
Centina 7	30.26	2.4
Centina 7	29.76	1.84
Centina 7	29.26	1.38
Centina 7	28.76	1.05
Centina 7	28.26	0.85
Centina 7	27.76	0.75
Centina 7	27.26	0.74
Centina 7	26.76	0.81
Centina 7	26.26	0.93
Centina 7	25.76	1.07
Centina 7	25.26	1.22
Centina 7	24.76	1.37
Centina 7	24.26	1.51
Centina 7	23.76	1.55
Centina 7	23.26	1.42
Centina 7	22.76	1.15
Centina 7	22.26	0.83
Centina 7	21.76	0.57
Centina 7	21.26	0.39
Centina 7	20.76	0.29
Centina 7	20.26	0.25
Centina 7	19.76	0.24
Centina 7	19.26	0.25
Centina 7	18.76	0.26

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 8**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 8	30.76	3.01
Scavo 8	30.26	2.4
Scavo 8	29.76	1.84
Scavo 8	29.26	1.38
Scavo 8	28.76	1.05
Scavo 8	28.26	0.85
Scavo 8	27.76	0.75
Scavo 8	27.26	0.74
Scavo 8	26.76	0.81
Scavo 8	26.26	0.93
Scavo 8	25.76	1.07
Scavo 8	25.26	1.23
Scavo 8	24.76	1.37
Scavo 8	24.26	1.47
Scavo 8	23.76	1.55
Scavo 8	23.26	1.62
Scavo 8	22.76	1.59
Scavo 8	22.26	1.41
Scavo 8	21.76	1.11
Scavo 8	21.26	0.79
Scavo 8	20.76	0.54
Scavo 8	20.26	0.39
Scavo 8	19.76	0.31
Scavo 8	19.26	0.27
Scavo 8	18.76	0.25

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 8**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 8	30.76	3.01
Centina 8	30.26	2.4
Centina 8	29.76	1.84
Centina 8	29.26	1.38
Centina 8	28.76	1.05
Centina 8	28.26	0.85
Centina 8	27.76	0.75
Centina 8	27.26	0.74
Centina 8	26.76	0.81
Centina 8	26.26	0.93
Centina 8	25.76	1.07
Centina 8	25.26	1.23
Centina 8	24.76	1.37
Centina 8	24.26	1.47
Centina 8	23.76	1.55
Centina 8	23.26	1.62
Centina 8	22.76	1.59
Centina 8	22.26	1.41
Centina 8	21.76	1.11
Centina 8	21.26	0.79
Centina 8	20.76	0.54
Centina 8	20.26	0.39
Centina 8	19.76	0.31
Centina 8	19.26	0.27
Centina 8	18.76	0.25



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Sisma**

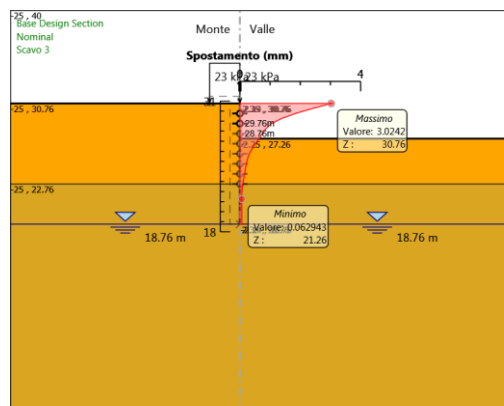
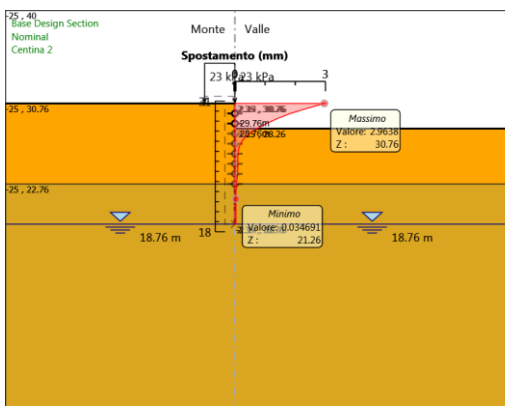
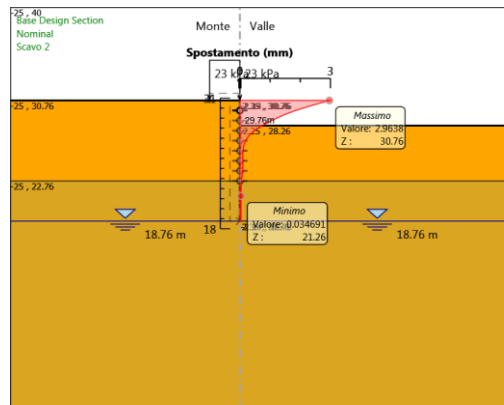
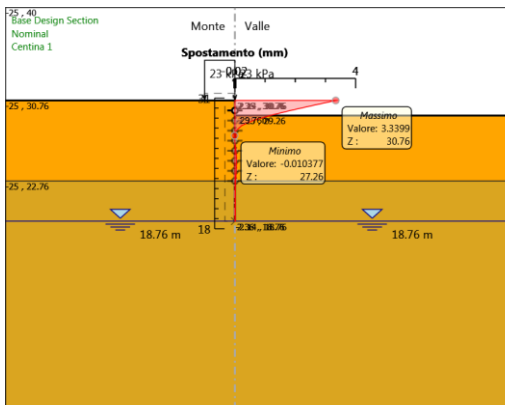
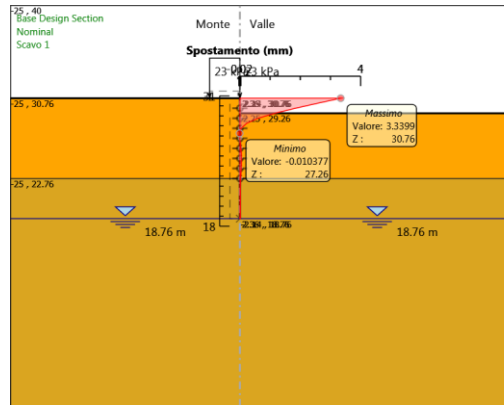
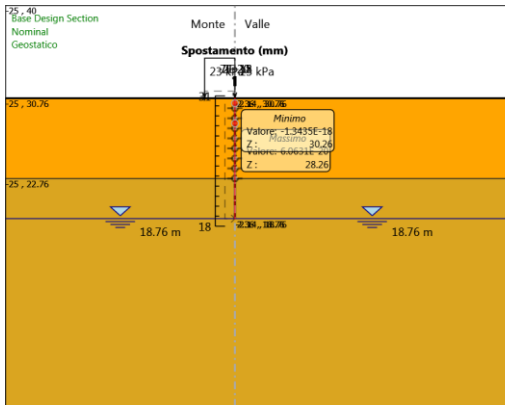
Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Sisma	30.76	2.94
Sisma	30.26	2.37
Sisma	29.76	1.84
Sisma	29.26	1.39
Sisma	28.76	1.05
Sisma	28.26	0.84
Sisma	27.76	0.75
Sisma	27.26	0.74
Sisma	26.76	0.81
Sisma	26.26	0.93
Sisma	25.76	1.07
Sisma	25.26	1.23
Sisma	24.76	1.37
Sisma	24.26	1.47
Sisma	23.76	1.55
Sisma	23.26	1.62
Sisma	22.76	1.59
Sisma	22.26	1.42
Sisma	21.76	1.13
Sisma	21.26	0.82
Sisma	20.76	0.57
Sisma	20.26	0.41
Sisma	19.76	0.33
Sisma	19.26	0.29
Sisma	18.76	0.26

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

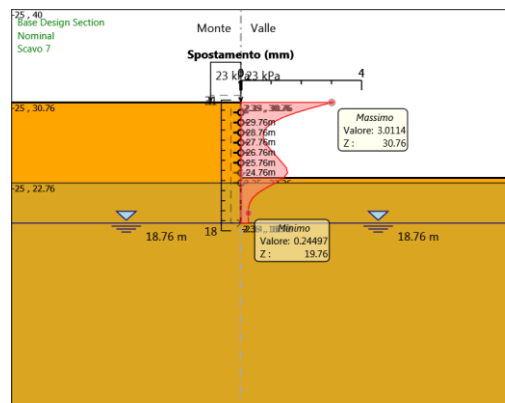
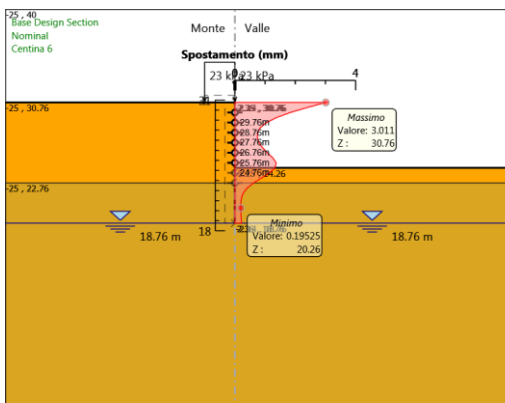
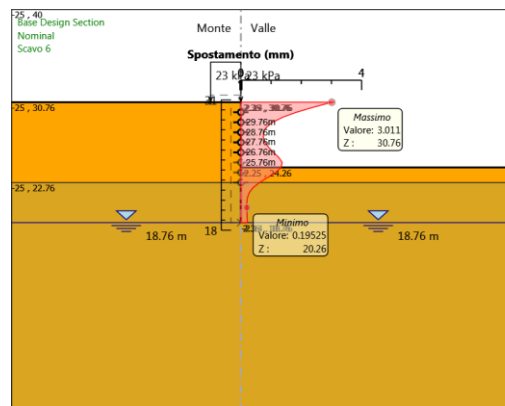
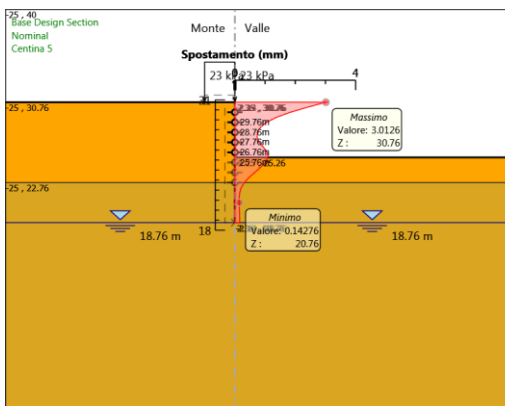
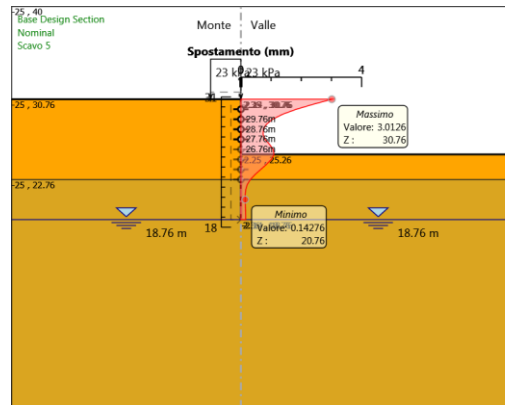
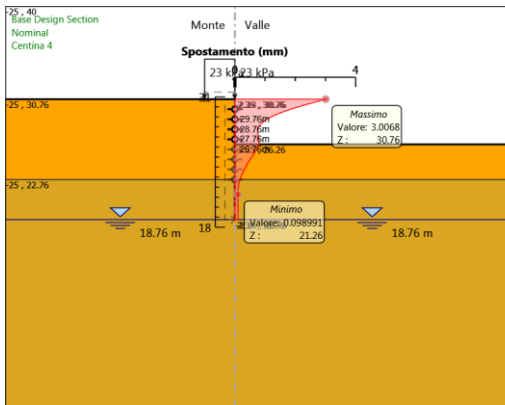
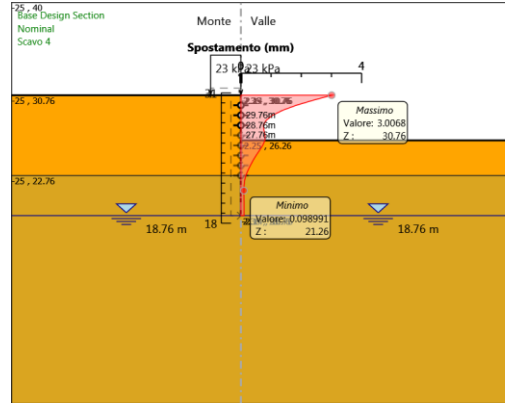
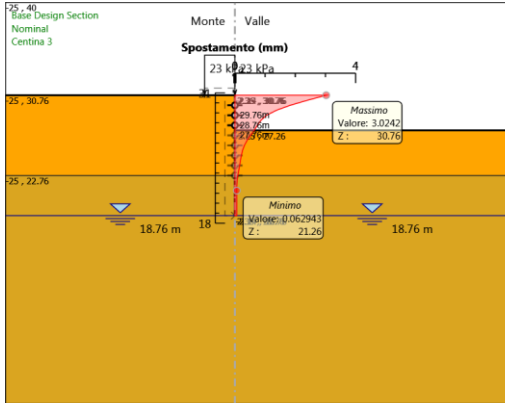
**Grafici Spostamento in tabella**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

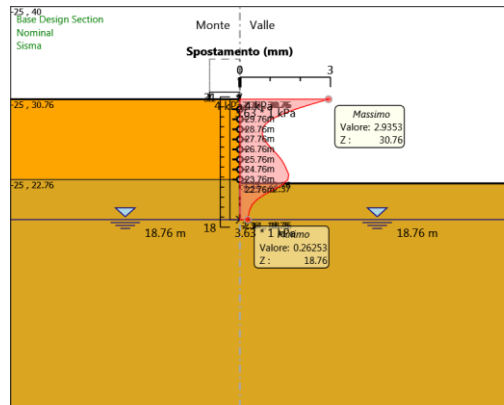
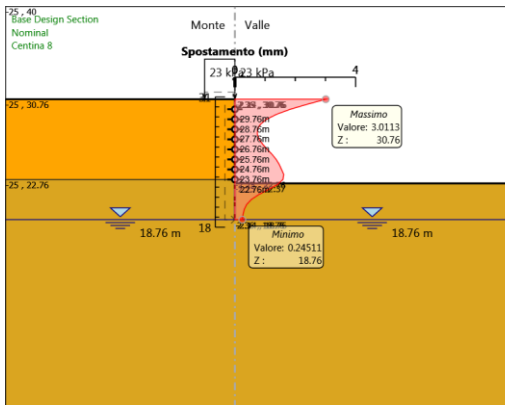
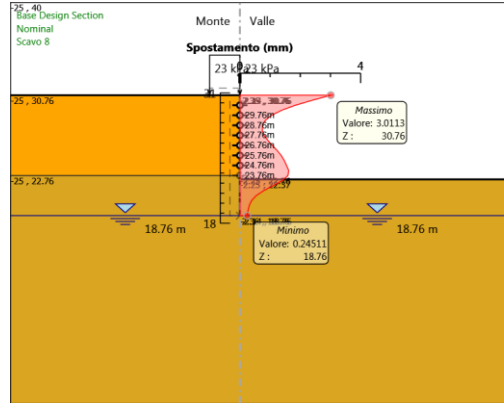
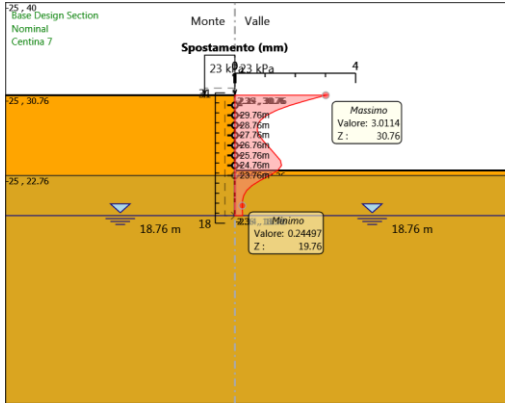
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Risultati Paratia

### Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Geostatico

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Geostatico	30.76	0	0
Geostatico	30.26	0	0
Geostatico	29.76	0	0
Geostatico	29.26	0	0
Geostatico	28.76	0	0
Geostatico	28.26	0	0
Geostatico	27.76	0	0
Geostatico	27.26	0	0
Geostatico	26.76	0	0
Geostatico	26.26	0	0
Geostatico	25.76	0	0
Geostatico	25.26	0	0
Geostatico	24.76	0	0
Geostatico	24.26	0	0
Geostatico	23.76	0	0
Geostatico	23.26	0	0
Geostatico	22.76	0	0
Geostatico	22.26	0	0
Geostatico	21.76	0	0
Geostatico	21.26	0	0
Geostatico	20.76	0	0
Geostatico	20.26	0	0
Geostatico	19.76	0	0
Geostatico	19.26	0	0
Geostatico	18.76	0	0

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 1**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 1	30.76	0	-4.62
Scavo 1	30.26	-2.31	-4.62
Scavo 1	29.76	-6.32	-8.01
Scavo 1	29.26	-12.67	-12.7
Scavo 1	28.76	-21.99	-18.64
Scavo 1	28.26	-23.18	-2.38
Scavo 1	27.76	-14.24	17.89
Scavo 1	27.26	-5.73	17.02
Scavo 1	26.76	-1.25	8.95
Scavo 1	26.26	0.47	3.44
Scavo 1	25.76	0.91	0.88
Scavo 1	25.26	0.8	-0.21
Scavo 1	24.76	0.61	-0.4
Scavo 1	24.26	0.49	-0.23
Scavo 1	23.76	0.42	-0.14
Scavo 1	23.26	0.18	-0.47
Scavo 1	22.76	-0.56	-1.49
Scavo 1	22.26	-0.47	0.19
Scavo 1	21.76	-0.22	0.51
Scavo 1	21.26	-0.05	0.34
Scavo 1	20.76	0.02	0.13
Scavo 1	20.26	0.02	0.02
Scavo 1	19.76	0.01	-0.02
Scavo 1	19.26	0	-0.02
Scavo 1	18.76	0	-0.01

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 1**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 1	30.76	0	-4.62
Centina 1	30.26	-2.31	-4.62
Centina 1	29.76	-6.32	-8.02
Centina 1	29.26	-12.67	-12.7
Centina 1	28.76	-21.99	-18.64
Centina 1	28.26	-23.18	-2.38
Centina 1	27.76	-14.24	17.89
Centina 1	27.26	-5.73	17.02
Centina 1	26.76	-1.25	8.95
Centina 1	26.26	0.47	3.44
Centina 1	25.76	0.91	0.88
Centina 1	25.26	0.8	-0.21
Centina 1	24.76	0.61	-0.4
Centina 1	24.26	0.49	-0.23
Centina 1	23.76	0.42	-0.14
Centina 1	23.26	0.18	-0.47
Centina 1	22.76	-0.56	-1.49
Centina 1	22.26	-0.47	0.19
Centina 1	21.76	-0.22	0.51
Centina 1	21.26	-0.05	0.34
Centina 1	20.76	0.02	0.13
Centina 1	20.26	0.02	0.02
Centina 1	19.76	0.01	-0.02
Centina 1	19.26	0	-0.02
Centina 1	18.76	0	-0.01

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 2**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 2	30.76	0	-9.85
Scavo 2	30.26	-4.93	-9.85
Scavo 2	29.76	-14.36	-18.87
Scavo 2	29.26	-7.99	12.75
Scavo 2	28.76	-4.58	6.81
Scavo 2	28.26	-4.79	-0.41
Scavo 2	27.76	-9.24	-8.92
Scavo 2	27.26	-8.18	2.12
Scavo 2	26.76	-5.93	4.51
Scavo 2	26.26	-3.76	4.34
Scavo 2	25.76	-1.93	3.65
Scavo 2	25.26	-0.64	2.58
Scavo 2	24.76	0.21	1.7
Scavo 2	24.26	0.73	1.04
Scavo 2	23.76	0.91	0.36
Scavo 2	23.26	0.53	-0.76
Scavo 2	22.76	-0.86	-2.78
Scavo 2	22.26	-0.83	0.05
Scavo 2	21.76	-0.45	0.76
Scavo 2	21.26	-0.15	0.6
Scavo 2	20.76	0	0.29
Scavo 2	20.26	0.03	0.07
Scavo 2	19.76	0.02	-0.02
Scavo 2	19.26	0.01	-0.03
Scavo 2	18.76	0	-0.02



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 2**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 2	30.76	0	-9.85
Centina 2	30.26	-4.93	-9.85
Centina 2	29.76	-14.36	-18.87
Centina 2	29.26	-7.99	12.75
Centina 2	28.76	-4.58	6.81
Centina 2	28.26	-4.79	-0.41
Centina 2	27.76	-9.24	-8.92
Centina 2	27.26	-8.18	2.12
Centina 2	26.76	-5.93	4.51
Centina 2	26.26	-3.76	4.34
Centina 2	25.76	-1.93	3.65
Centina 2	25.26	-0.64	2.58
Centina 2	24.76	0.21	1.7
Centina 2	24.26	0.73	1.04
Centina 2	23.76	0.91	0.36
Centina 2	23.26	0.53	-0.76
Centina 2	22.76	-0.86	-2.78
Centina 2	22.26	-0.83	0.05
Centina 2	21.76	-0.45	0.76
Centina 2	21.26	-0.15	0.6
Centina 2	20.76	0	0.29
Centina 2	20.26	0.03	0.07
Centina 2	19.76	0.02	-0.02
Centina 2	19.26	0.01	-0.03
Centina 2	18.76	0	-0.02

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 3**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 3	30.76	0	-9.25
Scavo 3	30.26	-4.63	-9.25
Scavo 3	29.76	-13.45	-17.64
Scavo 3	29.26	-14.24	-1.58
Scavo 3	28.76	-18.28	-8.09
Scavo 3	28.26	-6.99	22.59
Scavo 3	27.76	0.05	14.08
Scavo 3	27.26	2.21	4.32
Scavo 3	26.76	-1.04	-6.5
Scavo 3	26.26	-2.95	-3.82
Scavo 3	25.76	-3.27	-0.64
Scavo 3	25.26	-2.48	1.57
Scavo 3	24.76	-1.28	2.39
Scavo 3	24.26	-0.14	2.3
Scavo 3	23.76	0.58	1.42
Scavo 3	23.26	0.36	-0.44
Scavo 3	22.76	-1.46	-3.63
Scavo 3	22.26	-1.35	0.22
Scavo 3	21.76	-0.75	1.19
Scavo 3	21.26	-0.27	0.96
Scavo 3	20.76	-0.03	0.49
Scavo 3	20.26	0.05	0.15
Scavo 3	19.76	0.04	-0.01
Scavo 3	19.26	0.02	-0.05
Scavo 3	18.76	0	-0.03

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 3**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 3	30.76	0	-9.25
Centina 3	30.26	-4.63	-9.25
Centina 3	29.76	-13.45	-17.64
Centina 3	29.26	-14.24	-1.58
Centina 3	28.76	-18.28	-8.09
Centina 3	28.26	-6.99	22.59
Centina 3	27.76	0.05	14.08
Centina 3	27.26	2.21	4.32
Centina 3	26.76	-1.04	-6.5
Centina 3	26.26	-2.95	-3.82
Centina 3	25.76	-3.27	-0.64
Centina 3	25.26	-2.48	1.57
Centina 3	24.76	-1.28	2.39
Centina 3	24.26	-0.14	2.3
Centina 3	23.76	0.58	1.42
Centina 3	23.26	0.36	-0.44
Centina 3	22.76	-1.46	-3.63
Centina 3	22.26	-1.35	0.22
Centina 3	21.76	-0.75	1.19
Centina 3	21.26	-0.27	0.96
Centina 3	20.76	-0.03	0.49
Centina 3	20.26	0.05	0.15
Centina 3	19.76	0.04	-0.01
Centina 3	19.26	0.02	-0.05
Centina 3	18.76	0	-0.03

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 4**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 4	30.76	0	-9.39
Scavo 4	30.26	-4.69	-9.39
Scavo 4	29.76	-13.65	-17.91
Scavo 4	29.26	-12.51	2.28
Scavo 4	28.76	-14.56	-4.1
Scavo 4	28.26	-12.42	4.27
Scavo 4	27.76	-14.73	-4.61
Scavo 4	27.26	-1.49	26.48
Scavo 4	26.76	6.34	15.67
Scavo 4	26.26	8.23	3.76
Scavo 4	25.76	3.59	-9.26
Scavo 4	25.26	0.19	-6.81
Scavo 4	24.76	-1.42	-3.21
Scavo 4	24.26	-1.39	0.06
Scavo 4	23.76	-0.89	1
Scavo 4	23.26	-1.12	-0.45
Scavo 4	22.76	-3.3	-4.36
Scavo 4	22.26	-2.71	1.18
Scavo 4	21.76	-1.49	2.42
Scavo 4	21.26	-0.56	1.87
Scavo 4	20.76	-0.07	0.98
Scavo 4	20.26	0.09	0.33
Scavo 4	19.76	0.09	-0.01
Scavo 4	19.26	0.04	-0.11
Scavo 4	18.76	0	-0.07

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 4**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 4	30.76	0	-9.39
Centina 4	30.26	-4.69	-9.39
Centina 4	29.76	-13.65	-17.91
Centina 4	29.26	-12.51	2.28
Centina 4	28.76	-14.56	-4.1
Centina 4	28.26	-12.42	4.27
Centina 4	27.76	-14.73	-4.61
Centina 4	27.26	-1.49	26.48
Centina 4	26.76	6.34	15.67
Centina 4	26.26	8.23	3.76
Centina 4	25.76	3.59	-9.26
Centina 4	25.26	0.19	-6.81
Centina 4	24.76	-1.42	-3.21
Centina 4	24.26	-1.39	0.06
Centina 4	23.76	-0.89	1
Centina 4	23.26	-1.12	-0.45
Centina 4	22.76	-3.3	-4.36
Centina 4	22.26	-2.71	1.18
Centina 4	21.76	-1.49	2.42
Centina 4	21.26	-0.56	1.87
Centina 4	20.76	-0.07	0.98
Centina 4	20.26	0.09	0.33
Centina 4	19.76	0.09	-0.01
Centina 4	19.26	0.04	-0.11
Centina 4	18.76	0	-0.07

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 5**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 5	30.76	0	-9.35
Scavo 5	30.26	-4.68	-9.35
Scavo 5	29.76	-13.6	-17.84
Scavo 5	29.26	-13.07	1.05
Scavo 5	28.76	-15.76	-5.37
Scavo 5	28.26	-10.67	10.18
Scavo 5	27.76	-9.97	1.39
Scavo 5	27.26	-7.99	3.97
Scavo 5	26.76	-11.59	-7.21
Scavo 5	26.26	3.58	30.33
Scavo 5	25.76	12.23	17.31
Scavo 5	25.26	13.8	3.13
Scavo 5	24.76	7.69	-12.21
Scavo 5	24.26	2.8	-9.77
Scavo 5	23.76	-0.4	-6.4
Scavo 5	23.26	-2.92	-5.05
Scavo 5	22.76	-6.93	-8.02
Scavo 5	22.26	-6.02	1.82
Scavo 5	21.76	-3.67	4.69
Scavo 5	21.26	-1.66	4.02
Scavo 5	20.76	-0.46	2.41
Scavo 5	20.26	0.06	1.03
Scavo 5	19.76	0.15	0.2
Scavo 5	19.26	0.08	-0.16
Scavo 5	18.76	0	-0.15

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 5**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 5	30.76	0	-9.35
Centina 5	30.26	-4.68	-9.35
Centina 5	29.76	-13.6	-17.84
Centina 5	29.26	-13.07	1.05
Centina 5	28.76	-15.76	-5.37
Centina 5	28.26	-10.67	10.18
Centina 5	27.76	-9.97	1.39
Centina 5	27.26	-7.99	3.97
Centina 5	26.76	-11.59	-7.21
Centina 5	26.26	3.58	30.33
Centina 5	25.76	12.23	17.31
Centina 5	25.26	13.8	3.13
Centina 5	24.76	7.69	-12.21
Centina 5	24.26	2.8	-9.77
Centina 5	23.76	-0.4	-6.4
Centina 5	23.26	-2.92	-5.05
Centina 5	22.76	-6.93	-8.02
Centina 5	22.26	-6.02	1.82
Centina 5	21.76	-3.67	4.69
Centina 5	21.26	-1.66	4.02
Centina 5	20.76	-0.46	2.41
Centina 5	20.26	0.06	1.03
Centina 5	19.76	0.15	0.2
Centina 5	19.26	0.08	-0.16
Centina 5	18.76	0	-0.15

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 6**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 6	30.76	0	-9.36
Scavo 6	30.26	-4.68	-9.36
Scavo 6	29.76	-13.61	-17.86
Scavo 6	29.26	-12.91	1.39
Scavo 6	28.76	-15.42	-5.01
Scavo 6	28.26	-11.16	8.52
Scavo 6	27.76	-11.3	-0.29
Scavo 6	27.26	-6.17	10.27
Scavo 6	26.76	-6.57	-0.81
Scavo 6	26.26	-3.25	6.66
Scavo 6	25.76	-6.61	-6.73
Scavo 6	25.26	9.37	31.95
Scavo 6	24.76	17.67	16.61
Scavo 6	24.26	17.72	0.09
Scavo 6	23.76	8.9	-17.63
Scavo 6	23.26	0.66	-16.48
Scavo 6	22.76	-7.58	-16.48
Scavo 6	22.26	-9.69	-4.22
Scavo 6	21.76	-7.59	4.19
Scavo 6	21.26	-4.5	6.19
Scavo 6	20.76	-2.05	4.89
Scavo 6	20.26	-0.63	2.85
Scavo 6	19.76	-0.03	1.19
Scavo 6	19.26	0.07	0.2
Scavo 6	18.76	0	-0.13



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 6**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 6	30.76	0	-9.36
Centina 6	30.26	-4.68	-9.36
Centina 6	29.76	-13.61	-17.86
Centina 6	29.26	-12.91	1.39
Centina 6	28.76	-15.42	-5.01
Centina 6	28.26	-11.16	8.52
Centina 6	27.76	-11.3	-0.29
Centina 6	27.26	-6.17	10.27
Centina 6	26.76	-6.57	-0.81
Centina 6	26.26	-3.25	6.66
Centina 6	25.76	-6.61	-6.73
Centina 6	25.26	9.37	31.95
Centina 6	24.76	17.67	16.61
Centina 6	24.26	17.72	0.09
Centina 6	23.76	8.9	-17.63
Centina 6	23.26	0.66	-16.48
Centina 6	22.76	-7.58	-16.48
Centina 6	22.26	-9.69	-4.22
Centina 6	21.76	-7.59	4.19
Centina 6	21.26	-4.5	6.19
Centina 6	20.76	-2.05	4.89
Centina 6	20.26	-0.63	2.85
Centina 6	19.76	-0.03	1.19
Centina 6	19.26	0.07	0.2
Centina 6	18.76	0	-0.13

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 7**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 7	30.76	0	-9.36
Scavo 7	30.26	-4.68	-9.36
Scavo 7	29.76	-13.61	-17.85
Scavo 7	29.26	-12.96	1.29
Scavo 7	28.76	-15.52	-5.12
Scavo 7	28.26	-11.02	9.01
Scavo 7	27.76	-10.92	0.2
Scavo 7	27.26	-6.7	8.44
Scavo 7	26.76	-8.04	-2.68
Scavo 7	26.26	-1.26	13.56
Scavo 7	25.76	-1.12	0.28
Scavo 7	25.26	1.9	6.03
Scavo 7	24.76	-2.95	-9.71
Scavo 7	24.26	12.9	31.7
Scavo 7	23.76	19.89	13.99
Scavo 7	23.26	17.43	-4.93
Scavo 7	22.76	4.89	-25.06
Scavo 7	22.26	-6.57	-22.93
Scavo 7	21.76	-10.58	-8.03
Scavo 7	21.26	-9.63	1.9
Scavo 7	20.76	-6.33	6.6
Scavo 7	20.26	-3.22	6.22
Scavo 7	19.76	-1.18	4.1
Scavo 7	19.26	-0.2	1.95
Scavo 7	18.76	0	0.41

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 7**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 7	30.76	0	-9.36
Centina 7	30.26	-4.68	-9.36
Centina 7	29.76	-13.61	-17.85
Centina 7	29.26	-12.96	1.29
Centina 7	28.76	-15.52	-5.12
Centina 7	28.26	-11.02	9.01
Centina 7	27.76	-10.92	0.2
Centina 7	27.26	-6.7	8.44
Centina 7	26.76	-8.04	-2.68
Centina 7	26.26	-1.26	13.56
Centina 7	25.76	-1.12	0.28
Centina 7	25.26	1.9	6.03
Centina 7	24.76	-2.95	-9.71
Centina 7	24.26	12.9	31.7
Centina 7	23.76	19.89	13.99
Centina 7	23.26	17.43	-4.93
Centina 7	22.76	4.89	-25.06
Centina 7	22.26	-6.57	-22.93
Centina 7	21.76	-10.58	-8.03
Centina 7	21.26	-9.63	1.9
Centina 7	20.76	-6.33	6.6
Centina 7	20.26	-3.22	6.22
Centina 7	19.76	-1.18	4.1
Centina 7	19.26	-0.2	1.95
Centina 7	18.76	0	0.41

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 8**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 8	30.76	0	-9.36
Scavo 8	30.26	-4.68	-9.36
Scavo 8	29.76	-13.61	-17.85
Scavo 8	29.26	-12.95	1.32
Scavo 8	28.76	-15.49	-5.09
Scavo 8	28.26	-11.06	8.86
Scavo 8	27.76	-11.03	0.05
Scavo 8	27.26	-6.53	9
Scavo 8	26.76	-7.59	-2.11
Scavo 8	26.26	-1.86	11.45
Scavo 8	25.76	-2.79	-1.86
Scavo 8	25.26	4.18	13.95
Scavo 8	24.76	3.35	-1.66
Scavo 8	24.26	4.33	1.97
Scavo 8	23.76	-3.76	-16.19
Scavo 8	23.26	12.66	32.84
Scavo 8	22.76	19.02	12.71
Scavo 8	22.26	14.7	-8.64
Scavo 8	21.76	1.68	-26.04
Scavo 8	21.26	-8.92	-21.19
Scavo 8	20.76	-11.4	-4.98
Scavo 8	20.26	-8.67	5.47
Scavo 8	19.76	-4.51	8.31
Scavo 8	19.26	-1.28	6.47
Scavo 8	18.76	0	2.56

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 8**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 8	30.76	0	-9.36
Centina 8	30.26	-4.68	-9.36
Centina 8	29.76	-13.61	-17.85
Centina 8	29.26	-12.95	1.32
Centina 8	28.76	-15.49	-5.09
Centina 8	28.26	-11.06	8.86
Centina 8	27.76	-11.03	0.05
Centina 8	27.26	-6.53	9
Centina 8	26.76	-7.59	-2.11
Centina 8	26.26	-1.86	11.45
Centina 8	25.76	-2.79	-1.86
Centina 8	25.26	4.18	13.95
Centina 8	24.76	3.35	-1.66
Centina 8	24.26	4.33	1.97
Centina 8	23.76	-3.76	-16.19
Centina 8	23.26	12.66	32.84
Centina 8	22.76	19.02	12.71
Centina 8	22.26	14.7	-8.64
Centina 8	21.76	1.68	-26.04
Centina 8	21.26	-8.92	-21.19
Centina 8	20.76	-11.4	-4.98
Centina 8	20.26	-8.67	5.47
Centina 8	19.76	-4.51	8.31
Centina 8	19.26	-1.28	6.47
Centina 8	18.76	0	2.56

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Sisma**

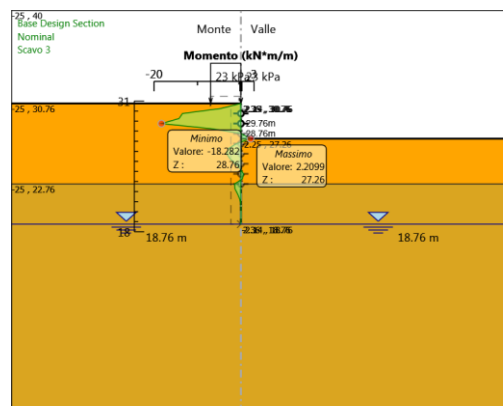
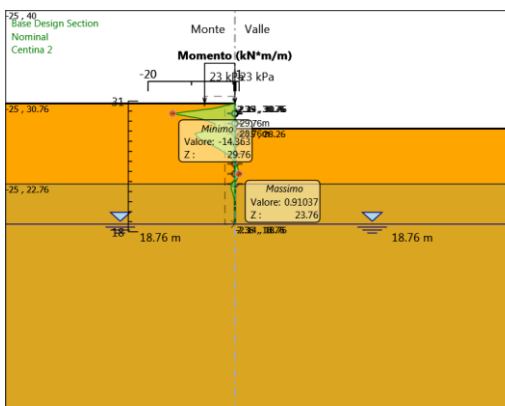
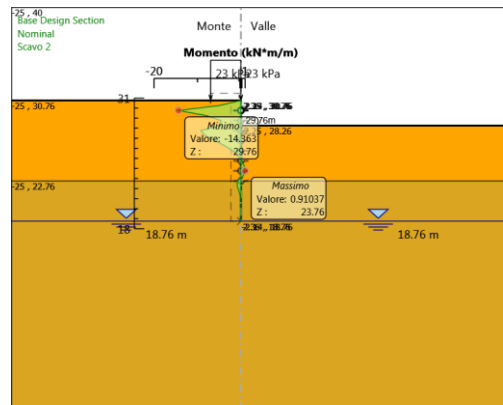
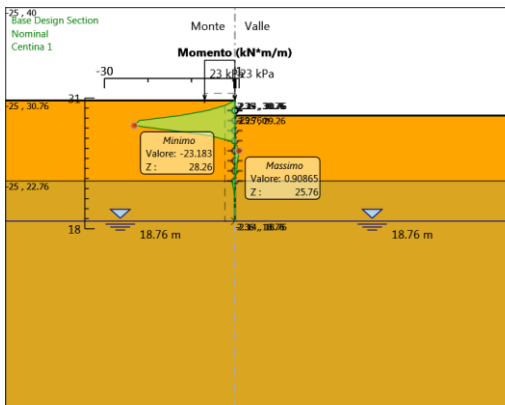
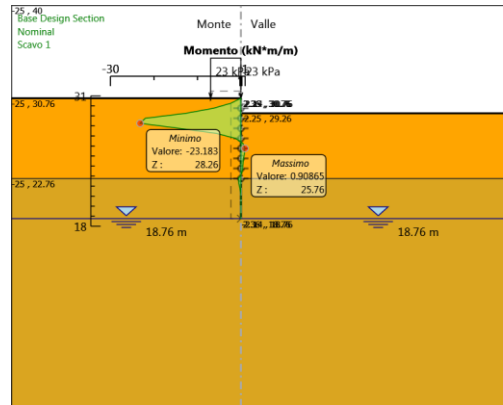
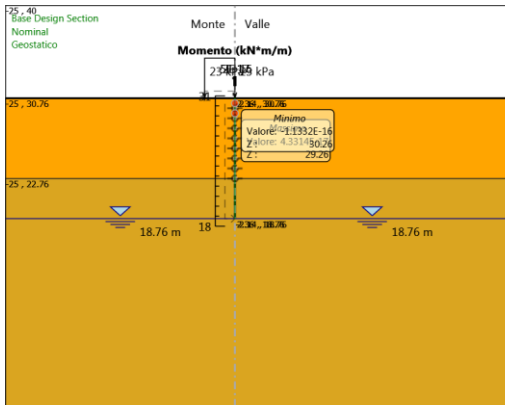
Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Sisma	30.76	0	-5.85
Sisma	30.26	-2.93	-5.85
Sisma	29.76	-10.25	-14.64
Sisma	29.26	-11.71	-2.93
Sisma	28.76	-16.4	-9.37
Sisma	28.26	-11.37	10.05
Sisma	27.76	-10.82	1.11
Sisma	27.26	-6.41	8.82
Sisma	26.76	-7.72	-2.62
Sisma	26.26	-1.8	11.83
Sisma	25.76	-2.85	-2.09
Sisma	25.26	4.26	14.22
Sisma	24.76	3.17	-2.19
Sisma	24.26	4.54	2.75
Sisma	23.76	-3.63	-16.34
Sisma	23.26	12.44	32.14
Sisma	22.76	17.92	10.96
Sisma	22.26	14.66	-6.52
Sisma	21.76	2.18	-24.97
Sisma	21.26	-8.42	-21.2
Sisma	20.76	-11.06	-5.28
Sisma	20.26	-8.61	4.9
Sisma	19.76	-4.55	8.12
Sisma	19.26	-1.31	6.48
Sisma	18.76	0	2.61

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

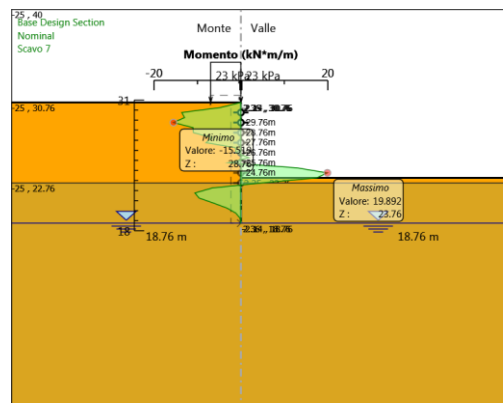
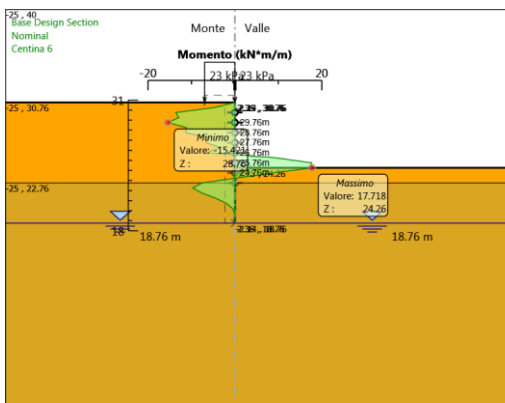
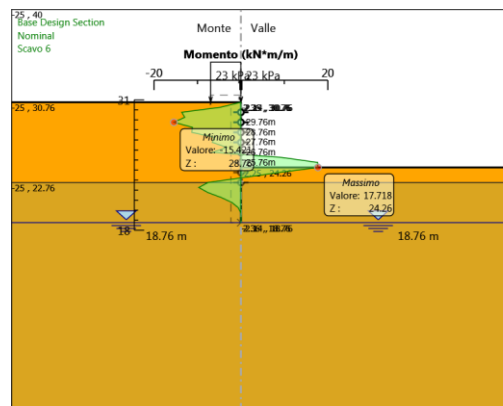
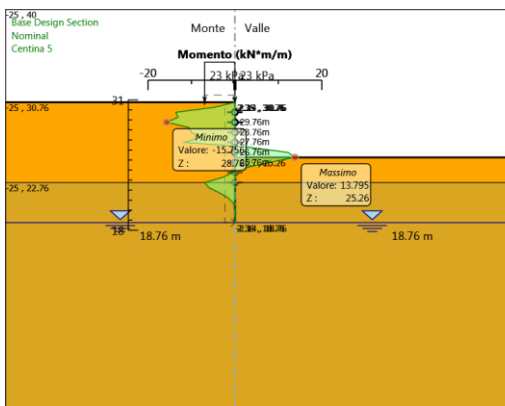
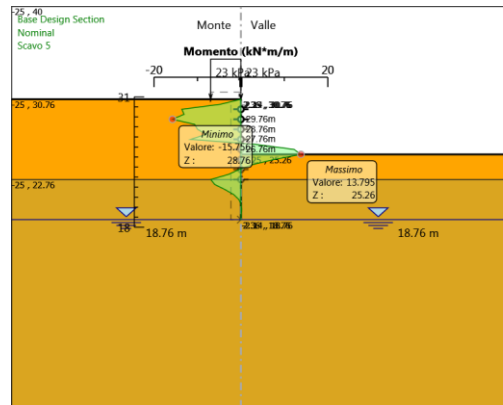
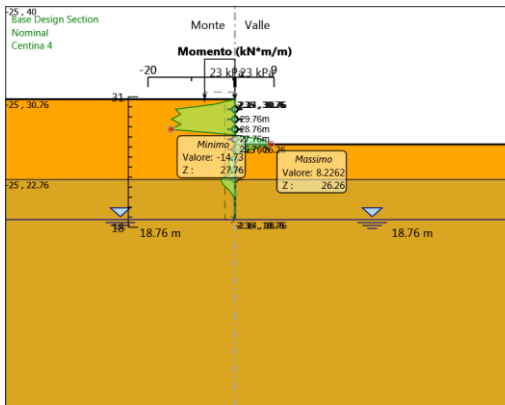
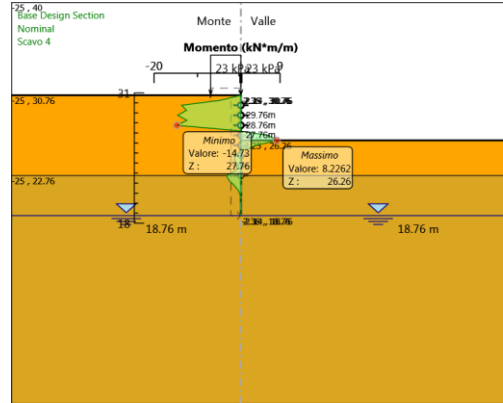
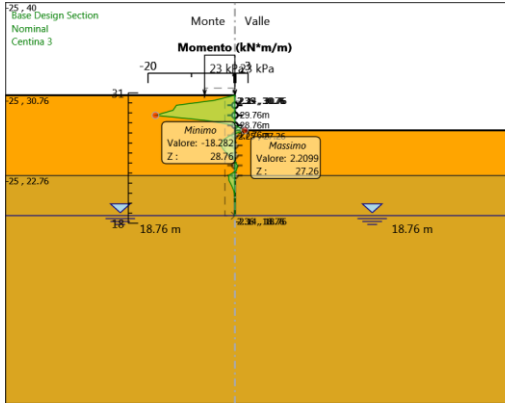
**Grafico Momento Nominal**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

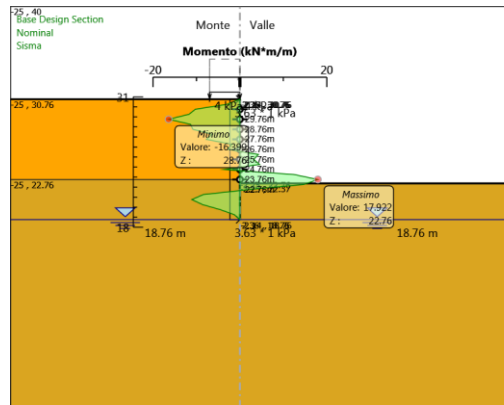
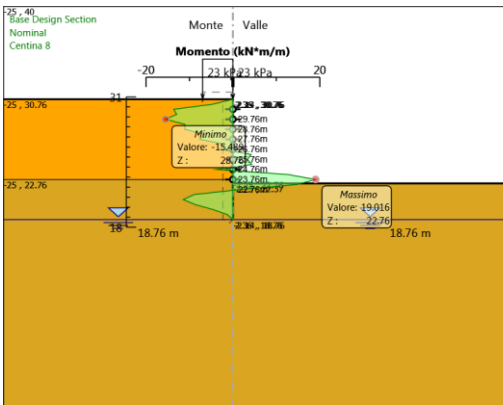
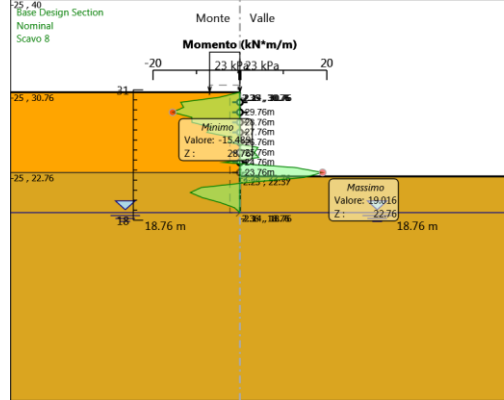
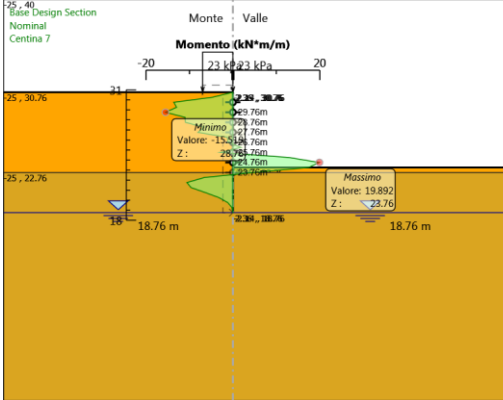




**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

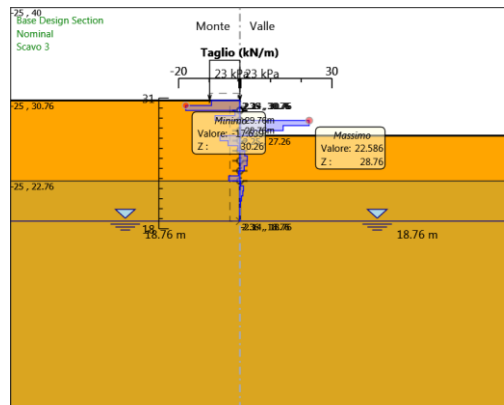
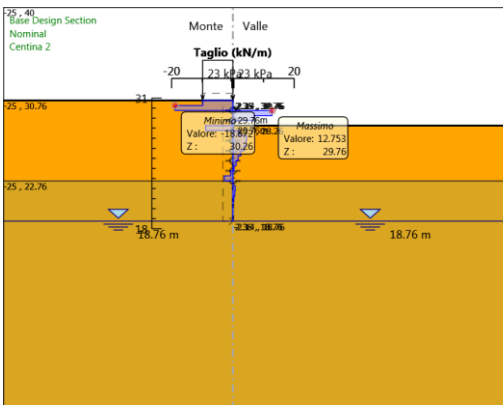
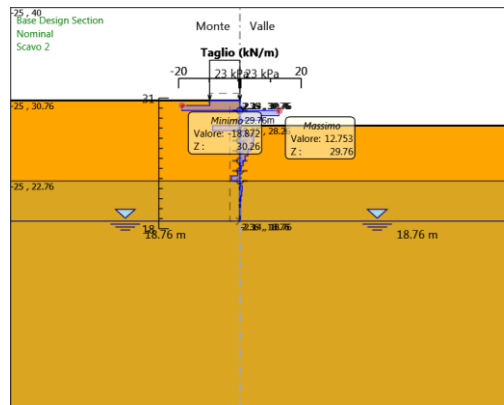
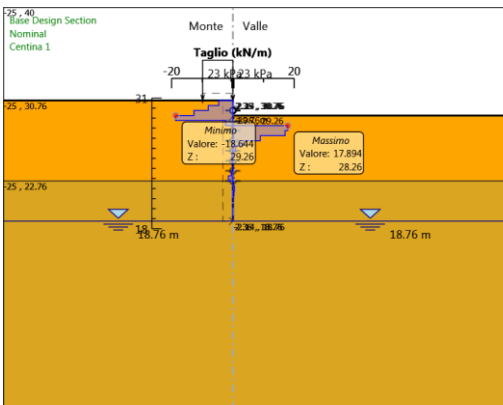
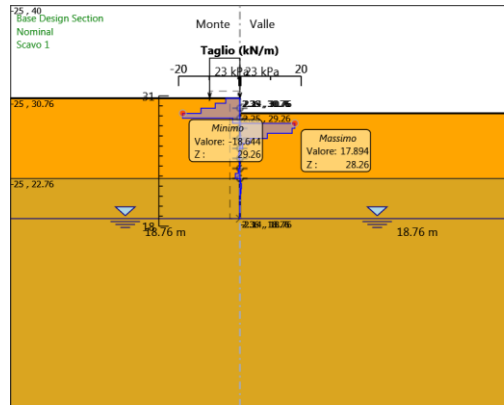
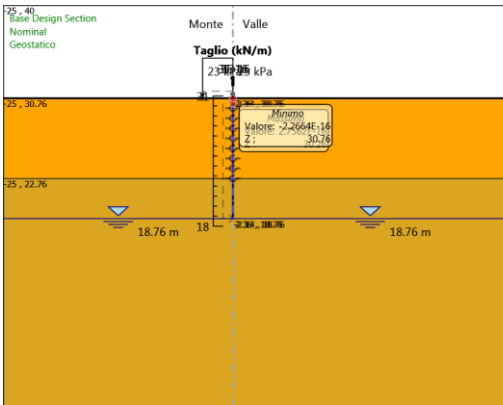


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

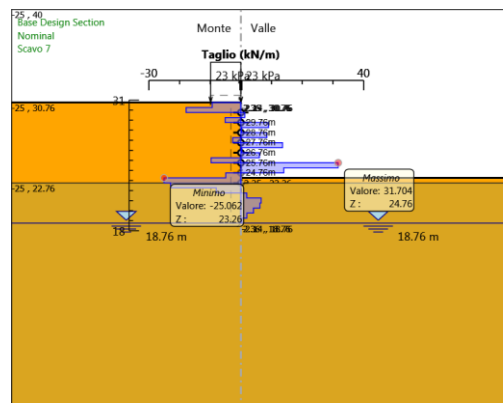
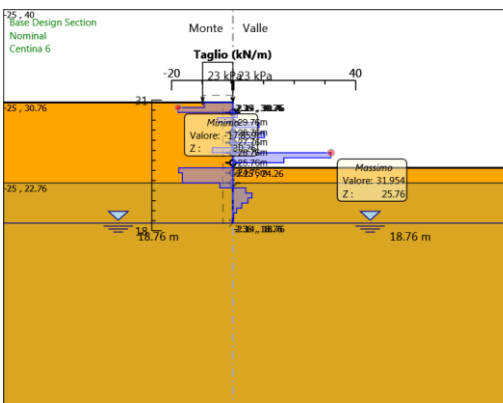
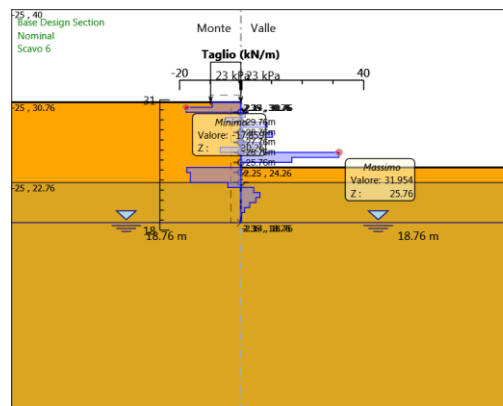
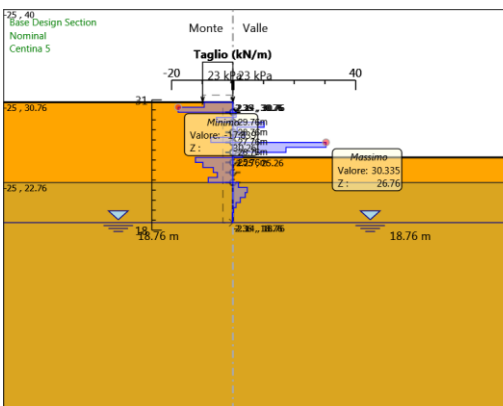
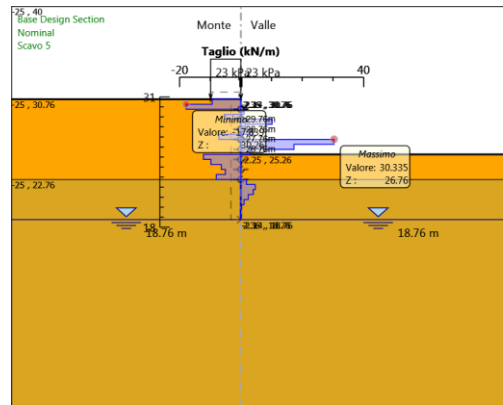
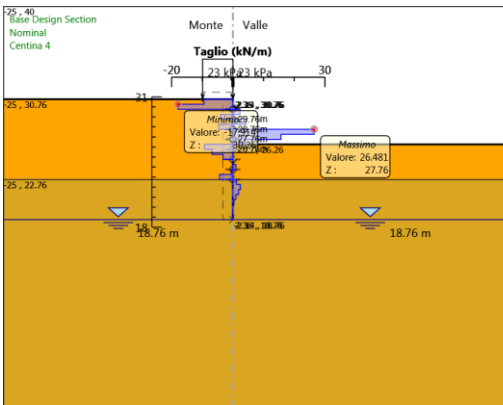
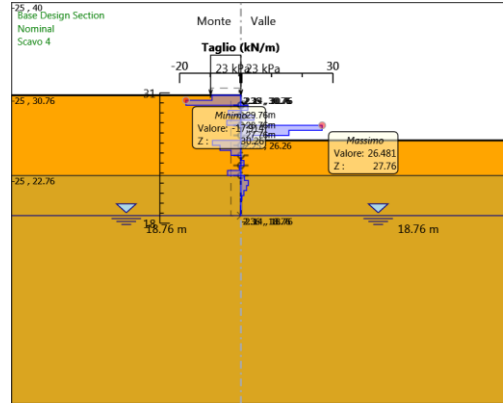
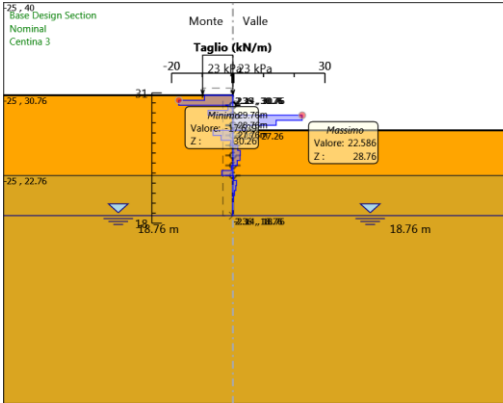
**Grafico Taglio Nominal**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

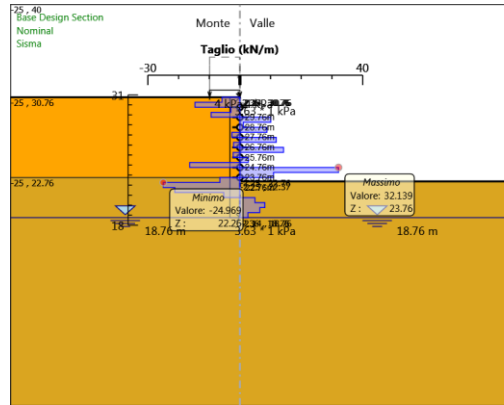
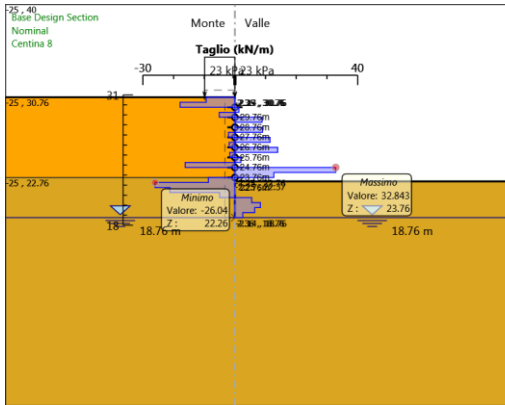
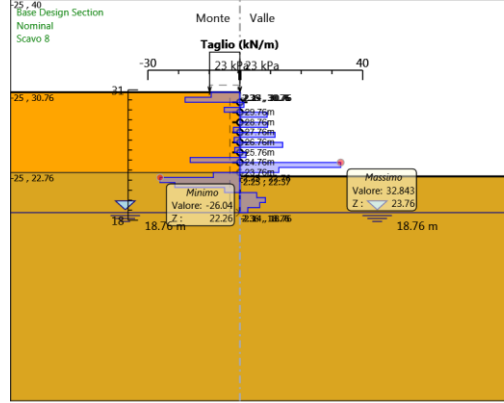
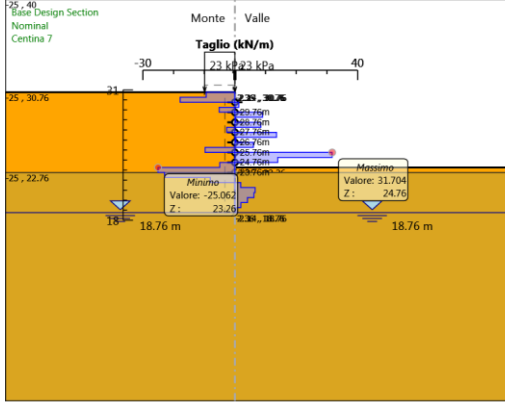
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Risultati Terreno

### Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Geostatico

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Geostatico	30.76	23	0	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	0
Geostatico	30.26	25.328	13.711	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	13.711
Geostatico	29.76	34.998	16.163	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	16.163
Geostatico	29.26	44.328	19	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	19
Geostatico	28.76	53.914	22.246	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	22.246
Geostatico	28.26	63.465	25.851	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	25.851
Geostatico	27.76	72.885	29.734	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	29.734
Geostatico	27.26	80.692	33.823	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	33.823
Geostatico	26.76	88.834	38.057	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	38.057
Geostatico	26.26	97.218	42.393	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	42.393
Geostatico	25.76	105.784	46.802	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	46.802
Geostatico	25.26	114.49	51.261	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	51.261
Geostatico	24.76	123.307	55.756	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	55.756
Geostatico	24.26	132.212	60.278	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	60.278
Geostatico	23.76	141.189	64.819	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	64.819
Geostatico	23.26	150.226	69.374	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	69.374
Geostatico	22.76	159.313	73.94	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	73.94
Geostatico	22.26	168.442	78.514	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	78.514
Geostatico	21.76	177.607	83.094	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	83.094
Geostatico	21.26	186.803	87.68	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	87.68
Geostatico	20.76	196.026	92.269	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	92.269
Geostatico	20.26	205.273	96.861	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	96.861
Geostatico	19.76	214.54	101.456	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	101.456
Geostatico	19.26	223.825	106.053	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	106.053
Geostatico	18.76	233.127	110.651	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	110.651

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT		Lato RIGHT				
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Geostatico	30.76	0	0	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	0
Geostatico	30.26	9.5	13.711	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	13.711
Geostatico	29.76	19	16.163	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	16.163
Geostatico	29.26	28.5	19	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	19
Geostatico	28.76	38	22.246	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	22.246
Geostatico	28.26	47.5	25.851	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	25.851
Geostatico	27.76	57	29.734	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	29.734
Geostatico	27.26	66.5	33.823	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	33.823
Geostatico	26.76	76	38.057	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	38.057
Geostatico	26.26	85.5	42.393	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	42.393
Geostatico	25.76	95	46.802	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	46.802
Geostatico	25.26	104.5	51.261	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	51.261
Geostatico	24.76	114	55.756	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	55.756
Geostatico	24.26	123.5	60.278	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	60.278
Geostatico	23.76	133	64.819	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	64.819
Geostatico	23.26	142.5	69.374	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	69.374
Geostatico	22.76	152	73.94	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	73.94
Geostatico	22.26	161.5	78.514	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	78.514
Geostatico	21.76	171	83.094	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	83.094
Geostatico	21.26	180.5	87.68	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	87.68
Geostatico	20.76	190	92.269	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	92.269
Geostatico	20.26	199.5	96.861	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	96.861
Geostatico	19.76	209	101.456	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	101.456
Geostatico	19.26	218.5	106.053	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	106.053
Geostatico	18.76	228	110.651	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	110.651

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 1**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 1	30.76	23	18.48	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	18.48	
Scavo 1	30.26	25.328	6.79	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	6.79	
Scavo 1	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.382	
Scavo 1	29.26	44.328	11.882	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	11.882	
Scavo 1	28.76	53.914	14.45	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	14.45	
Scavo 1	28.26	63.465	17.009	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	17.009	
Scavo 1	27.76	72.885	25.87	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	25.87	
Scavo 1	27.26	80.692	41.461	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	41.461	
Scavo 1	26.76	88.834	41.079	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	41.079	
Scavo 1	26.26	97.218	40.876	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	40.876	
Scavo 1	25.76	105.784	43.542	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	43.542	
Scavo 1	25.26	114.49	46.942	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	46.942	
Scavo 1	24.76	123.307	51.039	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	51.039	
Scavo 1	24.26	132.212	55.678	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	55.678	
Scavo 1	23.76	141.189	60.753	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	60.753	
Scavo 1	23.26	150.226	66.167	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	66.167	
Scavo 1	22.76	159.313	67.462	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	67.462	
Scavo 1	22.26	168.442	73.706	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	73.706	
Scavo 1	21.76	177.607	78.896	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	78.896	
Scavo 1	21.26	186.803	83.537	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	83.537	
Scavo 1	20.76	196.026	88.024	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	88.024	
Scavo 1	20.26	205.273	92.529	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	92.529	
Scavo 1	19.76	214.54	97.086	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	97.086	
Scavo 1	19.26	223.825	101.677	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	101.677	
Scavo 1	18.76	233.127	106.28	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	106.28	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT						
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)		
Scavo 1	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0		
Scavo 1	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0		
Scavo 1	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0		
Scavo 1	29.26	0	0	ACTIVE	0.2684.944		0	0	0	0		
Scavo 1	28.76	9.5	46.967	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	46.967	
Scavo 1	28.26	19	57.566	V-C	0.2684.944		0	0	0	0	57.566	
Scavo 1	27.76	28.5	24.111	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	24.111	
Scavo 1	27.26	38	25.335	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	25.335	
Scavo 1	26.76	47.5	30.057	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	30.057	
Scavo 1	26.26	57	35.755	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	35.755	
Scavo 1	25.76	66.5	41.363	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	41.363	
Scavo 1	25.26	76	46.565	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	46.565	
Scavo 1	24.76	85.5	51.369	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	51.369	
Scavo 1	24.26	95	55.858	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	55.858	
Scavo 1	23.76	104.5	60.094	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	60.094	
Scavo 1	23.26	114	64.13	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	64.13	
Scavo 1	22.76	123.5	70.817	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	70.817	
Scavo 1	22.26	133	74.345	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	74.345	
Scavo 1	21.76	142.5	78.556	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	78.556	
Scavo 1	21.26	152	83.124	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	83.124	
Scavo 1	20.76	161.5	87.794	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	87.794	
Scavo 1	20.26	171	92.457	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	92.457	
Scavo 1	19.76	180.5	97.089	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	97.089	
Scavo 1	19.26	190	101.701	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	101.701	
Scavo 1	18.76	199.5	106.308	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	106.308	



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 1**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro:		Lato		Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
				LEFT	Stato	Ka	Kp				
Centina 1	30.76	23	18.48	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	18.48	
Centina 1	30.26	25.328	6.79	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	6.79	
Centina 1	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.382	
Centina 1	29.26	44.328	11.882	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	11.882	
Centina 1	28.76	53.914	14.45	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	14.45	
Centina 1	28.26	63.465	17.009	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	17.009	
Centina 1	27.76	72.885	25.87	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	25.87	
Centina 1	27.26	80.692	41.461	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	41.461	
Centina 1	26.76	88.834	41.079	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	41.079	
Centina 1	26.26	97.218	40.876	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	40.876	
Centina 1	25.76	105.784	43.542	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	43.542	
Centina 1	25.26	114.49	46.942	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	46.942	
Centina 1	24.76	123.307	51.039	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	51.039	
Centina 1	24.26	132.212	55.678	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	55.678	
Centina 1	23.76	141.189	60.753	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	60.753	
Centina 1	23.26	150.226	66.167	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	66.167	
Centina 1	22.76	159.313	67.462	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	67.462	
Centina 1	22.26	168.442	73.706	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	73.706	
Centina 1	21.76	177.607	78.896	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	78.896	
Centina 1	21.26	186.803	83.537	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	83.537	
Centina 1	20.76	196.026	88.024	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	88.024	
Centina 1	20.26	205.273	92.529	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	92.529	
Centina 1	19.76	214.54	97.086	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	97.086	
Centina 1	19.26	223.825	101.677	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	101.677	
Centina 1	18.76	233.127	106.28	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	106.28	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT	Lato		RIGHT		Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)				
Centina 1	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 1	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 1	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 1	29.26	0	0	PASSIVE	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Centina 1	28.76	9.5	46.967	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	46.967
Centina 1	28.26	19	57.567	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	0	57.567
Centina 1	27.76	28.5	24.111	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	24.111
Centina 1	27.26	38	25.335	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	25.335
Centina 1	26.76	47.5	30.057	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	30.057
Centina 1	26.26	57	35.755	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	35.755
Centina 1	25.76	66.5	41.363	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	41.363
Centina 1	25.26	76	46.565	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	46.565
Centina 1	24.76	85.5	51.369	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	51.369
Centina 1	24.26	95	55.858	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	55.858
Centina 1	23.76	104.5	60.094	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	60.094
Centina 1	23.26	114	64.13	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	64.13
Centina 1	22.76	123.5	70.817	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	70.817
Centina 1	22.26	133	74.345	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	74.345
Centina 1	21.76	142.5	78.556	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	78.556
Centina 1	21.26	152	83.124	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	83.124
Centina 1	20.76	161.5	87.794	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	87.794
Centina 1	20.26	171	92.457	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	92.457
Centina 1	19.76	180.5	97.089	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	97.089
Centina 1	19.26	190	101.701	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	101.701
Centina 1	18.76	199.5	106.308	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	106.308

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 2**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 2	30.76	23	39.42	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	39.42	
Scavo 2	30.26	25.328	18.034	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	18.034	
Scavo 2	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.382	
Scavo 2	29.26	44.328	11.88	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	11.88	
Scavo 2	28.76	53.914	14.449	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	14.449	
Scavo 2	28.26	63.465	17.009	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	17.009	
Scavo 2	27.76	72.885	19.533	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	19.533	
Scavo 2	27.26	80.692	24.362	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	24.362	
Scavo 2	26.76	88.834	30.556	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	30.556	
Scavo 2	26.26	97.218	34.805	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	34.805	
Scavo 2	25.76	105.784	39.879	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	39.879	
Scavo 2	25.26	114.49	44.265	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	44.265	
Scavo 2	24.76	123.307	48.592	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	48.592	
Scavo 2	24.26	132.212	53.23	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	53.23	
Scavo 2	23.76	141.189	58.39	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	58.39	
Scavo 2	23.26	150.226	64.105	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	64.105	
Scavo 2	22.76	159.313	62.811	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	62.811	
Scavo 2	22.26	168.442	70.016	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	70.016	
Scavo 2	21.76	177.607	75.699	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	75.699	
Scavo 2	21.26	186.803	80.504	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	80.504	
Scavo 2	20.76	196.026	85	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	85	
Scavo 2	20.26	205.273	89.472	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	89.472	
Scavo 2	19.76	214.54	94.002	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	94.002	
Scavo 2	19.26	223.825	98.58	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	98.58	
Scavo 2	18.76	233.127	103.178	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	103.178	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT					
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 2	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	28.26	0	0	PASSIVE	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	27.76	9.5	41.601	V-C	0.2684.944	0	0	0	0	0	41.601
Scavo 2	27.26	19	29.14	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	29.14
Scavo 2	26.76	28.5	30.225	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	30.225
Scavo 2	26.26	38	33.429	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	33.429
Scavo 2	25.76	47.5	37.738	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	37.738
Scavo 2	25.26	57	42.488	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	42.488
Scavo 2	24.76	66.5	47.281	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	47.281
Scavo 2	24.26	76	51.879	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	51.879
Scavo 2	23.76	85.5	56.148	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	56.148
Scavo 2	23.26	95	60.065	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	60.065
Scavo 2	22.76	104.5	68.47	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	68.47
Scavo 2	22.26	114	71.435	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	71.435
Scavo 2	21.76	123.5	75.375	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	75.375
Scavo 2	21.26	133	79.877	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	79.877
Scavo 2	20.76	142.5	84.577	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	84.577
Scavo 2	20.26	152	89.291	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	89.291
Scavo 2	19.76	161.5	93.968	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	93.968
Scavo 2	19.26	171	98.613	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	98.613
Scavo 2	18.76	180.5	103.244	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	103.244

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 2**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno												
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Centina 2	30.76	23	39.42	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	39.42
Centina 2	30.26	25.328	18.034	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	18.034
Centina 2	29.76	34.998	9.382	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	9.382
Centina 2	29.26	44.328	11.88	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	11.88
Centina 2	28.76	53.914	14.449	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	14.449
Centina 2	28.26	63.465	17.009	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	17.009
Centina 2	27.76	72.885	19.533	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	19.533
Centina 2	27.26	80.692	24.362	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	24.362
Centina 2	26.76	88.834	30.556	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	30.556
Centina 2	26.26	97.218	34.805	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	34.805
Centina 2	25.76	105.784	39.879	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	39.879
Centina 2	25.26	114.49	44.265	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	44.265
Centina 2	24.76	123.307	48.592	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	48.592
Centina 2	24.26	132.212	53.23	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	53.23
Centina 2	23.76	141.189	58.39	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	58.39
Centina 2	23.26	150.226	64.105	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	64.105
Centina 2	22.76	159.313	62.811	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	62.811
Centina 2	22.26	168.442	70.016	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	70.016
Centina 2	21.76	177.607	75.699	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	75.699
Centina 2	21.26	186.803	80.504	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	80.504
Centina 2	20.76	196.026	85	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	85
Centina 2	20.26	205.273	89.472	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	89.472
Centina 2	19.76	214.54	94.002	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	94.002
Centina 2	19.26	223.825	98.58	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	98.58
Centina 2	18.76	233.127	103.178	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	103.178

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT		Lato RIGHT					
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 2	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 2	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 2	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 2	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 2	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 2	28.26	0	0	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Centina 2	27.76	9.5	41.601	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	41.601
Centina 2	27.26	19	29.14	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	29.14
Centina 2	26.76	28.5	30.225	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	30.225
Centina 2	26.26	38	33.429	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	33.429
Centina 2	25.76	47.5	37.738	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	37.738
Centina 2	25.26	57	42.488	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	42.488
Centina 2	24.76	66.5	47.281	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	47.281
Centina 2	24.26	76	51.879	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	51.879
Centina 2	23.76	85.5	56.148	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	56.148
Centina 2	23.26	95	60.065	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	60.065
Centina 2	22.76	104.5	68.47	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	68.47
Centina 2	22.26	114	71.435	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	71.435
Centina 2	21.76	123.5	75.375	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	75.375
Centina 2	21.26	133	79.877	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	79.877
Centina 2	20.76	142.5	84.577	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	84.577
Centina 2	20.26	152	89.291	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	89.291
Centina 2	19.76	161.5	93.968	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	93.968
Centina 2	19.26	171	98.613	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	98.613
Centina 2	18.76	180.5	103.244	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	103.244

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 3**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 3	30.76	23	37.016	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.016	
Scavo 3	30.26	25.328	16.769	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	16.769	
Scavo 3	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.382	
Scavo 3	29.26	44.328	13.008	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	13.008	
Scavo 3	28.76	53.914	14.449	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	14.449	
Scavo 3	28.26	63.465	17.009	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	17.009	
Scavo 3	27.76	72.885	19.533	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	19.533	
Scavo 3	27.26	80.692	21.626	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	21.626	
Scavo 3	26.76	88.834	23.808	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	23.808	
Scavo 3	26.26	97.218	26.055	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	26.055	
Scavo 3	25.76	105.784	31.402	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	31.402	
Scavo 3	25.26	114.49	37.994	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.994	
Scavo 3	24.76	123.307	43.92	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	43.92	
Scavo 3	24.26	132.212	49.639	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	49.639	
Scavo 3	23.76	141.189	55.564	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	55.564	
Scavo 3	23.26	150.226	61.901	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	61.901	
Scavo 3	22.76	159.313	58.017	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	58.017	
Scavo 3	22.26	168.442	66.196	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	66.196	
Scavo 3	21.76	177.607	72.343	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	72.343	
Scavo 3	21.26	186.803	77.294	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	77.294	
Scavo 3	20.76	196.026	81.793	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	81.793	
Scavo 3	20.26	205.273	86.232	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	86.232	
Scavo 3	19.76	214.54	90.737	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	90.737	
Scavo 3	19.26	223.825	95.305	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	95.305	
Scavo 3	18.76	233.127	99.9	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	99.9	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT		Lato RIGHT					
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 3	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	27.26	0	0	PASSIVE	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	26.76	9.5	29.166	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	29.166
Scavo 3	26.26	19	32.416	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	32.416
Scavo 3	25.76	28.5	35.822	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	35.822
Scavo 3	25.26	38	39.634	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	39.634
Scavo 3	24.76	47.5	43.733	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	43.733
Scavo 3	24.26	57	47.884	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	47.884
Scavo 3	23.76	66.5	51.85	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	51.85
Scavo 3	23.26	76	55.518	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	55.518
Scavo 3	22.76	85.5	65.703	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	65.703
Scavo 3	22.26	95	68.147	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	68.147
Scavo 3	21.76	104.5	71.875	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	71.875
Scavo 3	21.26	114	76.358	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	76.358
Scavo 3	20.76	123.5	81.119	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	81.119
Scavo 3	20.26	133	85.91	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	85.91
Scavo 3	19.76	142.5	90.652	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	90.652
Scavo 3	19.26	152	95.348	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	95.348
Scavo 3	18.76	161.5	100.021	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	100.021



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 3**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 3	30.76	23	37.016	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.016	
Centina 3	30.26	25.328	16.769	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	16.769	
Centina 3	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.382	
Centina 3	29.26	44.328	13.008	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	13.008	
Centina 3	28.76	53.914	14.449	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	14.449	
Centina 3	28.26	63.465	17.009	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	17.009	
Centina 3	27.76	72.885	19.533	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	19.533	
Centina 3	27.26	80.692	21.626	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	21.626	
Centina 3	26.76	88.834	23.808	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	23.808	
Centina 3	26.26	97.218	26.055	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	26.055	
Centina 3	25.76	105.784	31.402	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	31.402	
Centina 3	25.26	114.49	37.994	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.994	
Centina 3	24.76	123.307	43.92	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	43.92	
Centina 3	24.26	132.212	49.639	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	49.639	
Centina 3	23.76	141.189	55.564	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	55.564	
Centina 3	23.26	150.226	61.901	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	61.901	
Centina 3	22.76	159.313	58.017	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	58.017	
Centina 3	22.26	168.442	66.196	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	66.196	
Centina 3	21.76	177.607	72.343	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	72.343	
Centina 3	21.26	186.803	77.294	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	77.294	
Centina 3	20.76	196.026	81.793	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	81.793	
Centina 3	20.26	205.273	86.232	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	86.232	
Centina 3	19.76	214.54	90.737	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	90.737	
Centina 3	19.26	223.825	95.305	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	95.305	
Centina 3	18.76	233.127	99.9	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	99.9	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT		Lato RIGHT					
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 3	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	27.26	0	0	PASSIVE	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Centina 3	26.76	9.5	29.166	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	29.166
Centina 3	26.26	19	32.416	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	32.416
Centina 3	25.76	28.5	35.822	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	35.822
Centina 3	25.26	38	39.634	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	39.634
Centina 3	24.76	47.5	43.733	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	43.733
Centina 3	24.26	57	47.884	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	47.884
Centina 3	23.76	66.5	51.85	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	51.85
Centina 3	23.26	76	55.518	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	55.518
Centina 3	22.76	85.5	65.703	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	65.703
Centina 3	22.26	95	68.147	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	68.147
Centina 3	21.76	104.5	71.875	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	71.875
Centina 3	21.26	114	76.358	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	76.358
Centina 3	20.76	123.5	81.119	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	81.119
Centina 3	20.26	133	85.91	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	85.91
Centina 3	19.76	142.5	90.652	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	90.652
Centina 3	19.26	152	95.348	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	95.348
Centina 3	18.76	161.5	100.021	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	100.021

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 4**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 4	30.76	23	37.557	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	37.557	
Scavo 4	30.26	25.328	17.051	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	17.051	
Scavo 4	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	9.382	
Scavo 4	29.26	44.328	12.766	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	12.766	
Scavo 4	28.76	53.914	14.449	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	14.449	
Scavo 4	28.26	63.465	17.77	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	17.77	
Scavo 4	27.76	72.885	19.533	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	19.533	
Scavo 4	27.26	80.692	21.626	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	21.626	
Scavo 4	26.76	88.834	23.808	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	23.808	
Scavo 4	26.26	97.218	26.055	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	26.055	
Scavo 4	25.76	105.784	28.35	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	28.35	
Scavo 4	25.26	114.49	30.683	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	30.683	
Scavo 4	24.76	123.307	34.902	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	34.902	
Scavo 4	24.26	132.212	42.881	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	42.881	
Scavo 4	23.76	141.189	50.76	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	50.76	
Scavo 4	23.26	150.226	58.653	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	58.653	
Scavo 4	22.76	159.313	51.96	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	51.96	
Scavo 4	22.26	168.442	62.008	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	62.008	
Scavo 4	21.76	177.607	68.962	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	68.962	
Scavo 4	21.26	186.803	74.108	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	74.108	
Scavo 4	20.76	196.026	78.546	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	78.546	
Scavo 4	20.26	205.273	82.871	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	82.871	
Scavo 4	19.76	214.54	87.288	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	87.288	
Scavo 4	19.26	223.825	91.802	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	91.802	
Scavo 4	18.76	233.127	96.361	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	96.361	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro:		LEFT		Lato		RIGHT		
			Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 4	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	26.26	0	0	PASSIVE	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	25.76	9.5	33.254	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	33.254
Scavo 4	25.26	19	37.877	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	37.877
Scavo 4	24.76	28.5	41.461	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	41.461
Scavo 4	24.26	38	44.742	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	44.742
Scavo 4	23.76	47.5	47.863	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	47.863
Scavo 4	23.26	57	50.835	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	50.835
Scavo 4	22.76	66.5	63.052	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	63.052
Scavo 4	22.26	76	64.485	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	64.485
Scavo 4	21.76	85.5	67.85	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	67.85
Scavo 4	21.26	95	72.335	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	72.335
Scavo 4	20.76	104.5	77.244	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	77.244
Scavo 4	20.26	114	82.202	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	82.202
Scavo 4	19.76	123.5	87.081	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	87.081
Scavo 4	19.26	133	91.882	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	91.882
Scavo 4	18.76	142.5	96.641	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	96.641

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 4**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Centina 4	30.76	23	37.557	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	37.557
Centina 4	30.26	25.328	17.051	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	17.051
Centina 4	29.76	34.998	9.382	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	9.382
Centina 4	29.26	44.328	12.766	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	12.766
Centina 4	28.76	53.914	14.449	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	14.449
Centina 4	28.26	63.465	17.77	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	17.77
Centina 4	27.76	72.885	19.533	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	19.533
Centina 4	27.26	80.692	21.626	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	21.626
Centina 4	26.76	88.834	23.808	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	23.808
Centina 4	26.26	97.218	26.055	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	26.055
Centina 4	25.76	105.784	28.35	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	28.35
Centina 4	25.26	114.49	30.683	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	30.683
Centina 4	24.76	123.307	34.902	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	34.902
Centina 4	24.26	132.212	42.881	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	42.881
Centina 4	23.76	141.189	50.76	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	50.76
Centina 4	23.26	150.226	58.653	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	58.653
Centina 4	22.76	159.313	51.96	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	51.96
Centina 4	22.26	168.442	62.008	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	62.008
Centina 4	21.76	177.607	68.962	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	68.962
Centina 4	21.26	186.803	74.108	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	74.108
Centina 4	20.76	196.026	78.546	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	78.546
Centina 4	20.26	205.273	82.871	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	82.871
Centina 4	19.76	214.54	87.288	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	87.288
Centina 4	19.26	223.825	91.802	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	91.802
Centina 4	18.76	233.127	96.361	UL-RL0.2684.944		0	0	0	0	0	96.361

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro:		LEFT		Lato		RIGHT		
			Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 4	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	26.26	0	0	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Centina 4	25.76	9.5	33.254	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	33.254
Centina 4	25.26	19	37.877	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	37.877
Centina 4	24.76	28.5	41.461	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	41.461
Centina 4	24.26	38	44.742	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	44.742
Centina 4	23.76	47.5	47.863	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	47.863
Centina 4	23.26	57	50.835	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	50.835
Centina 4	22.76	66.5	63.052	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	63.052
Centina 4	22.26	76	64.485	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	64.485
Centina 4	21.76	85.5	67.85	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	67.85
Centina 4	21.26	95	72.335	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	72.335
Centina 4	20.76	104.5	77.244	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	77.244
Centina 4	20.26	114	82.202	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	82.202
Centina 4	19.76	123.5	87.081	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	87.081
Centina 4	19.26	133	91.882	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	91.882
Centina 4	18.76	142.5	96.641	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	96.641

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 5**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 5	30.76	23	37.409	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	37.409	
Scavo 5	30.26	25.328	16.974	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	16.974	
Scavo 5	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	9.382	
Scavo 5	29.26	44.328	12.831	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	12.831	
Scavo 5	28.76	53.914	14.449	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	14.449	
Scavo 5	28.26	63.465	17.569	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	17.569	
Scavo 5	27.76	72.885	19.533	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	19.533	
Scavo 5	27.26	80.692	22.37	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	22.37	
Scavo 5	26.76	88.834	23.808	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	23.808	
Scavo 5	26.26	97.218	26.055	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	26.055	
Scavo 5	25.76	105.784	28.35	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	28.35	
Scavo 5	25.26	114.49	30.683	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	30.683	
Scavo 5	24.76	123.307	33.046	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	33.046	
Scavo 5	24.26	132.212	35.433	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	35.433	
Scavo 5	23.76	141.189	42.054	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	42.054	
Scavo 5	23.26	150.226	52.617	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	52.617	
Scavo 5	22.76	159.313	42.696	ACTIVE	0.268	4.944	0	0	0	42.696	
Scavo 5	22.26	168.442	55.632	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	55.632	
Scavo 5	21.76	177.607	64.884	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	64.884	
Scavo 5	21.26	186.803	70.901	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	70.901	
Scavo 5	20.76	196.026	75.453	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	75.453	
Scavo 5	20.26	205.273	79.6	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	79.6	
Scavo 5	19.76	214.54	83.787	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	83.787	
Scavo 5	19.26	223.825	88.101	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	88.101	
Scavo 5	18.76	233.127	92.484	UL-RL	0.268	4.944	0	0	0	92.484	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT					
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 5	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	25.26	0	0	PASSIVE	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	24.76	9.5	37.916	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	37.916
Scavo 5	24.26	19	42.188	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	42.188
Scavo 5	23.76	28.5	44.747	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	44.747
Scavo 5	23.26	38	46.679	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	46.679
Scavo 5	22.76	47.5	62.381	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	62.381
Scavo 5	22.26	57	61.369	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	61.369
Scavo 5	21.76	66.5	63.537	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	63.537
Scavo 5	21.26	76	67.684	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	67.684
Scavo 5	20.76	85.5	72.7	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	72.7
Scavo 5	20.26	95	77.923	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	77.923
Scavo 5	19.76	104.5	83.078	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	83.078
Scavo 5	19.26	114	88.118	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	88.118
Scavo 5	18.76	123.5	93.086	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	93.086



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 5**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro:		Lato		LEFT		
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Centina 5	30.76	23	37.409	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.409
Centina 5	30.26	25.328	16.974	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	16.974
Centina 5	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.382
Centina 5	29.26	44.328	12.831	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	12.831
Centina 5	28.76	53.914	14.449	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	14.449
Centina 5	28.26	63.465	17.569	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	17.569
Centina 5	27.76	72.885	19.533	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	19.533
Centina 5	27.26	80.692	22.37	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	22.37
Centina 5	26.76	88.834	23.808	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	23.808
Centina 5	26.26	97.218	26.055	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	26.055
Centina 5	25.76	105.784	28.35	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	28.35
Centina 5	25.26	114.49	30.683	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	30.683
Centina 5	24.76	123.307	33.046	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	33.046
Centina 5	24.26	132.212	35.433	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	35.433
Centina 5	23.76	141.189	42.054	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	42.054
Centina 5	23.26	150.226	52.617	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	52.617
Centina 5	22.76	159.313	42.696	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	42.696
Centina 5	22.26	168.442	55.632	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	55.632
Centina 5	21.76	177.607	64.884	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	64.884
Centina 5	21.26	186.803	70.901	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	70.901
Centina 5	20.76	196.026	75.453	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	75.453
Centina 5	20.26	205.273	79.6	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	79.6
Centina 5	19.76	214.54	83.787	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	83.787
Centina 5	19.26	223.825	88.101	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	88.101
Centina 5	18.76	233.127	92.484	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	92.484

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro:		LEFT		Lato		RIGHT		
			Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 5	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	25.26	0	0	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Centina 5	24.76	9.5	37.916	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	37.916
Centina 5	24.26	19	42.188	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	42.188
Centina 5	23.76	28.5	44.747	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	44.747
Centina 5	23.26	38	46.679	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	46.679
Centina 5	22.76	47.5	62.381	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	62.381
Centina 5	22.26	57	61.369	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	61.369
Centina 5	21.76	66.5	63.537	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	63.537
Centina 5	21.26	76	67.684	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	67.684
Centina 5	20.76	85.5	72.7	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	72.7
Centina 5	20.26	95	77.923	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	77.923
Centina 5	19.76	104.5	83.078	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	83.078
Centina 5	19.26	114	88.118	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	88.118
Centina 5	18.76	123.5	93.086	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	93.086

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 6**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 6	30.76	23	37.447	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.447	
Scavo 6	30.26	25.328	16.994	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	16.994	
Scavo 6	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.382	
Scavo 6	29.26	44.328	12.814	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	12.814	
Scavo 6	28.76	53.914	14.449	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	14.449	
Scavo 6	28.26	63.465	17.621	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	17.621	
Scavo 6	27.76	72.885	19.533	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	19.533	
Scavo 6	27.26	80.692	22.179	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	22.179	
Scavo 6	26.76	88.834	23.808	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	23.808	
Scavo 6	26.26	97.218	26.771	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	26.771	
Scavo 6	25.76	105.784	28.35	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	28.35	
Scavo 6	25.26	114.49	30.683	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	30.683	
Scavo 6	24.76	123.307	33.046	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	33.046	
Scavo 6	24.26	132.212	35.433	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	35.433	
Scavo 6	23.76	141.189	37.839	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	37.839	
Scavo 6	23.26	150.226	42.955	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	42.955	
Scavo 6	22.76	159.313	42.696	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	42.696	
Scavo 6	22.26	168.442	45.142	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	45.142	
Scavo 6	21.76	177.607	57.024	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	57.024	
Scavo 6	21.26	186.803	66.05	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	66.05	
Scavo 6	20.76	196.026	71.933	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	71.933	
Scavo 6	20.26	205.273	76.424	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	76.424	
Scavo 6	19.76	214.54	80.507	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	80.507	
Scavo 6	19.26	223.825	84.573	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	84.573	
Scavo 6	18.76	233.127	88.686	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	88.686	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro:		LEFT		Lato		RIGHT		
			Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 6	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	24.26	0	0	PASSIVE	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	23.76	9.5	40.123	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	40.123
Scavo 6	23.26	19	42.973	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	42.973
Scavo 6	22.76	28.5	67.204	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	67.204
Scavo 6	22.26	38	61.962	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	61.962
Scavo 6	21.76	47.5	61.017	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	61.017
Scavo 6	21.26	57	63.461	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	63.461
Scavo 6	20.76	66.5	67.86	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	67.86
Scavo 6	20.26	76	73.092	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	73.092
Scavo 6	19.76	85.5	78.526	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	78.526
Scavo 6	19.26	95	83.913	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	83.913
Scavo 6	18.76	104.5	89.217	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	89.217

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 6**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 6	30.76	23	37.447	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.447	
Centina 6	30.26	25.328	16.994	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	16.994	
Centina 6	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.382	
Centina 6	29.26	44.328	12.814	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	12.814	
Centina 6	28.76	53.914	14.449	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	14.449	
Centina 6	28.26	63.465	17.621	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	17.621	
Centina 6	27.76	72.885	19.533	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	19.533	
Centina 6	27.26	80.692	22.179	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	22.179	
Centina 6	26.76	88.834	23.808	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	23.808	
Centina 6	26.26	97.218	26.771	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	26.771	
Centina 6	25.76	105.784	28.35	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	28.35	
Centina 6	25.26	114.49	30.683	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	30.683	
Centina 6	24.76	123.307	33.046	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	33.046	
Centina 6	24.26	132.212	35.433	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	35.433	
Centina 6	23.76	141.189	37.839	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.839	
Centina 6	23.26	150.226	42.955	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	42.955	
Centina 6	22.76	159.313	42.696	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	42.696	
Centina 6	22.26	168.442	45.142	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	45.142	
Centina 6	21.76	177.607	57.024	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	57.024	
Centina 6	21.26	186.803	66.05	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	66.05	
Centina 6	20.76	196.026	71.933	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	71.933	
Centina 6	20.26	205.273	76.424	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	76.424	
Centina 6	19.76	214.54	80.507	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	80.507	
Centina 6	19.26	223.825	84.573	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	84.573	
Centina 6	18.76	233.127	88.686	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	88.686	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT		Lato		RIGHT			
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 6	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	24.26	0	0	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Centina 6	23.76	9.5	40.123	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	40.123
Centina 6	23.26	19	42.973	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	42.973
Centina 6	22.76	28.5	67.204	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	67.204
Centina 6	22.26	38	61.962	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	61.962
Centina 6	21.76	47.5	61.017	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	61.017
Centina 6	21.26	57	63.461	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	63.461
Centina 6	20.76	66.5	67.86	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	67.86
Centina 6	20.26	76	73.092	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	73.092
Centina 6	19.76	85.5	78.526	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	78.526
Centina 6	19.26	95	83.913	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	83.913
Centina 6	18.76	104.5	89.217	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	89.217

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 7**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 7	30.76	23	37.436	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.436	
Scavo 7	30.26	25.328	16.988	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	16.988	
Scavo 7	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.382	
Scavo 7	29.26	44.328	12.819	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	12.819	
Scavo 7	28.76	53.914	14.449	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	14.449	
Scavo 7	28.26	63.465	17.606	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	17.606	
Scavo 7	27.76	72.885	19.533	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	19.533	
Scavo 7	27.26	80.692	22.235	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	22.235	
Scavo 7	26.76	88.834	23.808	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	23.808	
Scavo 7	26.26	97.218	26.562	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	26.562	
Scavo 7	25.76	105.784	28.35	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	28.35	
Scavo 7	25.26	114.49	31.467	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	31.467	
Scavo 7	24.76	123.307	33.046	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	33.046	
Scavo 7	24.26	132.212	35.433	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	35.433	
Scavo 7	23.76	141.189	37.839	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	37.839	
Scavo 7	23.26	150.226	40.26	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	40.26	
Scavo 7	22.76	159.313	42.696	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	42.696	
Scavo 7	22.26	168.442	45.142	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	45.142	
Scavo 7	21.76	177.607	47.599	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	47.599	
Scavo 7	21.26	186.803	54.718	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	54.718	
Scavo 7	20.76	196.026	65.591	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	65.591	
Scavo 7	20.26	205.273	72.601	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	72.601	
Scavo 7	19.76	214.54	77.628	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	77.628	
Scavo 7	19.26	223.825	81.898	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	81.898	
Scavo 7	18.76	233.127	85.993	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	85.993	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro:		LEFT		Lato		RIGHT		
			Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 7	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	24.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	23.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	23.26	0	0	PASSIVE	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	22.76	9.5	46.968	PASSIVE	0.2684.944	0	0	0	0	0	46.968
Scavo 7	22.26	19	74.939	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	74.939
Scavo 7	21.76	28.5	67.46	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	67.46
Scavo 7	21.26	38	64.107	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	64.107
Scavo 7	20.76	47.5	64.831	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	64.831
Scavo 7	20.26	57	68.355	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	68.355
Scavo 7	19.76	66.5	73.328	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	73.328
Scavo 7	19.26	76	78.819	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	78.819
Scavo 7	18.76	85.5	84.369	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	84.369



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 7**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno												
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Centina 7	30.76	23	37.436	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	37.436
Centina 7	30.26	25.328	16.988	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	16.988
Centina 7	29.76	34.998	9.382	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	9.382
Centina 7	29.26	44.328	12.819	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	12.819
Centina 7	28.76	53.914	14.449	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	14.449
Centina 7	28.26	63.465	17.606	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	17.606
Centina 7	27.76	72.885	19.533	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	19.533
Centina 7	27.26	80.692	22.235	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	22.235
Centina 7	26.76	88.834	23.808	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	23.808
Centina 7	26.26	97.218	26.562	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	26.562
Centina 7	25.76	105.784	28.35	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	28.35
Centina 7	25.26	114.49	31.467	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	31.467
Centina 7	24.76	123.307	33.046	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	33.046
Centina 7	24.26	132.212	35.433	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	35.433
Centina 7	23.76	141.189	37.839	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	37.839
Centina 7	23.26	150.226	40.26	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	40.26
Centina 7	22.76	159.313	42.696	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	42.696
Centina 7	22.26	168.442	45.142	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	45.142
Centina 7	21.76	177.607	47.599	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	47.599
Centina 7	21.26	186.803	54.718	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	54.718
Centina 7	20.76	196.026	65.591	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	65.591
Centina 7	20.26	205.273	72.601	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	72.601
Centina 7	19.76	214.54	77.628	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	77.628
Centina 7	19.26	223.825	81.898	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	81.898
Centina 7	18.76	233.127	85.993	UL-RL0.268	4.944		0	0	0	0	0	85.993

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro:		LEFT		Lato		RIGHT		
			Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 7	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	24.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	23.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	23.26	0	0	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	0
Centina 7	22.76	9.5	46.968	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	46.968
Centina 7	22.26	19	74.939	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	74.939
Centina 7	21.76	28.5	67.46	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	67.46
Centina 7	21.26	38	64.107	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	64.107
Centina 7	20.76	47.5	64.831	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	64.831
Centina 7	20.26	57	68.355	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	68.355
Centina 7	19.76	66.5	73.328	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	73.328
Centina 7	19.26	76	78.819	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	78.819
Centina 7	18.76	85.5	84.369	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	84.369

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 8**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 8	30.76	23	37.439	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.439	
Scavo 8	30.26	25.328	16.99	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	16.99	
Scavo 8	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.382	
Scavo 8	29.26	44.328	12.817	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	12.817	
Scavo 8	28.76	53.914	14.449	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	14.449	
Scavo 8	28.26	63.465	17.611	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	17.611	
Scavo 8	27.76	72.885	19.533	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	19.533	
Scavo 8	27.26	80.692	22.218	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	22.218	
Scavo 8	26.76	88.834	23.808	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	23.808	
Scavo 8	26.26	97.218	26.626	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	26.626	
Scavo 8	25.76	105.784	28.35	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	28.35	
Scavo 8	25.26	114.49	31.228	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	31.228	
Scavo 8	24.76	123.307	33.046	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	33.046	
Scavo 8	24.26	132.212	36.332	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	36.332	
Scavo 8	23.76	141.189	37.839	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	37.839	
Scavo 8	23.26	150.226	40.26	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	40.26	
Scavo 8	22.76	159.313	42.696	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	42.696	
Scavo 8	22.26	168.442	45.142	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	45.142	
Scavo 8	21.76	177.607	47.599	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	47.599	
Scavo 8	21.26	186.803	50.063	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	50.063	
Scavo 8	20.76	196.026	52.535	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	52.535	
Scavo 8	20.26	205.273	63.749	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	63.749	
Scavo 8	19.76	214.54	73.55	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	73.55	
Scavo 8	19.26	223.825	80.614	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	80.614	
Scavo 8	18.76	233.127	86.743	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	86.743	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal		Risultati Terreno		Muro:	LEFT	Lato	RIGHT					
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)		
Scavo 8	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	24.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	23.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	23.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	22.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Scavo 8	22.26	2.09	10.333	PASSIVE	0.2684.944		0	0	0	0	10.333	
Scavo 8	21.76	11.59	57.301	PASSIVE	0.2684.944		0	0	0	0	57.301	
Scavo 8	21.26	21.09	82.489	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	82.489	
Scavo 8	20.76	30.59	73.428	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	73.428	
Scavo 8	20.26	40.09	69.429	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	69.429	
Scavo 8	19.76	49.59	69.866	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	69.866	
Scavo 8	19.26	59.09	72.795	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	72.795	
Scavo 8	18.76	68.59	76.506	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	76.506	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 8**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 8	30.76	23	37.439	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.439	
Centina 8	30.26	25.328	16.99	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	16.99	
Centina 8	29.76	34.998	9.382	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.382	
Centina 8	29.26	44.328	12.817	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	12.817	
Centina 8	28.76	53.914	14.449	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	14.449	
Centina 8	28.26	63.465	17.611	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	17.611	
Centina 8	27.76	72.885	19.533	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	19.533	
Centina 8	27.26	80.692	22.218	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	22.218	
Centina 8	26.76	88.834	23.808	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	23.808	
Centina 8	26.26	97.218	26.626	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	26.626	
Centina 8	25.76	105.784	28.35	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	28.35	
Centina 8	25.26	114.49	31.228	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	31.228	
Centina 8	24.76	123.307	33.046	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	33.046	
Centina 8	24.26	132.212	36.332	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	36.332	
Centina 8	23.76	141.189	37.839	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	37.839	
Centina 8	23.26	150.226	40.26	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	40.26	
Centina 8	22.76	159.313	42.696	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	42.696	
Centina 8	22.26	168.442	45.142	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	45.142	
Centina 8	21.76	177.607	47.599	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	47.599	
Centina 8	21.26	186.803	50.063	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	50.063	
Centina 8	20.76	196.026	52.535	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	52.535	
Centina 8	20.26	205.273	63.749	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	63.749	
Centina 8	19.76	214.54	73.55	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	73.55	
Centina 8	19.26	223.825	80.614	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	80.614	
Centina 8	18.76	233.127	86.743	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	86.743	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT						
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)		
Centina 8	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	24.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	23.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	23.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	22.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 8	22.26	2.09	10.333	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	10.333	0
Centina 8	21.76	11.59	57.301	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	57.301	0
Centina 8	21.26	21.09	82.489	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	82.489	0
Centina 8	20.76	30.59	73.428	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	73.428	0
Centina 8	20.26	40.09	69.429	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	69.429	0
Centina 8	19.76	49.59	69.866	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	69.866	0
Centina 8	19.26	59.09	72.795	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	72.795	0
Centina 8	18.76	68.59	76.506	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	0	76.506	0

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Sisma**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Sisma	30.76	4	19.776	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	19.776	
Sisma	30.26	12.253	13.951	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	13.951	
Sisma	29.76	21.782	5.838	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	5.838	
Sisma	29.26	31.253	9.242	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	9.242	
Sisma	28.76	40.768	11.039	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	11.039	
Sisma	28.26	50.277	14.26	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	14.26	
Sisma	27.76	59.763	16.193	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	16.193	
Sisma	27.26	68.968	19.253	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	19.253	
Sisma	26.76	78.232	21.155	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	21.155	
Sisma	26.26	87.538	24.215	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	24.215	
Sisma	25.76	96.876	26.142	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	26.142	
Sisma	25.26	106.237	29.188	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	29.188	
Sisma	24.76	115.618	31.152	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	31.152	
Sisma	24.26	125.015	34.549	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	34.549	
Sisma	23.76	134.424	36.178	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	36.178	
Sisma	23.26	143.844	38.728	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	38.728	
Sisma	22.76	153.272	41.217	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	41.217	
Sisma	22.26	162.707	43.606	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	43.606	
Sisma	21.76	172.149	46.136	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	46.136	
Sisma	21.26	181.596	48.668	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	48.668	
Sisma	20.76	191.048	51.201	ACTIVE	0.2684.944	0	0	0	0	51.201	
Sisma	20.26	200.504	61.022	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	61.022	
Sisma	19.76	209.964	71.019	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	71.019	
Sisma	19.26	219.426	78.264	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	78.264	
Sisma	18.76	228.892	84.557	UL-RL	0.2684.944	0	0	0	0	84.557	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Muro:		LEFT	Lato		RIGHT				
		Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Sisma	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	24.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	23.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	23.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	22.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Sisma	22.26	2.09	10.333	PASSIVE	0.2684.944		0	0	0	0	10.333
Sisma	21.76	11.59	57.301	PASSIVE	0.2684.944		0	0	0	0	57.301
Sisma	21.26	21.09	84.145	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	84.145
Sisma	20.76	30.59	75.19	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	75.19
Sisma	20.26	40.09	71.092	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	71.092
Sisma	19.76	49.59	71.371	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	71.371
Sisma	19.26	59.09	74.155	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	74.155
Sisma	18.76	68.59	77.734	UL-RL	0.2684.944		0	0	0	0	77.734

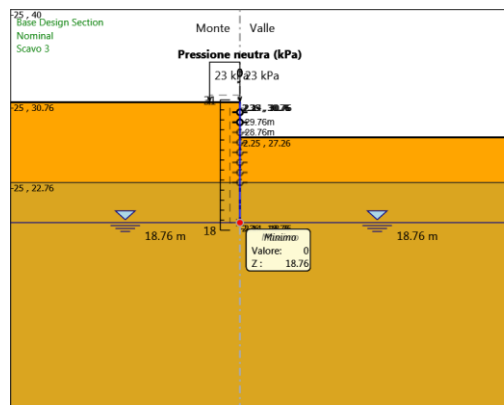
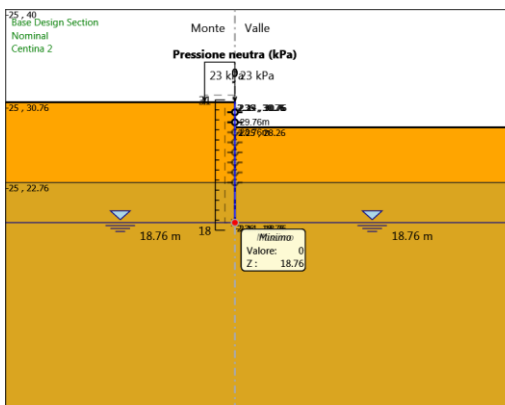
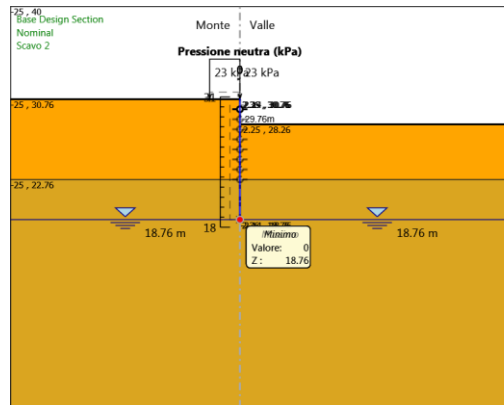
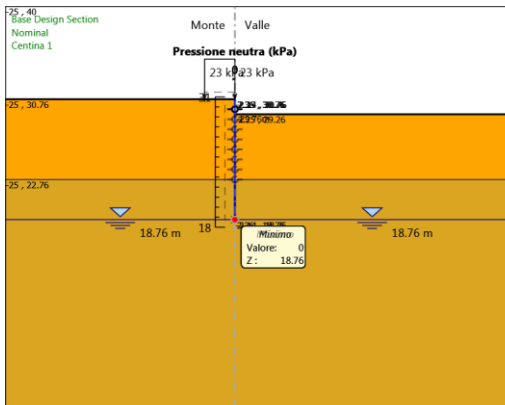
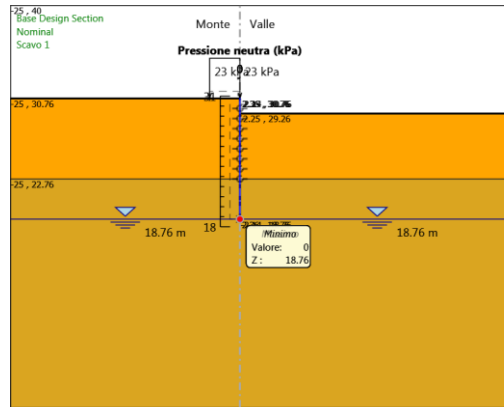
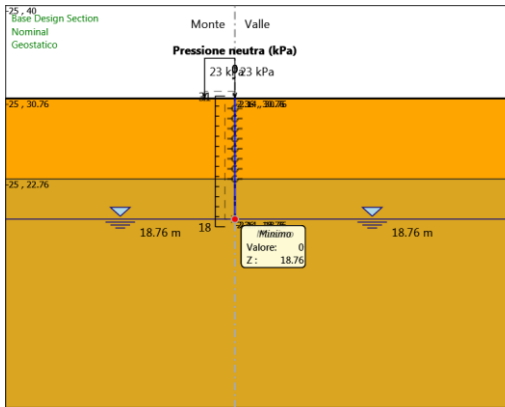


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

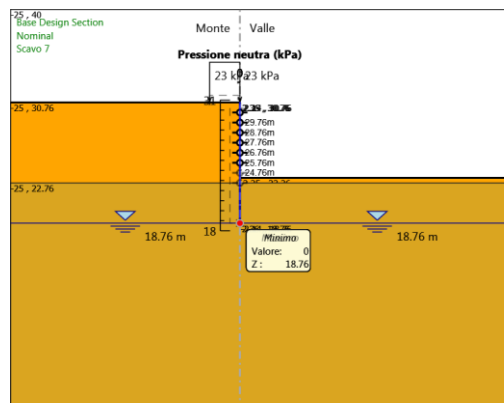
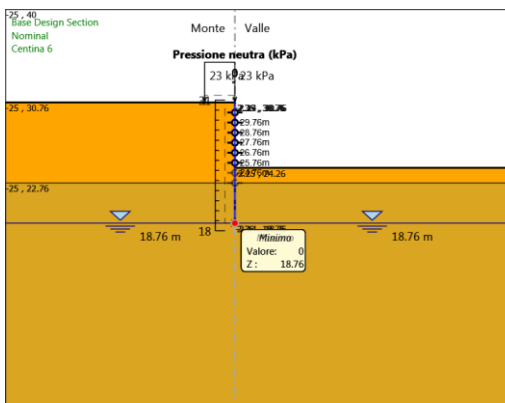
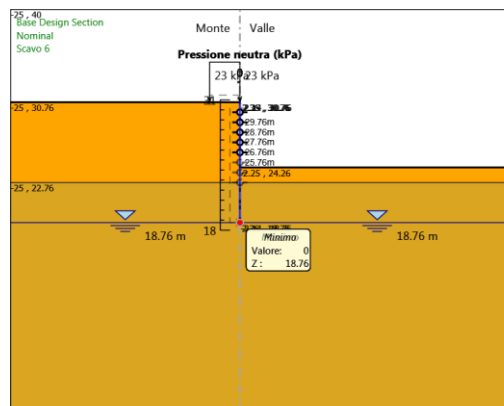
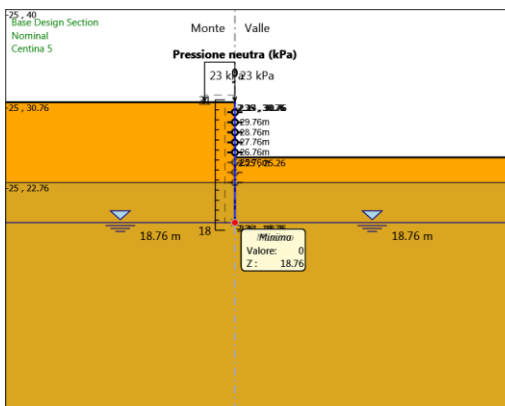
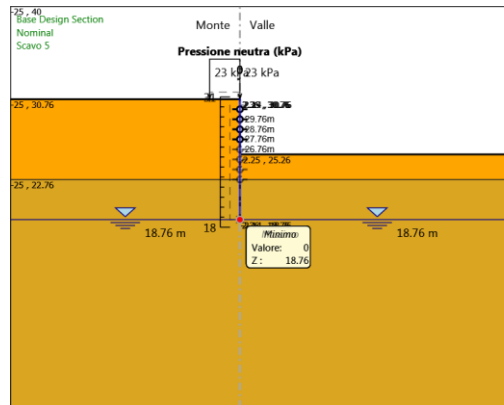
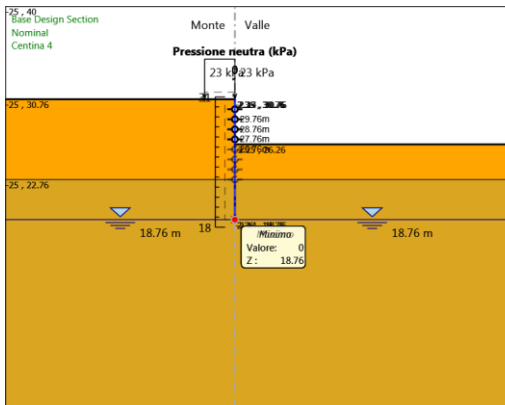
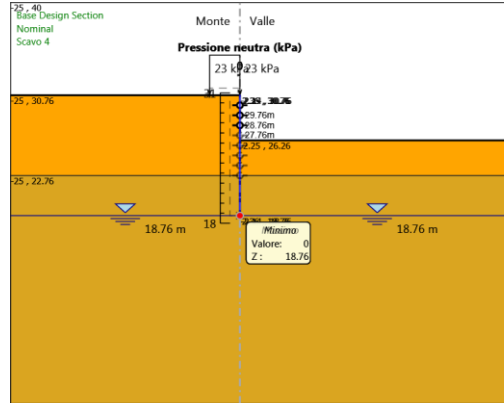
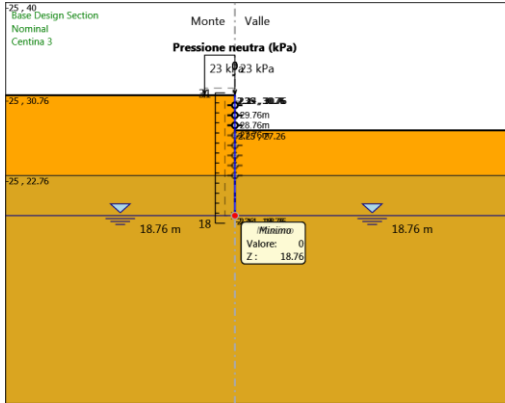
**Grafico Risultati Terreno Pressione neutra**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

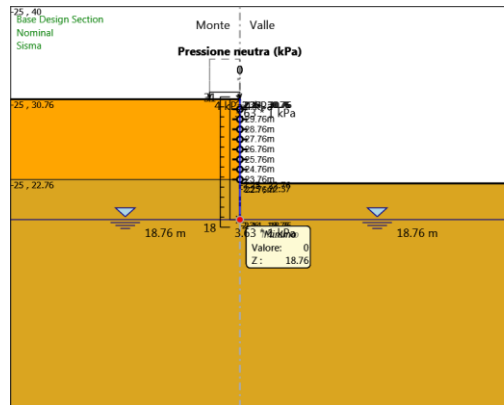
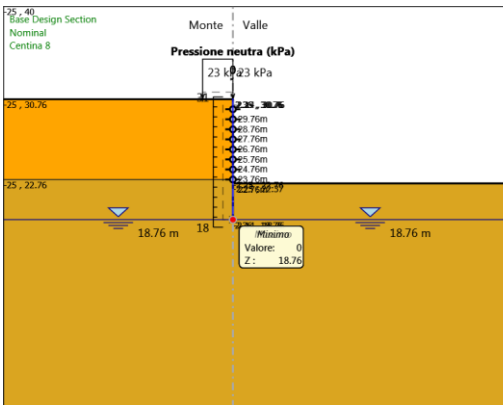
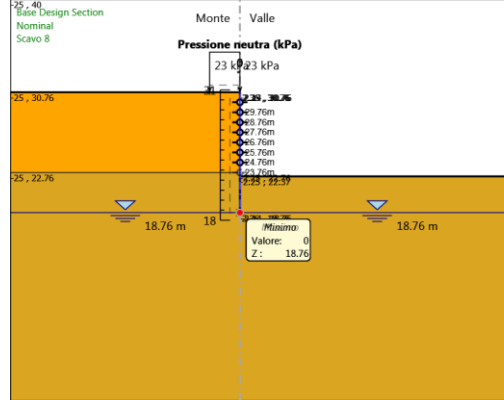
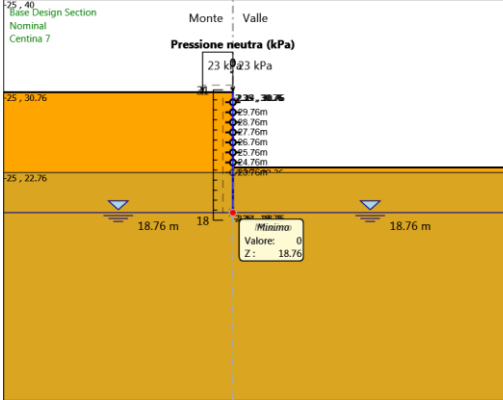
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

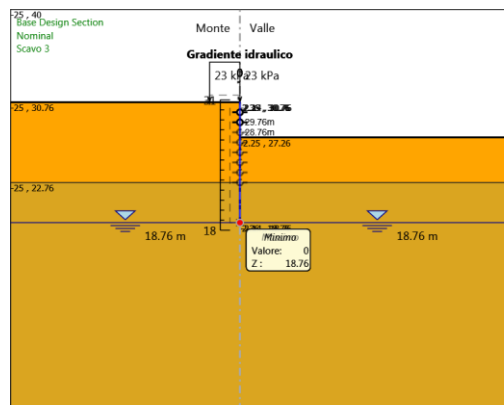
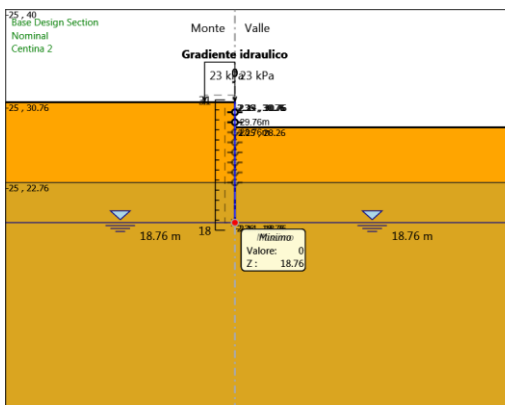
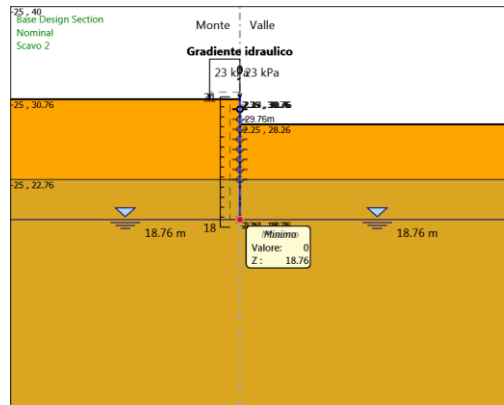
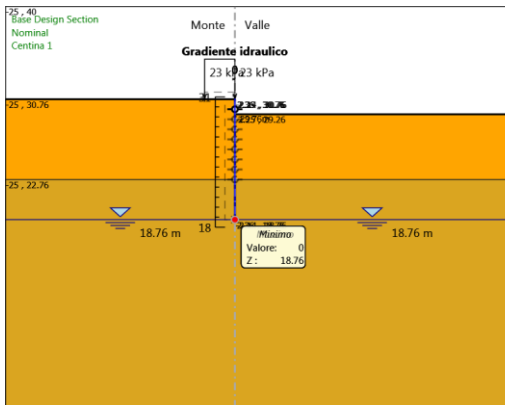
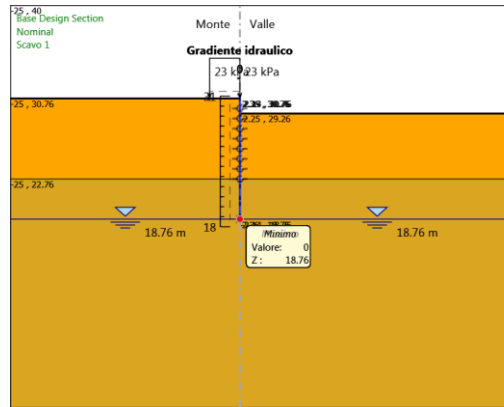
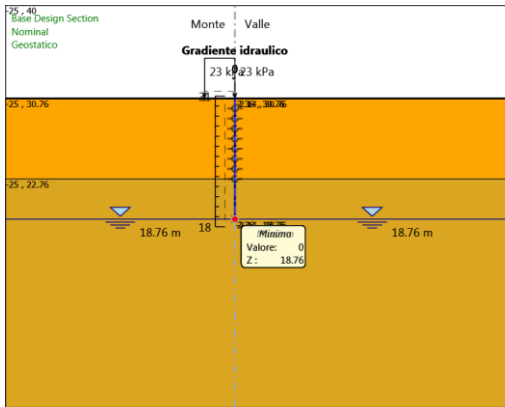


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

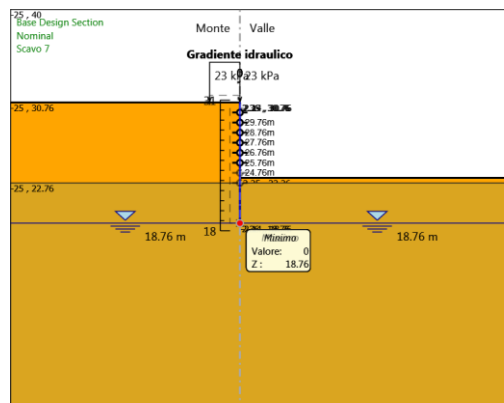
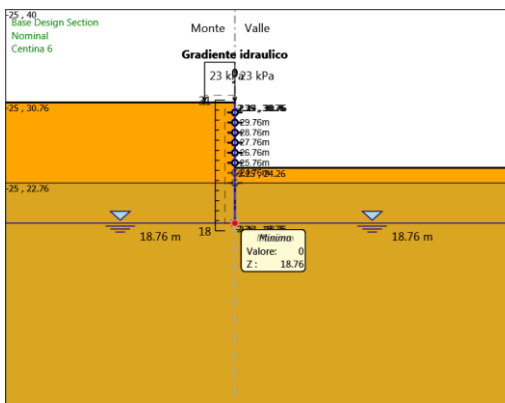
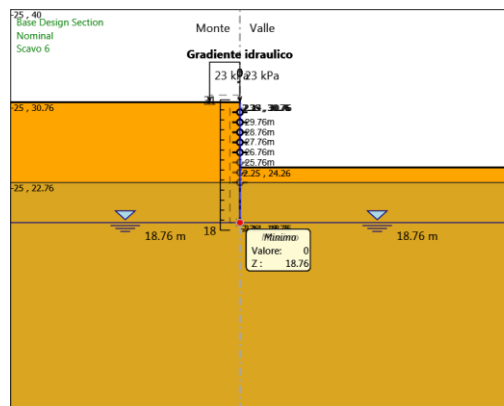
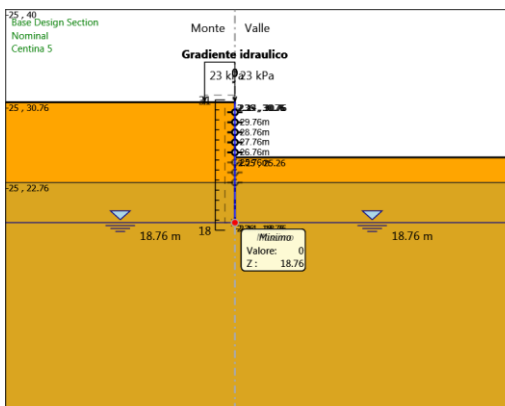
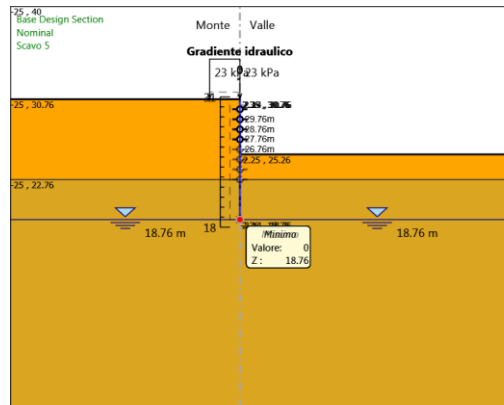
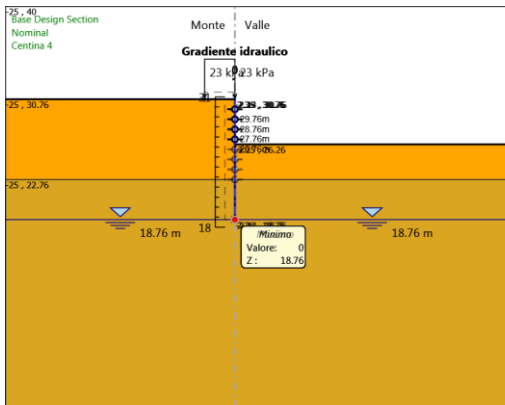
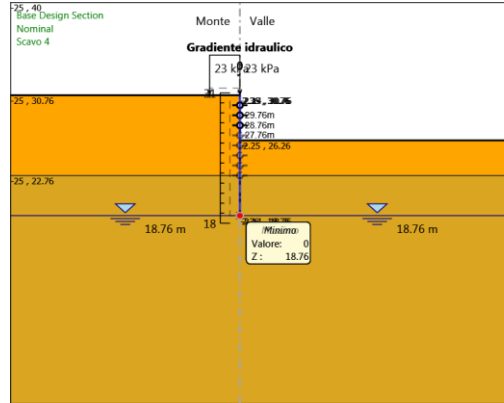
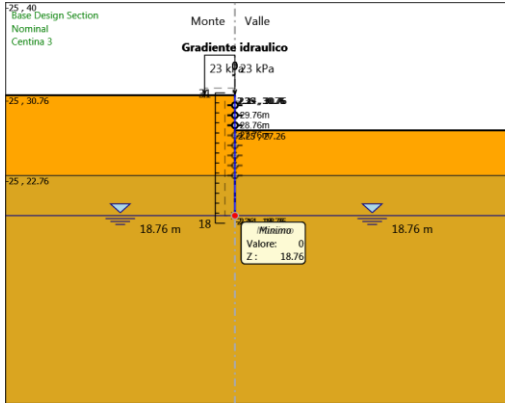
**Grafico Risultati Terreno Gradiente idraulico**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

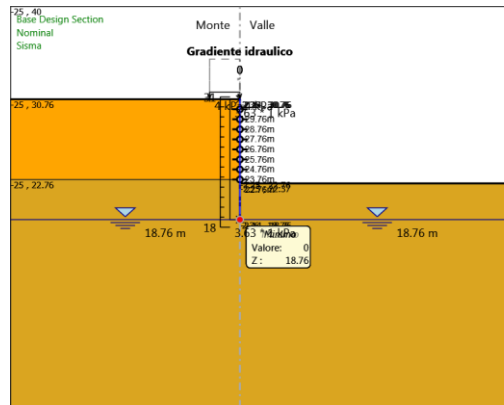
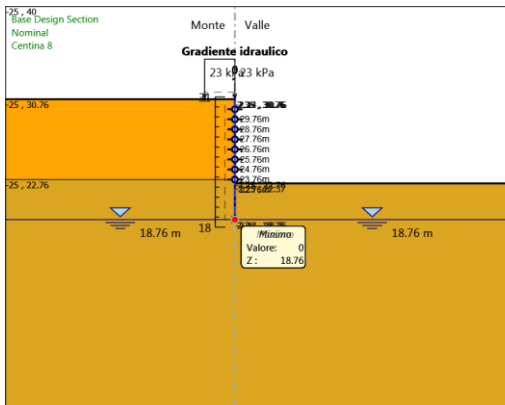
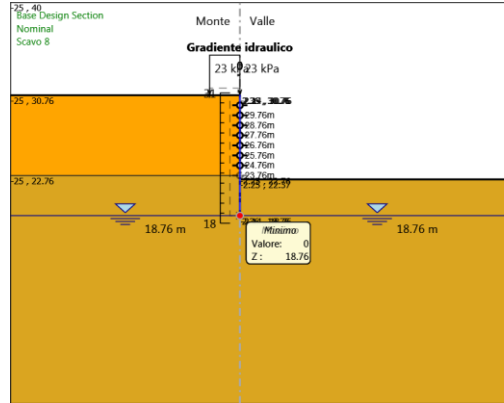
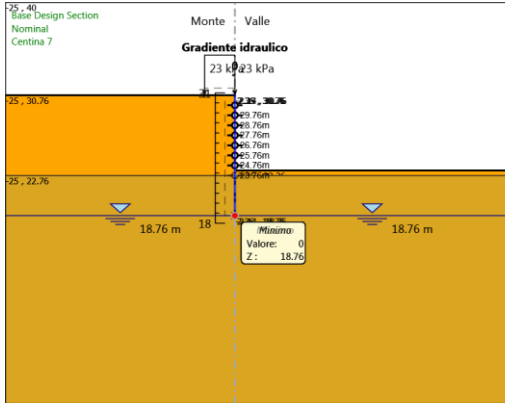
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Riepilogo spinte

Design	Tipo Risultato:	Muro:	LEFT	Lato	LEFT		
Assumption:	Riepilogo spinte						
Nominal							
Stage	Vera effettiva (kN/m)	Pressione neutra	Vera Totale	Min ammissibile	Max ammissibile	Percentuale di	Vera /
		(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	resistenza massima	Attiva
Geostatico	682.2	0	682.2	400.5	7388.2	9.23%	1.7
Scavo 1	639.1	0	639.1	400.5	7388.2	8.65%	1.6
Centina 1	639.1	0	639.1	400.5	7388.2	8.65%	1.6
Scavo 2	607.9	0	607.9	400.5	7388.2	8.23%	1.52
Centina 2	607.9	0	607.9	400.5	7388.2	8.23%	1.52
Scavo 3	569.2	0	569.2	400.5	7388.2	7.7%	1.42
Centina 3	569.2	0	569.2	400.5	7388.2	7.7%	1.42
Scavo 4	536.6	0	536.6	400.5	7388.2	7.26%	1.34
Centina 4	536.6	0	536.6	400.5	7388.2	7.26%	1.34
Scavo 5	505.6	0	505.6	400.5	7388.2	6.84%	1.26
Centina 5	505.6	0	505.6	400.5	7388.2	6.84%	1.26
Scavo 6	479.6	0	479.6	400.5	7388.2	6.49%	1.2
Centina 6	479.6	0	479.6	400.5	7388.2	6.49%	1.2
Scavo 7	459.7	0	459.7	400.5	7388.2	6.22%	1.15
Centina 7	459.7	0	459.7	400.5	7388.2	6.22%	1.15
Scavo 8	444.3	0	444.3	400.5	7388.2	6.01%	1.11
Centina 8	444.3	0	444.3	400.5	7388.2	6.01%	1.11
Sisma	412.2	0	412.2	372.5	6872.1	6%	1.11

Design	Tipo Risultato:	Muro:	LEFT	Lato	RIGHT		
Assumption:	Riepilogo spinte						
Nominal							
Stage	Vera effettiva (kN/m)	Pressione neutra	Vera Totale	Min ammissibile	Max ammissibile	Percentuale di	Vera /
		(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	resistenza massima	Attiva
Geostatico	682.2	0	682.2	366.6	6763.4	10.09%	1.86
Scavo 1	639.1	0	639.1	280.7	5178.2	12.34%	2.28
Centina 1	639.1	0	639.1	280.7	5178.2	12.34%	2.28
Scavo 2	571.6	0	571.6	229.8	4238.9	13.48%	2.49
Centina 2	571.6	0	571.6	229.8	4238.9	13.48%	2.49
Scavo 3	510.6	0	510.6	183.9	3393.4	15.05%	2.78
Centina 3	510.6	0	510.6	183.9	3393.4	15.05%	2.78
Scavo 4	455.2	0	455.2	143.2	2642	17.23%	3.18
Centina 4	455.2	0	455.2	143.2	2642	17.23%	3.18
Scavo 5	397.4	0	397.4	107.6	1984.4	20.03%	3.69
Centina 5	397.4	0	397.4	107.6	1984.4	20.03%	3.69
Scavo 6	342.4	0	342.4	77	1420.8	24.1%	4.45
Centina 6	342.4	0	342.4	77	1420.8	24.1%	4.45
Scavo 7	290.5	0	290.5	51.6	951.1	30.54%	5.63
Centina 7	290.5	0	290.5	51.6	951.1	30.54%	5.63
Scavo 8	236.9	0	236.9	33.3	614.1	38.58%	7.11
Centina 8	236.9	0	236.9	33.3	614.1	38.58%	7.11
Sisma	241.2	0	241.2	33.3	614.1	39.28%	7.24

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PARATIE** plus<sup>TM</sup>  
2014.7

## ***Report di Calcolo***

Nome Progetto: PD Andora - Finale

Autore: Rocksoil

Jobname: ANALISI GEO.pplus

Data: 15/12/2021 12:46:14

Design Section: Base Design Section



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Sommario  
Contenuto Sommario**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Descrizione Pareti

X : -2.25 m

Quota in alto : 30.76 m

Quota di fondo : 18.76 m

Muro di sinistra

Sezione : Pozzo di Micropali

Area equivalente : 0.0407157857967816 m

Inerzia equivalente : 0.0001 m<sup>4</sup>/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 0.25 m

Diametro : 0.22 m

Efficacia : 1

Materiale acciaio : S235

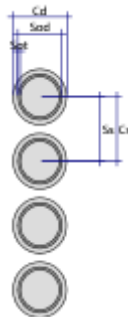
Sezione : 0.1778x0.01

Tipo sezione : O

Spaziatura : 0.25 m

Spessore : 0.01 m

Diametro : 0.1778 m



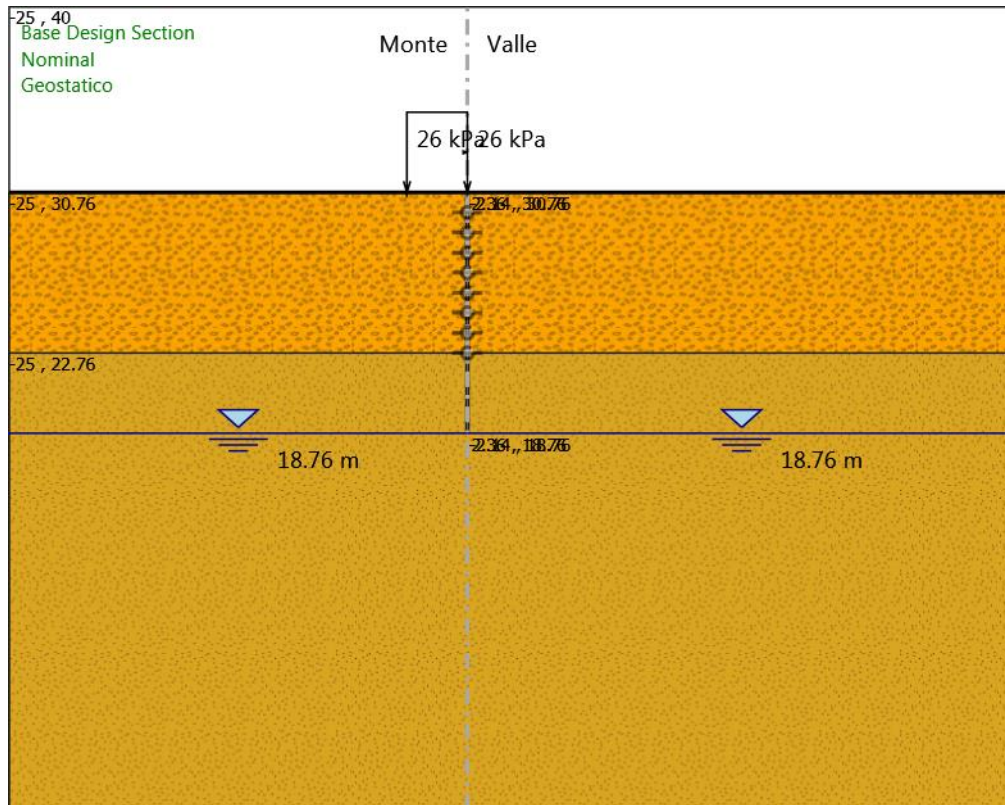
**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Fasi di Calcolo

### Geostatico

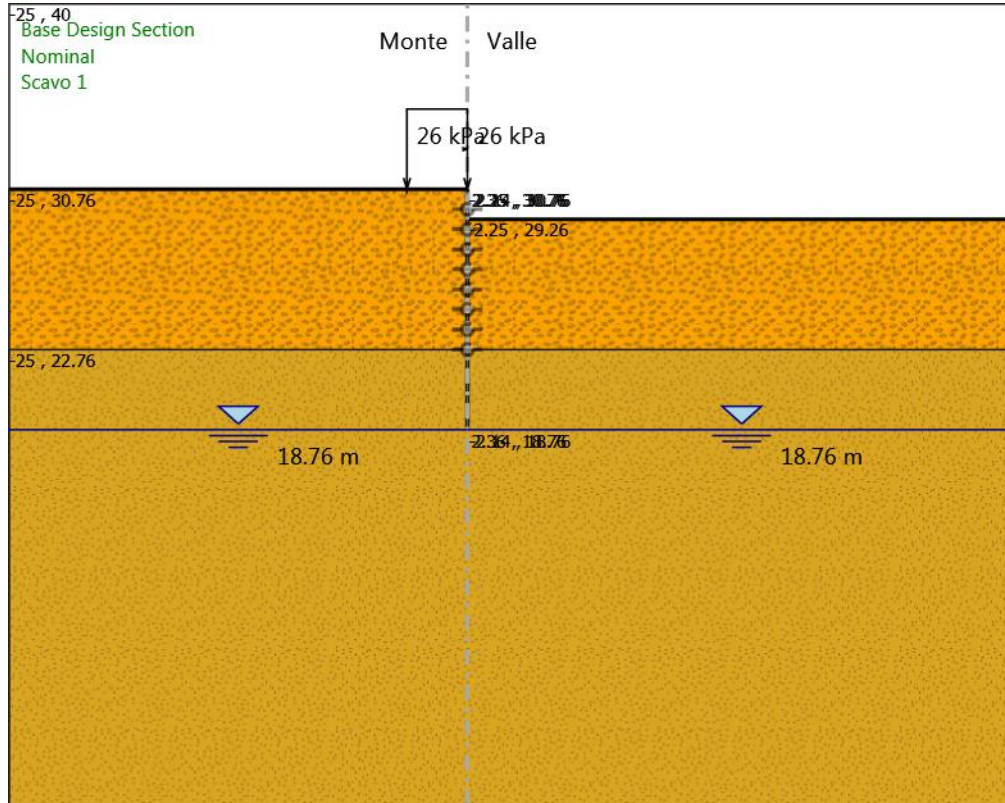


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 1**

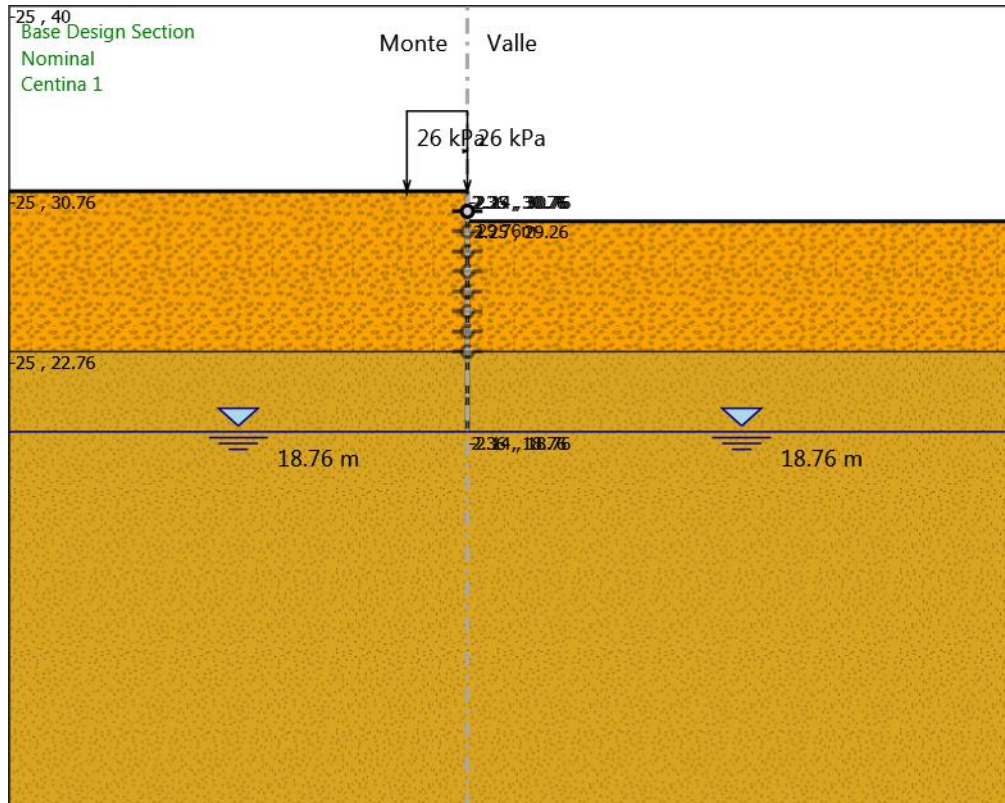


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 1**

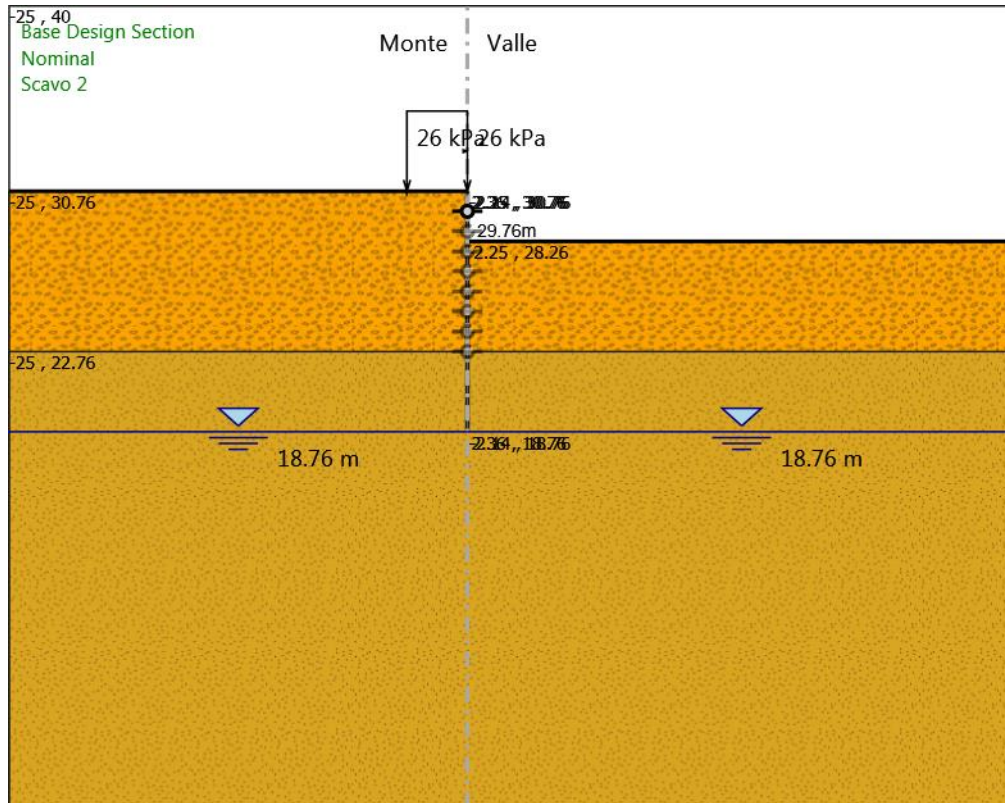


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 2**

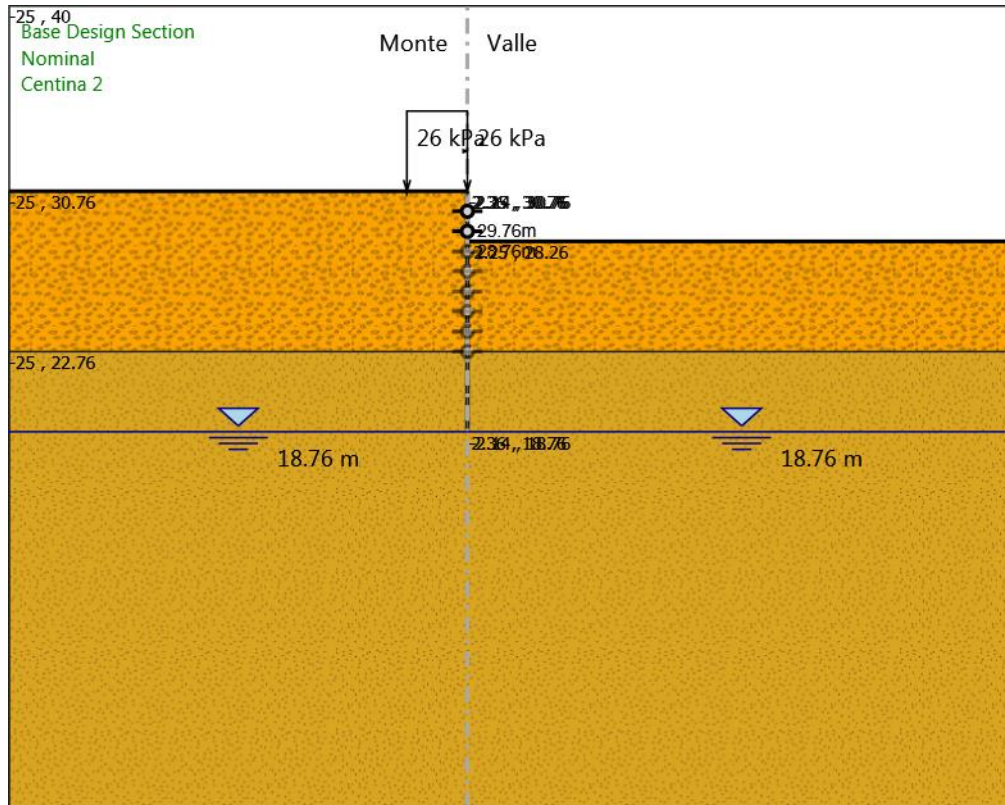


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 2**



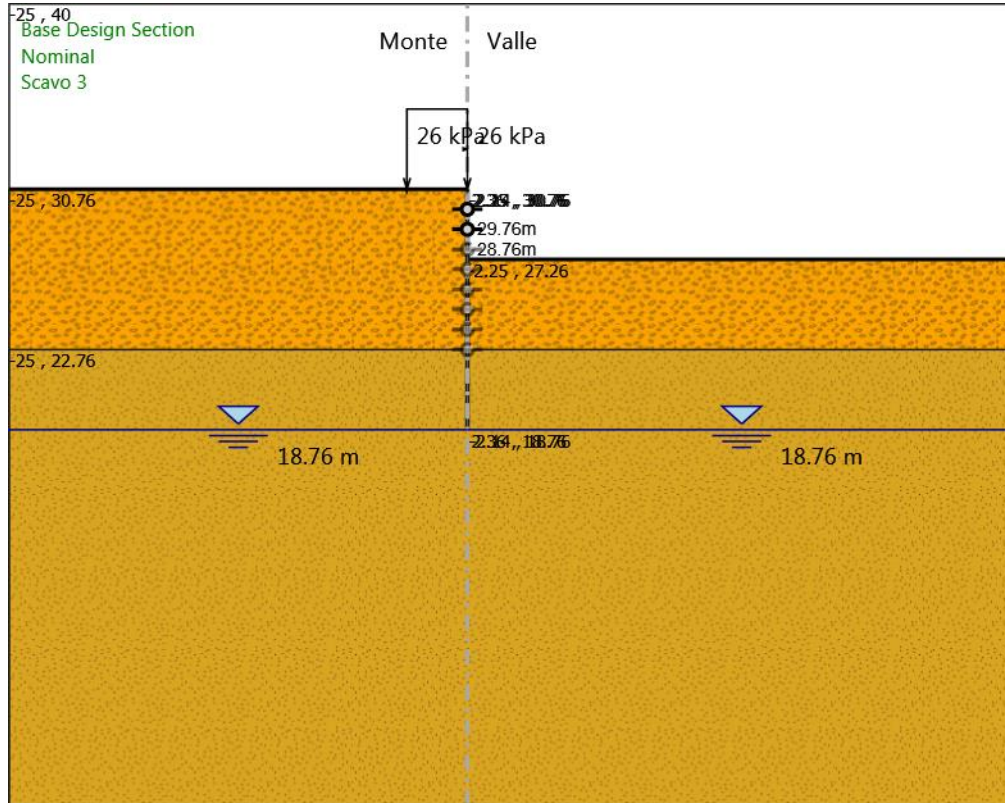


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 3**

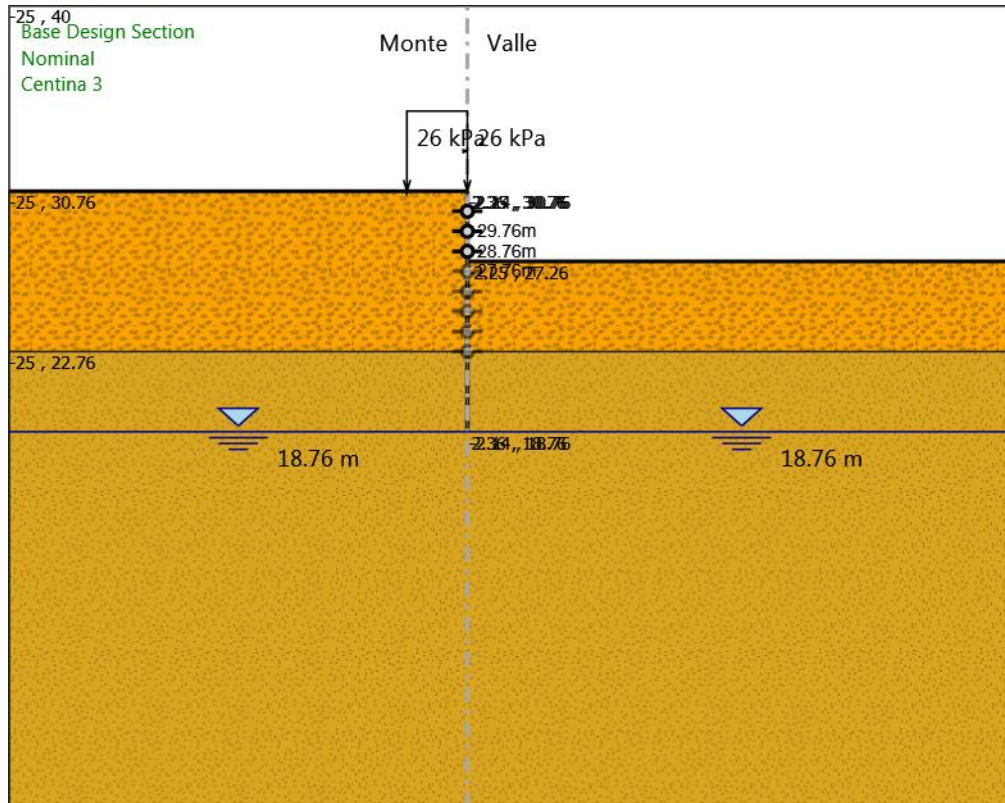


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 3**

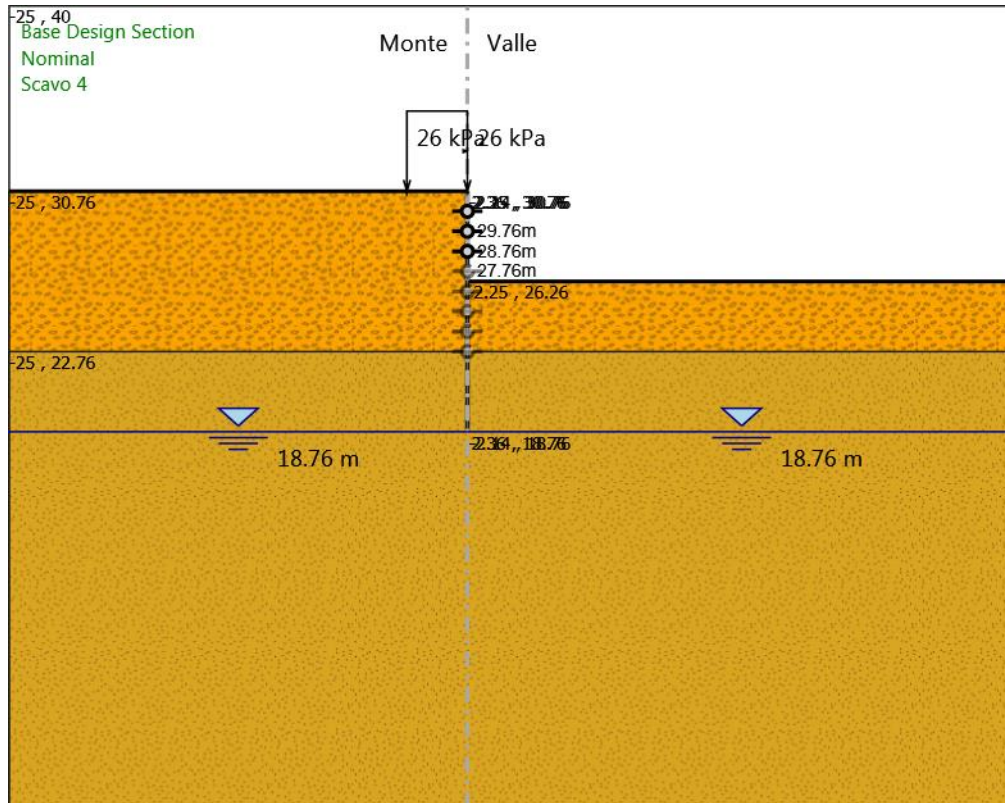


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 4**

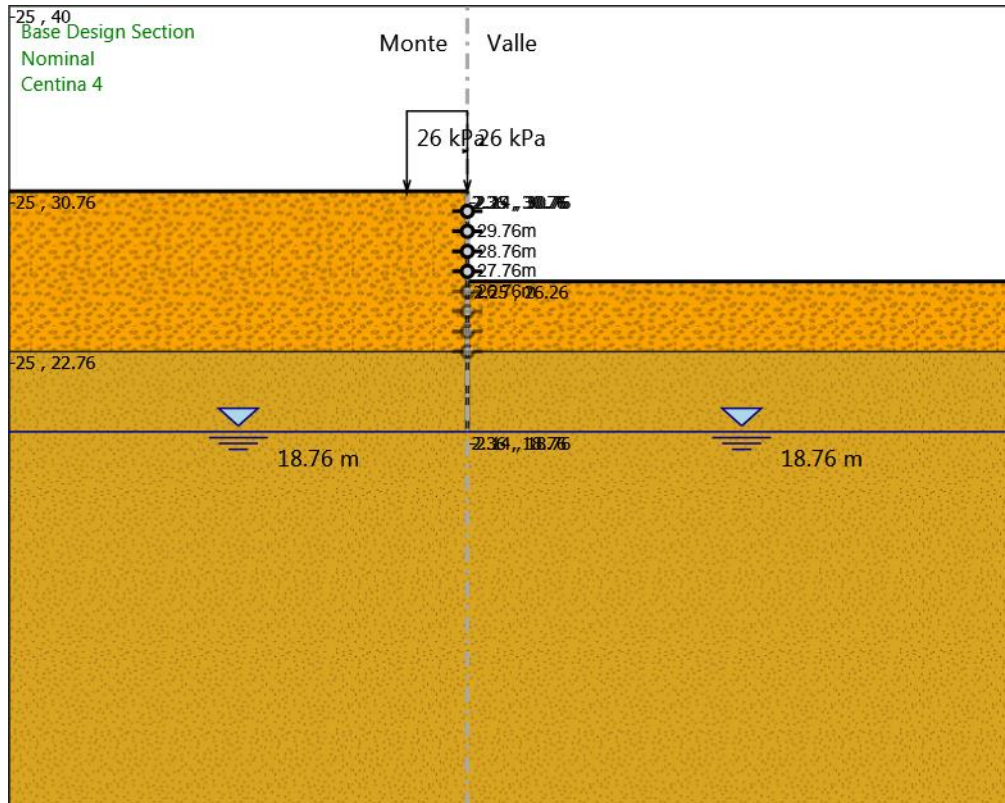


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 4**

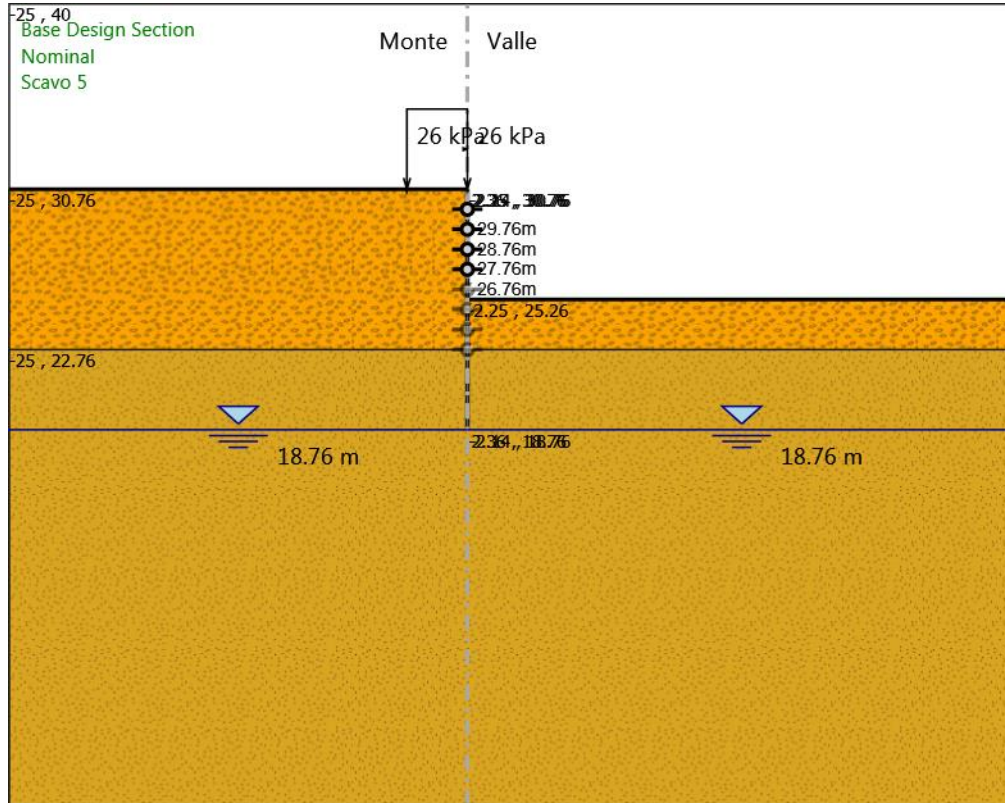


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 5**

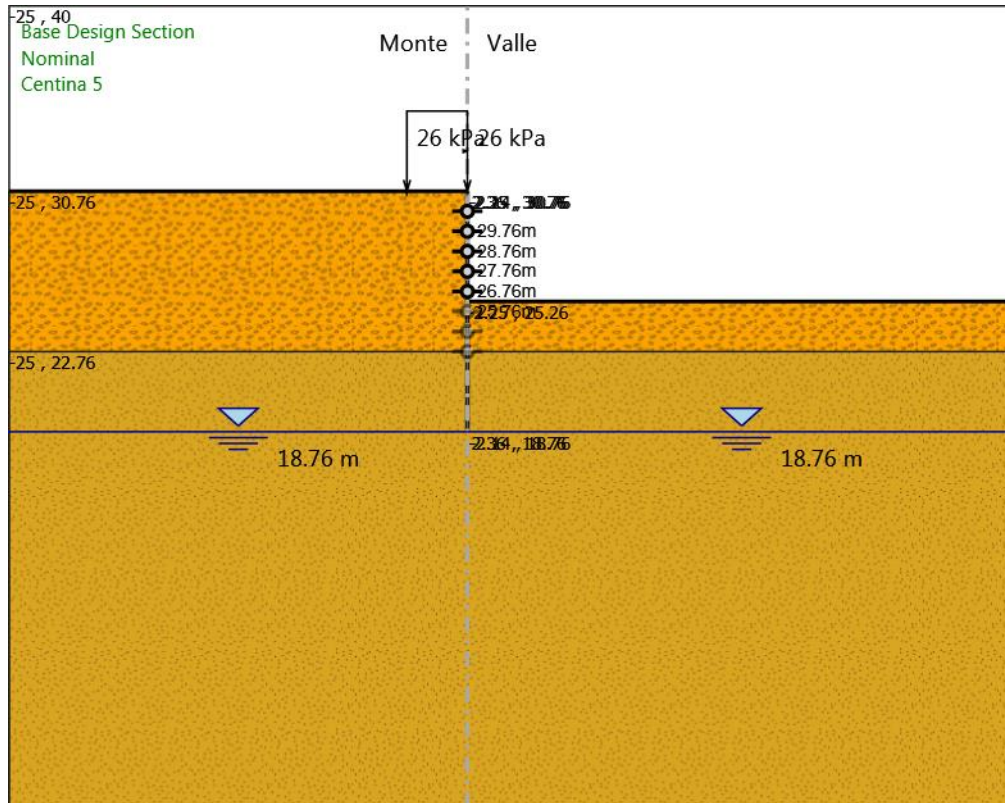


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 5**

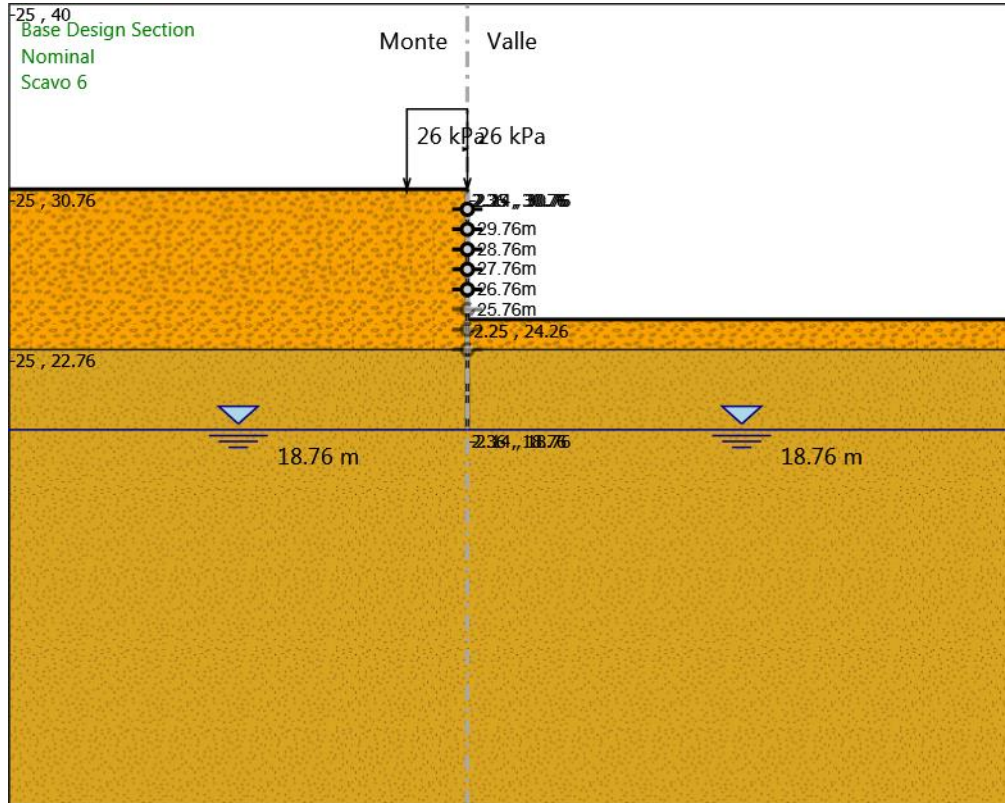


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 6**

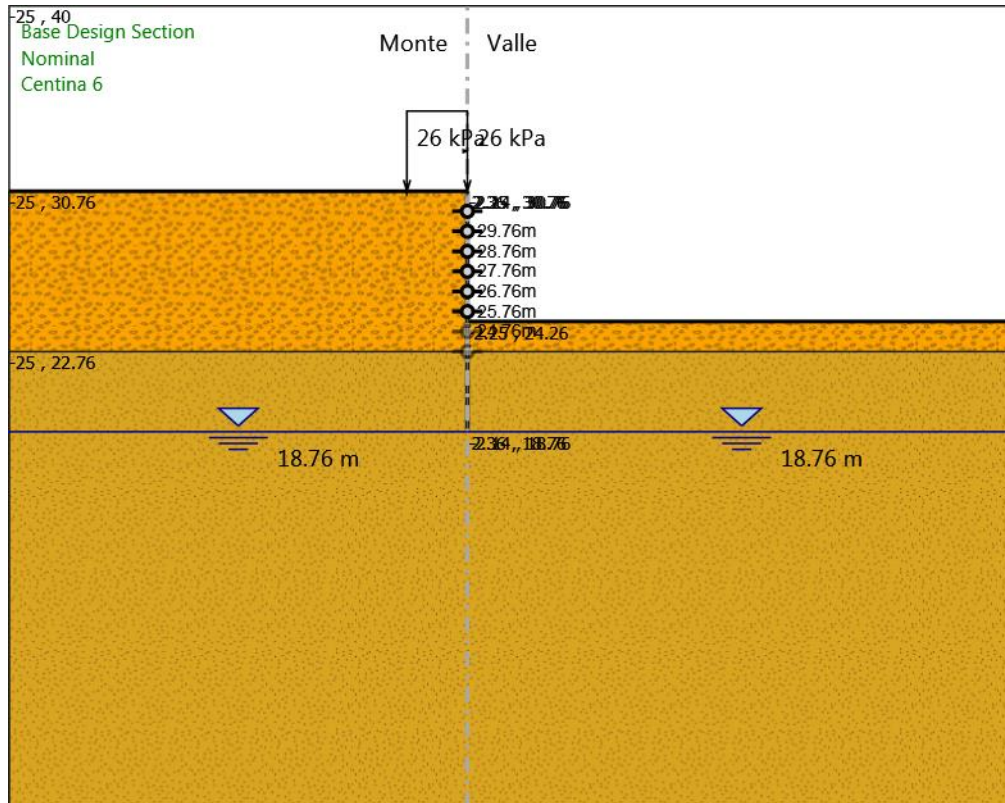


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 6**



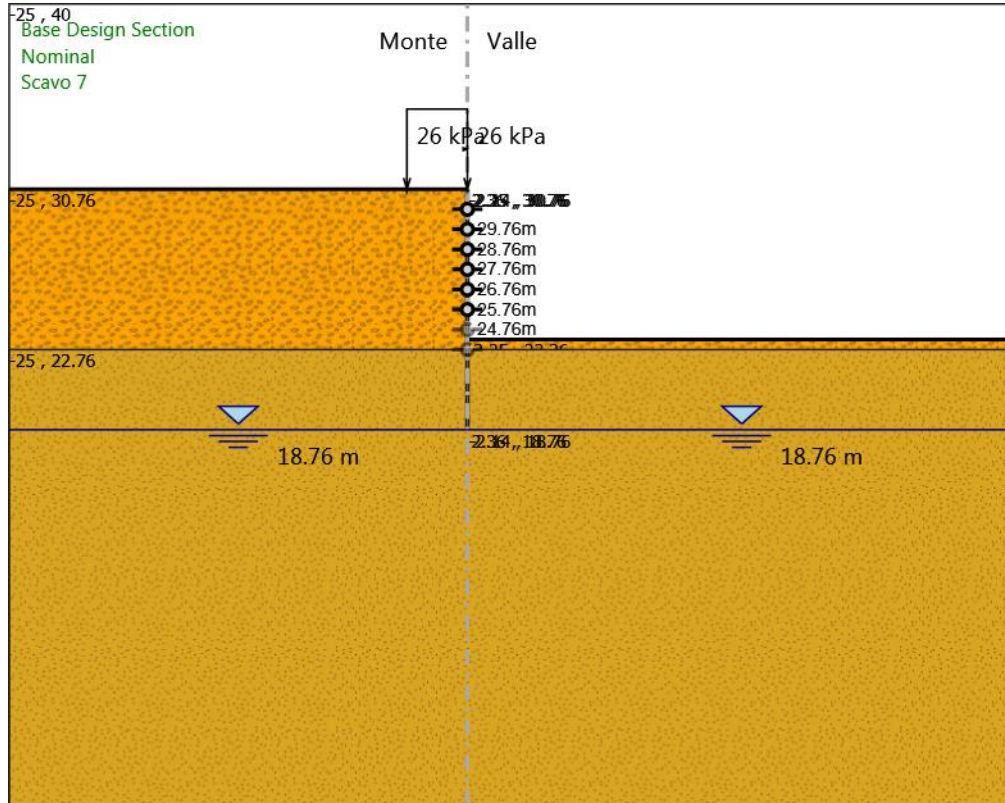


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 7**

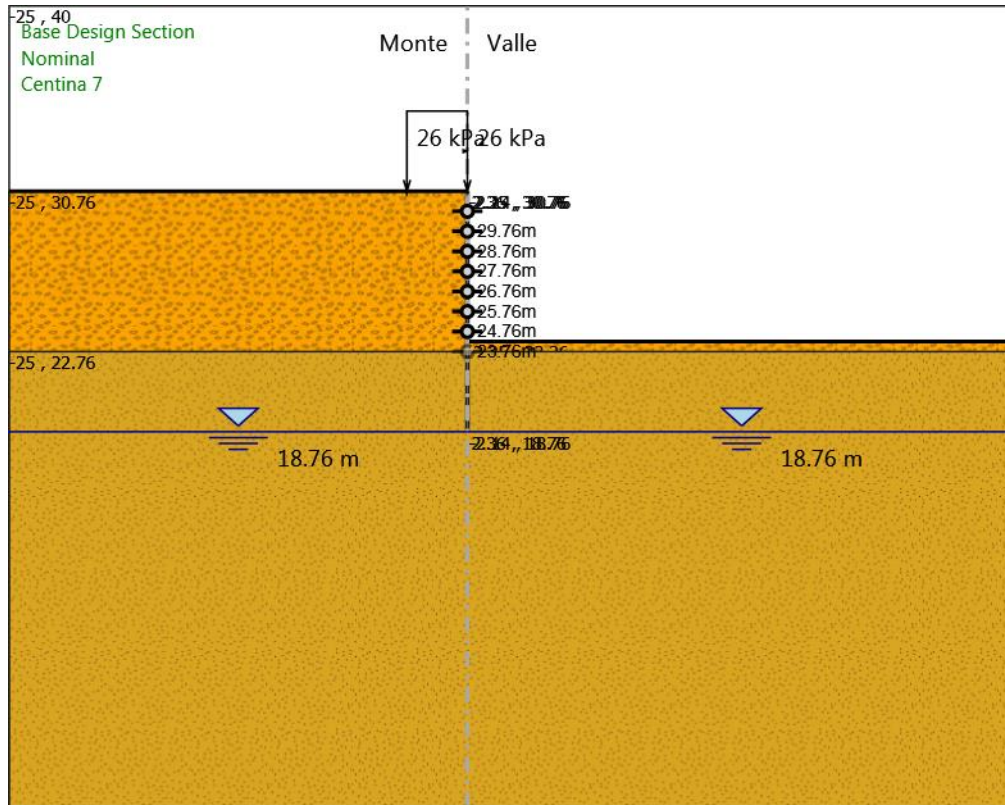


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 7**

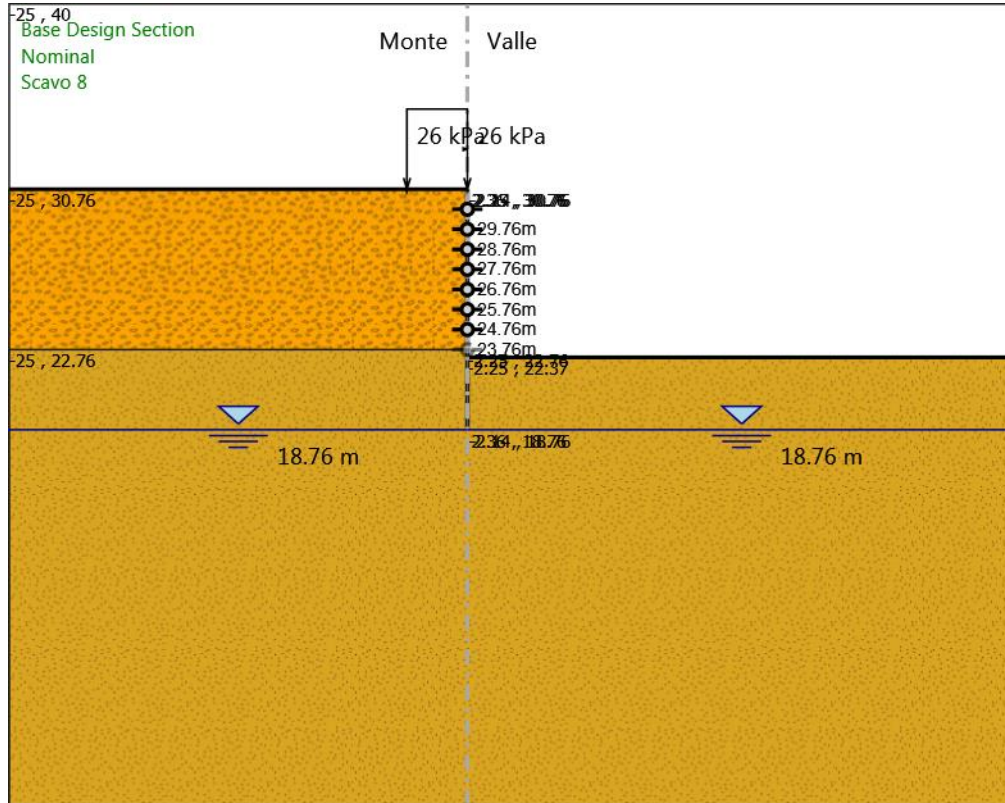


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Scavo 8**

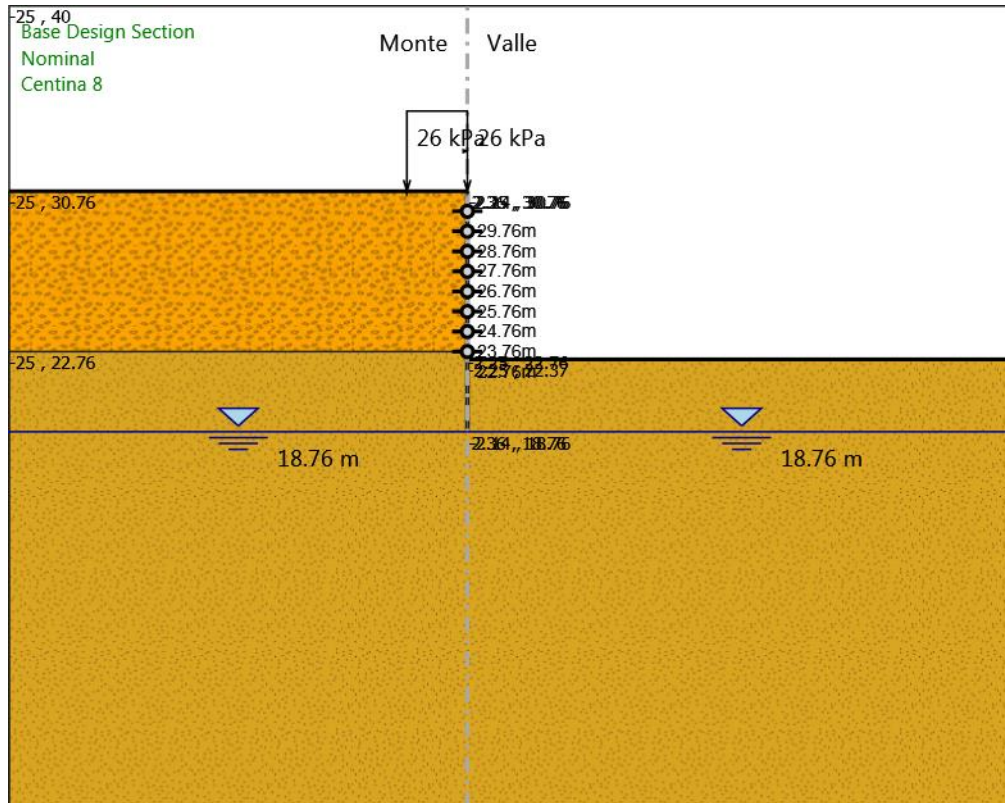


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Centina 8**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Grafici dei Risultati

### Design Assumption : Nominal

#### Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Geostatico

Design Assumption: Nominal	Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Geostatico	30.76	0
Geostatico	30.26	0
Geostatico	29.76	0
Geostatico	29.26	0
Geostatico	28.76	0
Geostatico	28.26	0
Geostatico	27.76	0
Geostatico	27.26	0
Geostatico	26.76	0
Geostatico	26.26	0
Geostatico	25.76	0
Geostatico	25.26	0
Geostatico	24.76	0
Geostatico	24.26	0
Geostatico	23.76	0
Geostatico	23.26	0
Geostatico	22.76	0
Geostatico	22.26	0
Geostatico	21.76	0
Geostatico	21.26	0
Geostatico	20.76	0
Geostatico	20.26	0
Geostatico	19.76	0
Geostatico	19.26	0
Geostatico	18.76	0

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 1**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 1	30.76	5.17
Scavo 1	30.26	4.12
Scavo 1	29.76	3.09
Scavo 1	29.26	2.11
Scavo 1	28.76	1.25
Scavo 1	28.26	0.59
Scavo 1	27.76	0.19
Scavo 1	27.26	0.02
Scavo 1	26.76	-0.02
Scavo 1	26.26	0
Scavo 1	25.76	0.02
Scavo 1	25.26	0.05
Scavo 1	24.76	0.06
Scavo 1	24.26	0.06
Scavo 1	23.76	0.05
Scavo 1	23.26	0.04
Scavo 1	22.76	0.03
Scavo 1	22.26	0.02
Scavo 1	21.76	0.02
Scavo 1	21.26	0.02
Scavo 1	20.76	0.02
Scavo 1	20.26	0.02
Scavo 1	19.76	0.02
Scavo 1	19.26	0.02
Scavo 1	18.76	0.02

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 1**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 1	30.76	5.17
Centina 1	30.26	4.12
Centina 1	29.76	3.09
Centina 1	29.26	2.11
Centina 1	28.76	1.25
Centina 1	28.26	0.59
Centina 1	27.76	0.19
Centina 1	27.26	0.02
Centina 1	26.76	-0.02
Centina 1	26.26	0
Centina 1	25.76	0.02
Centina 1	25.26	0.05
Centina 1	24.76	0.06
Centina 1	24.26	0.06
Centina 1	23.76	0.05
Centina 1	23.26	0.04
Centina 1	22.76	0.03
Centina 1	22.26	0.02
Centina 1	21.76	0.02
Centina 1	21.26	0.02
Centina 1	20.76	0.02
Centina 1	20.26	0.02
Centina 1	19.76	0.02
Centina 1	19.26	0.02
Centina 1	18.76	0.02

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 2**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 2	30.76	4.76
Scavo 2	30.26	3.9
Scavo 2	29.76	3.09
Scavo 2	29.26	2.42
Scavo 2	28.76	1.86
Scavo 2	28.26	1.35
Scavo 2	27.76	0.89
Scavo 2	27.26	0.54
Scavo 2	26.76	0.31
Scavo 2	26.26	0.18
Scavo 2	25.76	0.12
Scavo 2	25.26	0.1
Scavo 2	24.76	0.1
Scavo 2	24.26	0.1
Scavo 2	23.76	0.1
Scavo 2	23.26	0.08
Scavo 2	22.76	0.06
Scavo 2	22.26	0.05
Scavo 2	21.76	0.04
Scavo 2	21.26	0.04
Scavo 2	20.76	0.04
Scavo 2	20.26	0.04
Scavo 2	19.76	0.04
Scavo 2	19.26	0.04
Scavo 2	18.76	0.04



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 2**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 2	30.76	4.76
Centina 2	30.26	3.9
Centina 2	29.76	3.09
Centina 2	29.26	2.42
Centina 2	28.76	1.86
Centina 2	28.26	1.35
Centina 2	27.76	0.89
Centina 2	27.26	0.54
Centina 2	26.76	0.31
Centina 2	26.26	0.18
Centina 2	25.76	0.12
Centina 2	25.26	0.1
Centina 2	24.76	0.1
Centina 2	24.26	0.1
Centina 2	23.76	0.1
Centina 2	23.26	0.08
Centina 2	22.76	0.06
Centina 2	22.26	0.05
Centina 2	21.76	0.04
Centina 2	21.26	0.04
Centina 2	20.76	0.04
Centina 2	20.26	0.04
Centina 2	19.76	0.04
Centina 2	19.26	0.04
Centina 2	18.76	0.04

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 3**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 3	30.76	4.85
Scavo 3	30.26	3.94
Scavo 3	29.76	3.09
Scavo 3	29.26	2.38
Scavo 3	28.76	1.86
Scavo 3	28.26	1.52
Scavo 3	27.76	1.28
Scavo 3	27.26	1.06
Scavo 3	26.76	0.83
Scavo 3	26.26	0.61
Scavo 3	25.76	0.44
Scavo 3	25.26	0.33
Scavo 3	24.76	0.26
Scavo 3	24.26	0.21
Scavo 3	23.76	0.18
Scavo 3	23.26	0.14
Scavo 3	22.76	0.11
Scavo 3	22.26	0.09
Scavo 3	21.76	0.08
Scavo 3	21.26	0.08
Scavo 3	20.76	0.08
Scavo 3	20.26	0.08
Scavo 3	19.76	0.08
Scavo 3	19.26	0.08
Scavo 3	18.76	0.08

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 3**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 3	30.76	4.85
Centina 3	30.26	3.94
Centina 3	29.76	3.09
Centina 3	29.26	2.38
Centina 3	28.76	1.86
Centina 3	28.26	1.52
Centina 3	27.76	1.28
Centina 3	27.26	1.06
Centina 3	26.76	0.83
Centina 3	26.26	0.61
Centina 3	25.76	0.44
Centina 3	25.26	0.33
Centina 3	24.76	0.26
Centina 3	24.26	0.21
Centina 3	23.76	0.18
Centina 3	23.26	0.14
Centina 3	22.76	0.11
Centina 3	22.26	0.09
Centina 3	21.76	0.08
Centina 3	21.26	0.08
Centina 3	20.76	0.08
Centina 3	20.26	0.08
Centina 3	19.76	0.08
Centina 3	19.26	0.08
Centina 3	18.76	0.08

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 4**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 4	30.76	4.82
Scavo 4	30.26	3.93
Scavo 4	29.76	3.09
Scavo 4	29.26	2.39
Scavo 4	28.76	1.86
Scavo 4	28.26	1.49
Scavo 4	27.76	1.28
Scavo 4	27.26	1.24
Scavo 4	26.76	1.24
Scavo 4	26.26	1.19
Scavo 4	25.76	1.06
Scavo 4	25.26	0.87
Scavo 4	24.76	0.69
Scavo 4	24.26	0.53
Scavo 4	23.76	0.39
Scavo 4	23.26	0.28
Scavo 4	22.76	0.19
Scavo 4	22.26	0.14
Scavo 4	21.76	0.12
Scavo 4	21.26	0.12
Scavo 4	20.76	0.12
Scavo 4	20.26	0.12
Scavo 4	19.76	0.12
Scavo 4	19.26	0.12
Scavo 4	18.76	0.13

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 4**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 4	30.76	4.82
Centina 4	30.26	3.93
Centina 4	29.76	3.09
Centina 4	29.26	2.39
Centina 4	28.76	1.86
Centina 4	28.26	1.49
Centina 4	27.76	1.28
Centina 4	27.26	1.24
Centina 4	26.76	1.24
Centina 4	26.26	1.19
Centina 4	25.76	1.06
Centina 4	25.26	0.87
Centina 4	24.76	0.69
Centina 4	24.26	0.53
Centina 4	23.76	0.39
Centina 4	23.26	0.28
Centina 4	22.76	0.19
Centina 4	22.26	0.14
Centina 4	21.76	0.12
Centina 4	21.26	0.12
Centina 4	20.76	0.12
Centina 4	20.26	0.12
Centina 4	19.76	0.12
Centina 4	19.26	0.12
Centina 4	18.76	0.13

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 5**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 5	30.76	4.83
Scavo 5	30.26	3.94
Scavo 5	29.76	3.09
Scavo 5	29.26	2.39
Scavo 5	28.76	1.86
Scavo 5	28.26	1.5
Scavo 5	27.76	1.28
Scavo 5	27.26	1.2
Scavo 5	26.76	1.24
Scavo 5	26.26	1.4
Scavo 5	25.76	1.55
Scavo 5	25.26	1.57
Scavo 5	24.76	1.44
Scavo 5	24.26	1.19
Scavo 5	23.76	0.91
Scavo 5	23.26	0.63
Scavo 5	22.76	0.41
Scavo 5	22.26	0.26
Scavo 5	21.76	0.19
Scavo 5	21.26	0.17
Scavo 5	20.76	0.16
Scavo 5	20.26	0.17
Scavo 5	19.76	0.18
Scavo 5	19.26	0.18
Scavo 5	18.76	0.19

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 5**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 5	30.76	4.83
Centina 5	30.26	3.94
Centina 5	29.76	3.09
Centina 5	29.26	2.39
Centina 5	28.76	1.86
Centina 5	28.26	1.5
Centina 5	27.76	1.28
Centina 5	27.26	1.2
Centina 5	26.76	1.24
Centina 5	26.26	1.4
Centina 5	25.76	1.55
Centina 5	25.26	1.57
Centina 5	24.76	1.44
Centina 5	24.26	1.19
Centina 5	23.76	0.91
Centina 5	23.26	0.63
Centina 5	22.76	0.41
Centina 5	22.26	0.26
Centina 5	21.76	0.19
Centina 5	21.26	0.17
Centina 5	20.76	0.16
Centina 5	20.26	0.17
Centina 5	19.76	0.18
Centina 5	19.26	0.18
Centina 5	18.76	0.19

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 6**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 6	30.76	4.83
Scavo 6	30.26	3.93
Scavo 6	29.76	3.09
Scavo 6	29.26	2.39
Scavo 6	28.76	1.86
Scavo 6	28.26	1.49
Scavo 6	27.76	1.28
Scavo 6	27.26	1.21
Scavo 6	26.76	1.24
Scavo 6	26.26	1.36
Scavo 6	25.76	1.55
Scavo 6	25.26	1.79
Scavo 6	24.76	1.94
Scavo 6	24.26	1.89
Scavo 6	23.76	1.64
Scavo 6	23.26	1.26
Scavo 6	22.76	0.87
Scavo 6	22.26	0.55
Scavo 6	21.76	0.36
Scavo 6	21.26	0.26
Scavo 6	20.76	0.23
Scavo 6	20.26	0.22
Scavo 6	19.76	0.23
Scavo 6	19.26	0.24
Scavo 6	18.76	0.26



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 6**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 6	30.76	4.83
Centina 6	30.26	3.93
Centina 6	29.76	3.09
Centina 6	29.26	2.39
Centina 6	28.76	1.86
Centina 6	28.26	1.49
Centina 6	27.76	1.28
Centina 6	27.26	1.21
Centina 6	26.76	1.24
Centina 6	26.26	1.36
Centina 6	25.76	1.55
Centina 6	25.26	1.79
Centina 6	24.76	1.94
Centina 6	24.26	1.89
Centina 6	23.76	1.64
Centina 6	23.26	1.26
Centina 6	22.76	0.87
Centina 6	22.26	0.55
Centina 6	21.76	0.36
Centina 6	21.26	0.26
Centina 6	20.76	0.23
Centina 6	20.26	0.22
Centina 6	19.76	0.23
Centina 6	19.26	0.24
Centina 6	18.76	0.26

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 7**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 7	30.76	4.83
Scavo 7	30.26	3.93
Scavo 7	29.76	3.09
Scavo 7	29.26	2.39
Scavo 7	28.76	1.86
Scavo 7	28.26	1.49
Scavo 7	27.76	1.28
Scavo 7	27.26	1.21
Scavo 7	26.76	1.24
Scavo 7	26.26	1.38
Scavo 7	25.76	1.55
Scavo 7	25.26	1.73
Scavo 7	24.76	1.94
Scavo 7	24.26	2.19
Scavo 7	23.76	2.33
Scavo 7	23.26	2.26
Scavo 7	22.76	1.94
Scavo 7	22.26	1.48
Scavo 7	21.76	1.01
Scavo 7	21.26	0.65
Scavo 7	20.76	0.42
Scavo 7	20.26	0.31
Scavo 7	19.76	0.27
Scavo 7	19.26	0.26
Scavo 7	18.76	0.27

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 7**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 7	30.76	4.83
Centina 7	30.26	3.93
Centina 7	29.76	3.09
Centina 7	29.26	2.39
Centina 7	28.76	1.86
Centina 7	28.26	1.49
Centina 7	27.76	1.28
Centina 7	27.26	1.21
Centina 7	26.76	1.24
Centina 7	26.26	1.38
Centina 7	25.76	1.55
Centina 7	25.26	1.73
Centina 7	24.76	1.94
Centina 7	24.26	2.19
Centina 7	23.76	2.33
Centina 7	23.26	2.26
Centina 7	22.76	1.94
Centina 7	22.26	1.48
Centina 7	21.76	1.01
Centina 7	21.26	0.65
Centina 7	20.76	0.42
Centina 7	20.26	0.31
Centina 7	19.76	0.27
Centina 7	19.26	0.26
Centina 7	18.76	0.27

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Scavo 8**

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Scavo 8	30.76	4.83
Scavo 8	30.26	3.93
Scavo 8	29.76	3.09
Scavo 8	29.26	2.39
Scavo 8	28.76	1.86
Scavo 8	28.26	1.49
Scavo 8	27.76	1.28
Scavo 8	27.26	1.21
Scavo 8	26.76	1.24
Scavo 8	26.26	1.37
Scavo 8	25.76	1.55
Scavo 8	25.26	1.75
Scavo 8	24.76	1.94
Scavo 8	24.26	2.13
Scavo 8	23.76	2.33
Scavo 8	23.26	2.58
Scavo 8	22.76	2.7
Scavo 8	22.26	2.57
Scavo 8	21.76	2.2
Scavo 8	21.26	1.67
Scavo 8	20.76	1.14
Scavo 8	20.26	0.72
Scavo 8	19.76	0.45
Scavo 8	19.26	0.27
Scavo 8	18.76	0.14

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Centina 8**

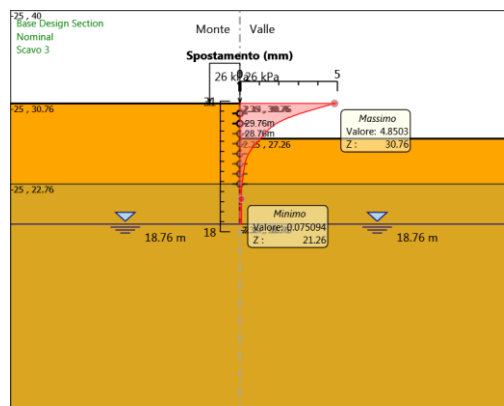
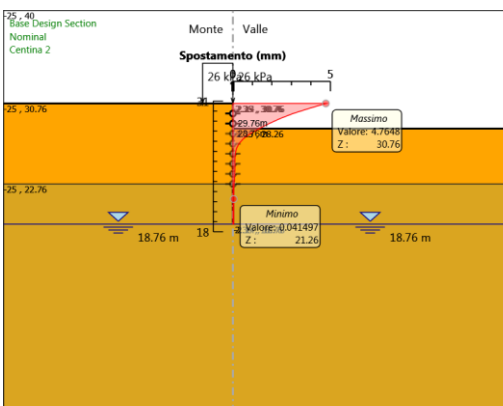
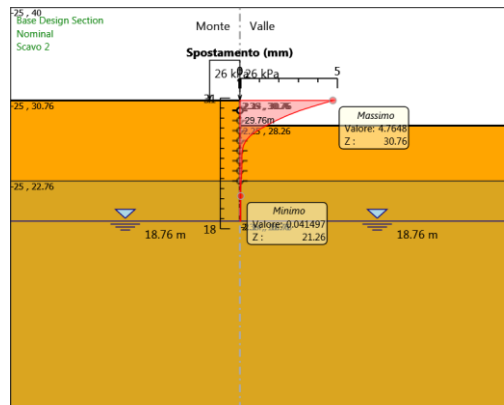
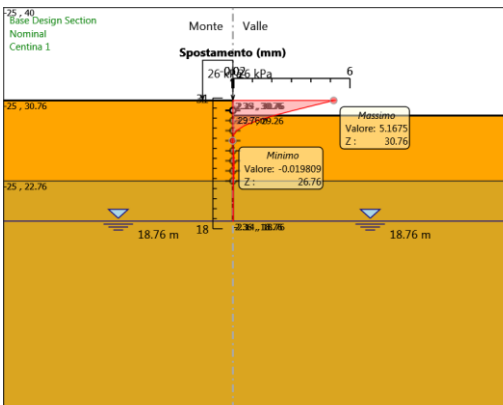
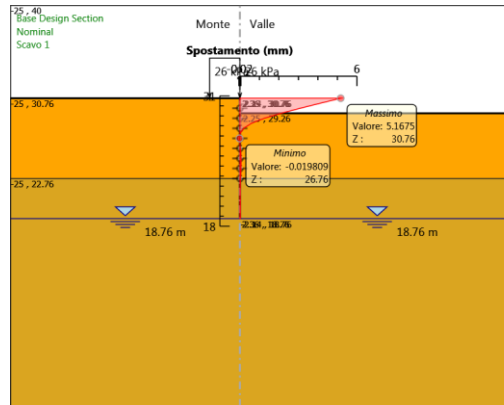
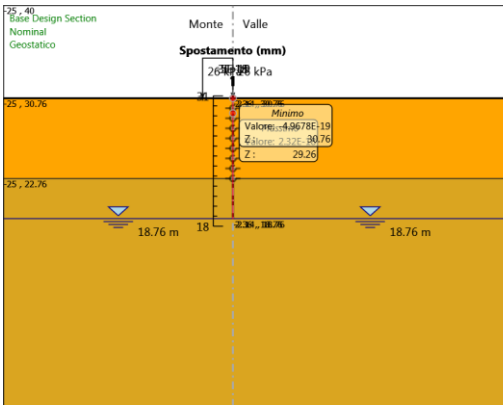
Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Centina 8	30.76	4.83
Centina 8	30.26	3.93
Centina 8	29.76	3.09
Centina 8	29.26	2.39
Centina 8	28.76	1.86
Centina 8	28.26	1.49
Centina 8	27.76	1.28
Centina 8	27.26	1.21
Centina 8	26.76	1.24
Centina 8	26.26	1.37
Centina 8	25.76	1.55
Centina 8	25.26	1.75
Centina 8	24.76	1.94
Centina 8	24.26	2.13
Centina 8	23.76	2.33
Centina 8	23.26	2.58
Centina 8	22.76	2.7
Centina 8	22.26	2.57
Centina 8	21.76	2.2
Centina 8	21.26	1.67
Centina 8	20.76	1.14
Centina 8	20.26	0.72
Centina 8	19.76	0.45
Centina 8	19.26	0.27
Centina 8	18.76	0.14

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

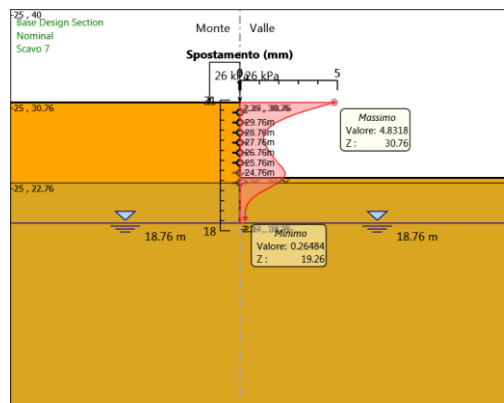
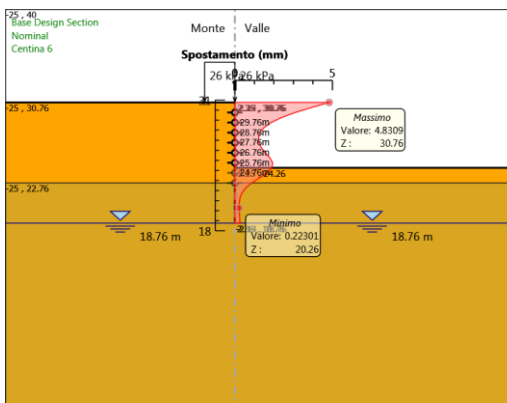
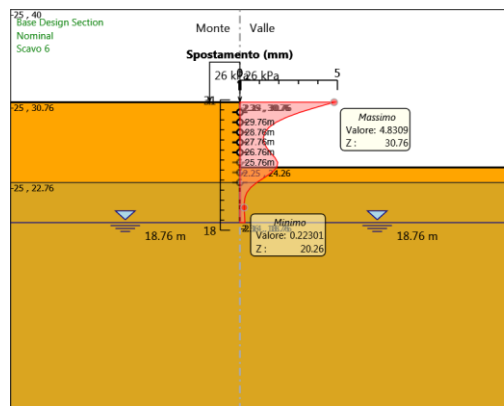
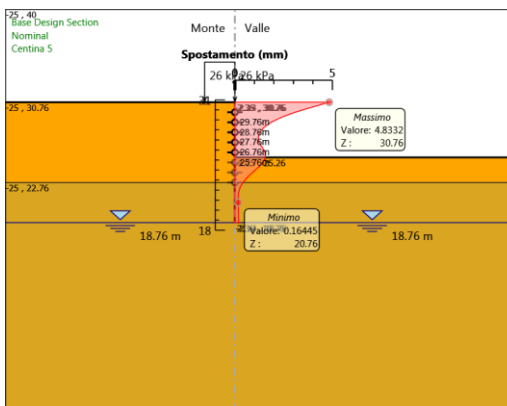
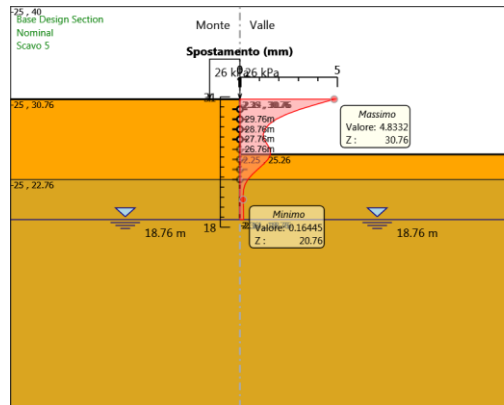
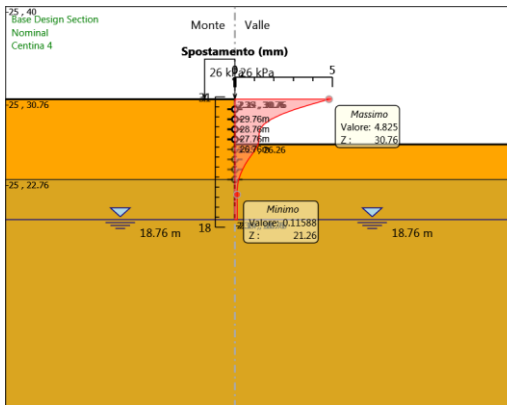
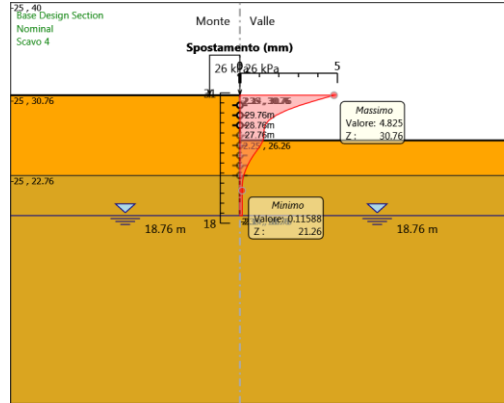
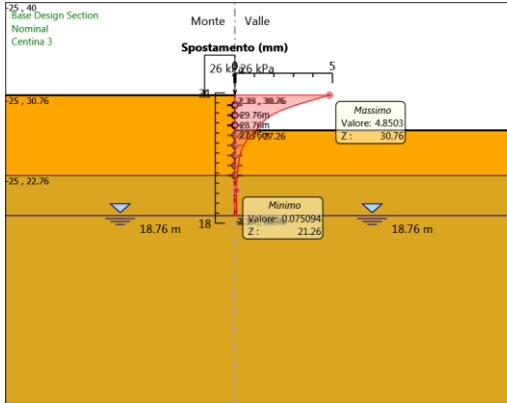
**Grafici Spostamento in tabella**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

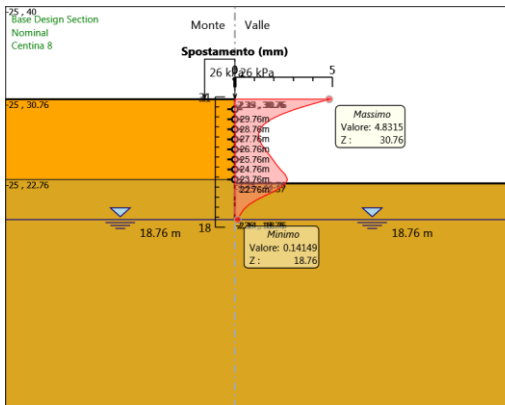
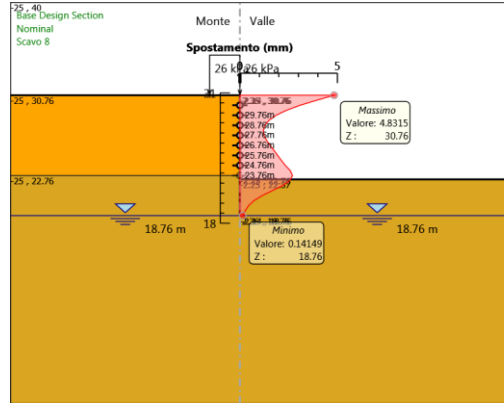
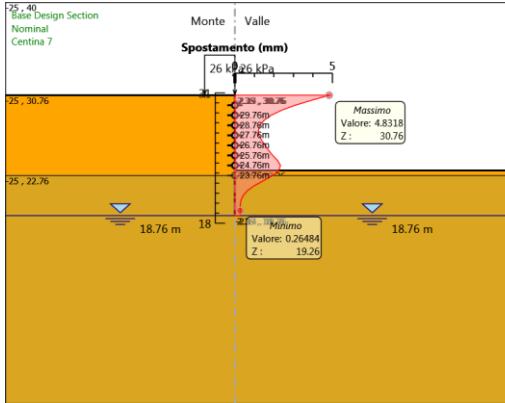
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1





**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Risultati Paratia

### Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Geostatico

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Geostatico	30.76	0	0
Geostatico	30.26	0	0
Geostatico	29.76	0	0
Geostatico	29.26	0	0
Geostatico	28.76	0	0
Geostatico	28.26	0	0
Geostatico	27.76	0	0
Geostatico	27.26	0	0
Geostatico	26.76	0	0
Geostatico	26.26	0	0
Geostatico	25.76	0	0
Geostatico	25.26	0	0
Geostatico	24.76	0	0
Geostatico	24.26	0	0
Geostatico	23.76	0	0
Geostatico	23.26	0	0
Geostatico	22.76	0	0
Geostatico	22.26	0	0
Geostatico	21.76	0	0
Geostatico	21.26	0	0
Geostatico	20.76	0	0
Geostatico	20.26	0	0
Geostatico	19.76	0	0
Geostatico	19.26	0	0
Geostatico	18.76	0	0

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 1**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 1	30.76	0	-3.04
Scavo 1	30.26	-1.52	-3.04
Scavo 1	29.76	-5.34	-7.64
Scavo 1	29.26	-12.27	-13.87
Scavo 1	28.76	-23.14	-21.74
Scavo 1	28.26	-30.44	-14.6
Scavo 1	27.76	-26.65	7.58
Scavo 1	27.26	-14.79	23.72
Scavo 1	26.76	-5.04	19.49
Scavo 1	26.26	-0.67	8.73
Scavo 1	25.76	0.91	3.16
Scavo 1	25.26	1.2	0.6
Scavo 1	24.76	1.03	-0.35
Scavo 1	24.26	0.81	-0.44
Scavo 1	23.76	0.62	-0.39
Scavo 1	23.26	0.25	-0.72
Scavo 1	22.76	-0.68	-1.86
Scavo 1	22.26	-0.58	0.2
Scavo 1	21.76	-0.27	0.61
Scavo 1	21.26	-0.06	0.41
Scavo 1	20.76	0.02	0.16
Scavo 1	20.26	0.03	0.02
Scavo 1	19.76	0.02	-0.02
Scavo 1	19.26	0	-0.02
Scavo 1	18.76	0	-0.01

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 1**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 1	30.76	0	-3.04
Centina 1	30.26	-1.52	-3.04
Centina 1	29.76	-5.34	-7.64
Centina 1	29.26	-12.27	-13.87
Centina 1	28.76	-23.14	-21.74
Centina 1	28.26	-30.44	-14.6
Centina 1	27.76	-26.65	7.58
Centina 1	27.26	-14.79	23.72
Centina 1	26.76	-5.04	19.49
Centina 1	26.26	-0.67	8.73
Centina 1	25.76	0.91	3.16
Centina 1	25.26	1.2	0.6
Centina 1	24.76	1.03	-0.35
Centina 1	24.26	0.81	-0.44
Centina 1	23.76	0.62	-0.39
Centina 1	23.26	0.25	-0.72
Centina 1	22.76	-0.68	-1.86
Centina 1	22.26	-0.58	0.2
Centina 1	21.76	-0.27	0.61
Centina 1	21.26	-0.06	0.41
Centina 1	20.76	0.02	0.16
Centina 1	20.26	0.03	0.02
Centina 1	19.76	0.02	-0.02
Centina 1	19.26	0	-0.02
Centina 1	18.76	0	-0.01

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 2**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 2	30.76	0	-8.08
Scavo 2	30.26	-4.04	-8.08
Scavo 2	29.76	-20.11	-32.14
Scavo 2	29.26	-10.77	18.67
Scavo 2	28.76	-5.45	10.64
Scavo 2	28.26	-5.11	0.68
Scavo 2	27.76	-10.75	-11.28
Scavo 2	27.26	-15.44	-9.38
Scavo 2	26.76	-11.54	7.8
Scavo 2	26.26	-7.63	7.81
Scavo 2	25.76	-4.26	6.75
Scavo 2	25.26	-1.75	5.02
Scavo 2	24.76	-0.12	3.25
Scavo 2	24.26	0.82	1.88
Scavo 2	23.76	1.16	0.69
Scavo 2	23.26	0.74	-0.84
Scavo 2	22.76	-0.9	-3.29
Scavo 2	22.26	-0.92	-0.03
Scavo 2	21.76	-0.51	0.82
Scavo 2	21.26	-0.17	0.67
Scavo 2	20.76	-0.01	0.33
Scavo 2	20.26	0.03	0.09
Scavo 2	19.76	0.03	-0.01
Scavo 2	19.26	0.01	-0.04
Scavo 2	18.76	0	-0.02

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 2**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 2	30.76	0	-8.08
Centina 2	30.26	-4.04	-8.08
Centina 2	29.76	-20.11	-32.14
Centina 2	29.26	-10.77	18.67
Centina 2	28.76	-5.45	10.64
Centina 2	28.26	-5.11	0.68
Centina 2	27.76	-10.75	-11.28
Centina 2	27.26	-15.44	-9.38
Centina 2	26.76	-11.54	7.8
Centina 2	26.26	-7.63	7.81
Centina 2	25.76	-4.26	6.75
Centina 2	25.26	-1.75	5.02
Centina 2	24.76	-0.12	3.25
Centina 2	24.26	0.82	1.88
Centina 2	23.76	1.16	0.69
Centina 2	23.26	0.74	-0.84
Centina 2	22.76	-0.9	-3.29
Centina 2	22.26	-0.92	-0.03
Centina 2	21.76	-0.51	0.82
Centina 2	21.26	-0.17	0.67
Centina 2	20.76	-0.01	0.33
Centina 2	20.26	0.03	0.09
Centina 2	19.76	0.03	-0.01
Centina 2	19.26	0.01	-0.04
Centina 2	18.76	0	-0.02

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 3**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 3	30.76	0	-7.32
Scavo 3	30.26	-3.66	-7.32
Scavo 3	29.76	-18.94	-30.57
Scavo 3	29.26	-19.44	-1
Scavo 3	28.76	-24.31	-9.74
Scavo 3	28.26	-9.75	29.12
Scavo 3	27.76	-0.7	18.11
Scavo 3	27.26	2.06	5.52
Scavo 3	26.76	-2.11	-8.35
Scavo 3	26.26	-5.46	-6.69
Scavo 3	25.76	-6.3	-1.7
Scavo 3	25.26	-4.99	2.62
Scavo 3	24.76	-2.95	4.08
Scavo 3	24.26	-1.02	3.88
Scavo 3	23.76	0.26	2.55
Scavo 3	23.26	0.3	0.08
Scavo 3	22.76	-1.64	-3.87
Scavo 3	22.26	-1.48	0.31
Scavo 3	21.76	-0.81	1.34
Scavo 3	21.26	-0.29	1.05
Scavo 3	20.76	-0.02	0.53
Scavo 3	20.26	0.05	0.16
Scavo 3	19.76	0.05	-0.02
Scavo 3	19.26	0.02	-0.06
Scavo 3	18.76	0	-0.03

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 3**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 3	30.76	0	-7.32
Centina 3	30.26	-3.66	-7.32
Centina 3	29.76	-18.94	-30.57
Centina 3	29.26	-19.44	-1
Centina 3	28.76	-24.31	-9.74
Centina 3	28.26	-9.75	29.12
Centina 3	27.76	-0.7	18.11
Centina 3	27.26	2.06	5.52
Centina 3	26.76	-2.11	-8.35
Centina 3	26.26	-5.46	-6.69
Centina 3	25.76	-6.3	-1.7
Centina 3	25.26	-4.99	2.62
Centina 3	24.76	-2.95	4.08
Centina 3	24.26	-1.02	3.88
Centina 3	23.76	0.26	2.55
Centina 3	23.26	0.3	0.08
Centina 3	22.76	-1.64	-3.87
Centina 3	22.26	-1.48	0.31
Centina 3	21.76	-0.81	1.34
Centina 3	21.26	-0.29	1.05
Centina 3	20.76	-0.02	0.53
Centina 3	20.26	0.05	0.16
Centina 3	19.76	0.05	-0.02
Centina 3	19.26	0.02	-0.06
Centina 3	18.76	0	-0.03

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 4**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 4	30.76	0	-7.49
Scavo 4	30.26	-3.75	-7.49
Scavo 4	29.76	-19.21	-30.93
Scavo 4	29.26	-16.98	4.45
Scavo 4	28.76	-19.05	-4.13
Scavo 4	28.26	-17.46	3.19
Scavo 4	27.76	-21.61	-8.31
Scavo 4	27.26	-3.76	35.7
Scavo 4	26.76	7.15	21.83
Scavo 4	26.26	10.46	6.62
Scavo 4	25.76	5.48	-9.97
Scavo 4	25.26	-0.08	-11.11
Scavo 4	24.76	-2.96	-5.77
Scavo 4	24.26	-3.24	-0.56
Scavo 4	23.76	-2.46	1.56
Scavo 4	23.26	-2.33	0.27
Scavo 4	22.76	-4.45	-4.24
Scavo 4	22.26	-3.43	2.04
Scavo 4	21.76	-1.82	3.22
Scavo 4	21.26	-0.64	2.36
Scavo 4	20.76	-0.04	1.2
Scavo 4	20.26	0.14	0.37
Scavo 4	19.76	0.12	-0.04
Scavo 4	19.26	0.05	-0.16
Scavo 4	18.76	0	-0.09



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 4**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 4	30.76	0	-7.49
Centina 4	30.26	-3.75	-7.49
Centina 4	29.76	-19.21	-30.93
Centina 4	29.26	-16.98	4.45
Centina 4	28.76	-19.05	-4.13
Centina 4	28.26	-17.46	3.19
Centina 4	27.76	-21.61	-8.31
Centina 4	27.26	-3.76	35.7
Centina 4	26.76	7.15	21.83
Centina 4	26.26	10.46	6.62
Centina 4	25.76	5.48	-9.97
Centina 4	25.26	-0.08	-11.11
Centina 4	24.76	-2.96	-5.77
Centina 4	24.26	-3.24	-0.56
Centina 4	23.76	-2.46	1.56
Centina 4	23.26	-2.33	0.27
Centina 4	22.76	-4.45	-4.24
Centina 4	22.26	-3.43	2.04
Centina 4	21.76	-1.82	3.22
Centina 4	21.26	-0.64	2.36
Centina 4	20.76	-0.04	1.2
Centina 4	20.26	0.14	0.37
Centina 4	19.76	0.12	-0.04
Centina 4	19.26	0.05	-0.16
Centina 4	18.76	0	-0.09

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 5**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 5	30.76	0	-7.45
Scavo 5	30.26	-3.72	-7.45
Scavo 5	29.76	-19.14	-30.83
Scavo 5	29.26	-17.76	2.75
Scavo 5	28.76	-20.7	-5.87
Scavo 5	28.26	-15.03	11.34
Scavo 5	27.76	-15.05	-0.03
Scavo 5	27.26	-12.73	4.63
Scavo 5	26.76	-17.58	-9.7
Scavo 5	26.26	3.1	41.35
Scavo 5	25.76	15.48	24.77
Scavo 5	25.26	18.86	6.76
Scavo 5	24.76	12.51	-12.7
Scavo 5	24.26	4.13	-16.75
Scavo 5	23.76	-1.57	-11.4
Scavo 5	23.26	-5.21	-7.28
Scavo 5	22.76	-9.87	-9.31
Scavo 5	22.26	-8.53	2.67
Scavo 5	21.76	-5.24	6.57
Scavo 5	21.26	-2.41	5.66
Scavo 5	20.76	-0.69	3.44
Scavo 5	20.26	0.06	1.51
Scavo 5	19.76	0.22	0.31
Scavo 5	19.26	0.11	-0.22
Scavo 5	18.76	0	-0.22

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 5**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 5	30.76	0	-7.45
Centina 5	30.26	-3.72	-7.45
Centina 5	29.76	-19.14	-30.83
Centina 5	29.26	-17.76	2.75
Centina 5	28.76	-20.7	-5.87
Centina 5	28.26	-15.03	11.34
Centina 5	27.76	-15.05	-0.03
Centina 5	27.26	-12.73	4.63
Centina 5	26.76	-17.58	-9.7
Centina 5	26.26	3.1	41.35
Centina 5	25.76	15.48	24.77
Centina 5	25.26	18.86	6.76
Centina 5	24.76	12.51	-12.7
Centina 5	24.26	4.13	-16.75
Centina 5	23.76	-1.57	-11.4
Centina 5	23.26	-5.21	-7.28
Centina 5	22.76	-9.87	-9.31
Centina 5	22.26	-8.53	2.67
Centina 5	21.76	-5.24	6.57
Centina 5	21.26	-2.41	5.66
Centina 5	20.76	-0.69	3.44
Centina 5	20.26	0.06	1.51
Centina 5	19.76	0.22	0.31
Centina 5	19.26	0.11	-0.22
Centina 5	18.76	0	-0.22

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 6**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 6	30.76	0	-7.46
Scavo 6	30.26	-3.73	-7.46
Scavo 6	29.76	-19.16	-30.86
Scavo 6	29.26	-17.55	3.21
Scavo 6	28.76	-20.25	-5.4
Scavo 6	28.26	-15.69	9.11
Scavo 6	27.76	-16.84	-2.29
Scavo 6	27.26	-10.28	13.11
Scavo 6	26.76	-10.83	-1.1
Scavo 6	26.26	-6.08	9.5
Scavo 6	25.76	-9.85	-7.52
Scavo 6	25.26	11.64	42.97
Scavo 6	24.76	23.4	23.52
Scavo 6	24.26	24.7	2.6
Scavo 6	23.76	14.79	-19.8
Scavo 6	23.26	1.37	-26.84
Scavo 6	22.76	-10.61	-23.98
Scavo 6	22.26	-13.77	-6.32
Scavo 6	21.76	-11.28	4.98
Scavo 6	21.26	-6.94	8.7
Scavo 6	20.76	-3.31	7.25
Scavo 6	20.26	-1.1	4.42
Scavo 6	19.76	-0.13	1.95
Scavo 6	19.26	0.08	0.41
Scavo 6	18.76	0	-0.16

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 6**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 6	30.76	0	-7.46
Centina 6	30.26	-3.73	-7.46
Centina 6	29.76	-19.16	-30.86
Centina 6	29.26	-17.55	3.21
Centina 6	28.76	-20.25	-5.4
Centina 6	28.26	-15.69	9.11
Centina 6	27.76	-16.84	-2.29
Centina 6	27.26	-10.28	13.11
Centina 6	26.76	-10.83	-1.1
Centina 6	26.26	-6.08	9.5
Centina 6	25.76	-9.85	-7.52
Centina 6	25.26	11.64	42.97
Centina 6	24.76	23.4	23.52
Centina 6	24.26	24.7	2.6
Centina 6	23.76	14.79	-19.8
Centina 6	23.26	1.37	-26.84
Centina 6	22.76	-10.61	-23.98
Centina 6	22.26	-13.77	-6.32
Centina 6	21.76	-11.28	4.98
Centina 6	21.26	-6.94	8.7
Centina 6	20.76	-3.31	7.25
Centina 6	20.26	-1.1	4.42
Centina 6	19.76	-0.13	1.95
Centina 6	19.26	0.08	0.41
Centina 6	18.76	0	-0.16

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 7**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 7	30.76	0	-7.45
Scavo 7	30.26	-3.73	-7.45
Scavo 7	29.76	-19.15	-30.85
Scavo 7	29.26	-17.63	3.05
Scavo 7	28.76	-20.41	-5.57
Scavo 7	28.26	-15.45	9.92
Scavo 7	27.76	-16.19	-1.47
Scavo 7	27.26	-11.17	10.05
Scavo 7	26.76	-13.27	-4.21
Scavo 7	26.26	-2.77	21
Scavo 7	25.76	-0.7	4.14
Scavo 7	25.26	-0.79	-0.18
Scavo 7	24.76	-10.91	-20.23
Scavo 7	24.26	13.61	49.03
Scavo 7	23.76	26.92	26.63
Scavo 7	23.26	28.29	2.73
Scavo 7	22.76	16.95	-22.68
Scavo 7	22.26	0.58	-32.74
Scavo 7	21.76	-13.16	-27.47
Scavo 7	21.26	-16.59	-6.86
Scavo 7	20.76	-13.24	6.7
Scavo 7	20.26	-7.83	10.82
Scavo 7	19.76	-3.37	8.92
Scavo 7	19.26	-0.77	5.2
Scavo 7	18.76	0	1.54

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 7**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 7	30.76	0	-7.45
Centina 7	30.26	-3.73	-7.45
Centina 7	29.76	-19.15	-30.85
Centina 7	29.26	-17.63	3.05
Centina 7	28.76	-20.41	-5.57
Centina 7	28.26	-15.45	9.92
Centina 7	27.76	-16.19	-1.47
Centina 7	27.26	-11.17	10.05
Centina 7	26.76	-13.27	-4.21
Centina 7	26.26	-2.77	21
Centina 7	25.76	-0.7	4.14
Centina 7	25.26	-0.79	-0.18
Centina 7	24.76	-10.91	-20.23
Centina 7	24.26	13.61	49.03
Centina 7	23.76	26.92	26.63
Centina 7	23.26	28.29	2.73
Centina 7	22.76	16.95	-22.68
Centina 7	22.26	0.58	-32.74
Centina 7	21.76	-13.16	-27.47
Centina 7	21.26	-16.59	-6.86
Centina 7	20.76	-13.24	6.7
Centina 7	20.26	-7.83	10.82
Centina 7	19.76	-3.37	8.92
Centina 7	19.26	-0.77	5.2
Centina 7	18.76	0	1.54

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Scavo 8**

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Scavo 8	30.76	0	-7.45
Scavo 8	30.26	-3.73	-7.45
Scavo 8	29.76	-19.15	-30.85
Scavo 8	29.26	-17.61	3.09
Scavo 8	28.76	-20.37	-5.52
Scavo 8	28.26	-15.52	9.69
Scavo 8	27.76	-16.38	-1.71
Scavo 8	27.26	-10.91	10.93
Scavo 8	26.76	-12.57	-3.31
Scavo 8	26.26	-3.73	17.68
Scavo 8	25.76	-3.34	0.77
Scavo 8	25.26	2.79	12.27
Scavo 8	24.76	-1.01	-7.6
Scavo 8	24.26	0.15	2.32
Scavo 8	23.76	-10.21	-20.72
Scavo 8	23.26	16	52.41
Scavo 8	22.76	29.5	27
Scavo 8	22.26	29.54	0.08
Scavo 8	21.76	17.21	-24.66
Scavo 8	21.26	0.17	-34.08
Scavo 8	20.76	-13.91	-28.16
Scavo 8	20.26	-17.38	-6.93
Scavo 8	19.76	-11.69	11.38
Scavo 8	19.26	-4.01	15.36
Scavo 8	18.76	0	8.01



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Centina 8**

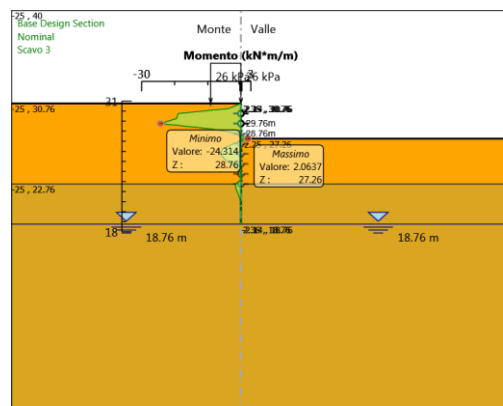
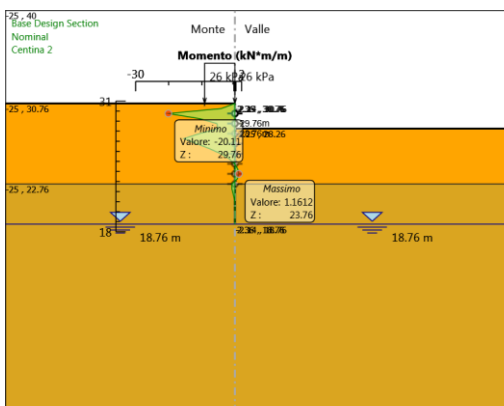
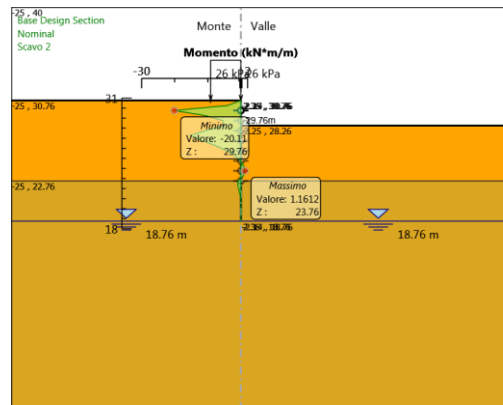
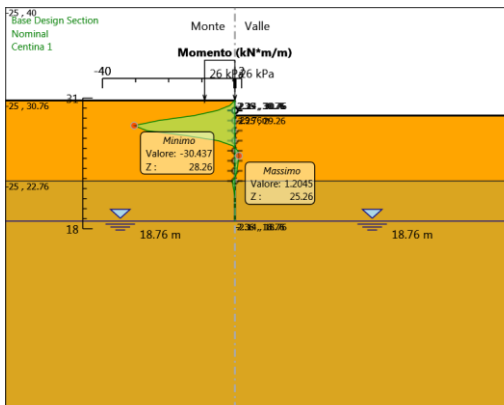
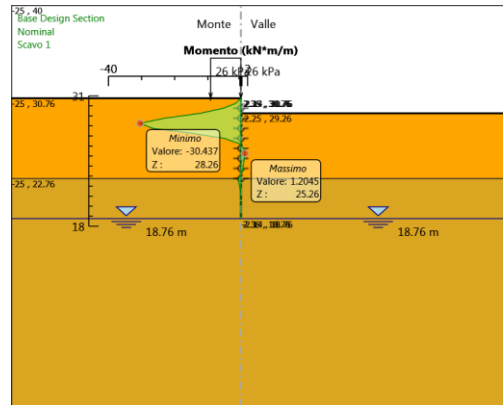
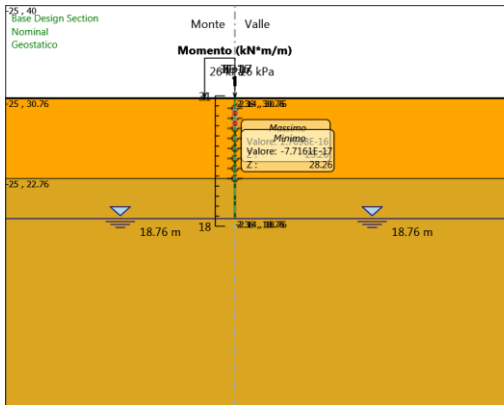
Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Centina 8	30.76	0	-7.45
Centina 8	30.26	-3.73	-7.45
Centina 8	29.76	-19.15	-30.85
Centina 8	29.26	-17.61	3.09
Centina 8	28.76	-20.37	-5.52
Centina 8	28.26	-15.52	9.69
Centina 8	27.76	-16.38	-1.71
Centina 8	27.26	-10.91	10.93
Centina 8	26.76	-12.57	-3.31
Centina 8	26.26	-3.73	17.68
Centina 8	25.76	-3.34	0.77
Centina 8	25.26	2.79	12.27
Centina 8	24.76	-1.01	-7.6
Centina 8	24.26	0.15	2.32
Centina 8	23.76	-10.21	-20.72
Centina 8	23.26	16	52.41
Centina 8	22.76	29.5	27
Centina 8	22.26	29.54	0.08
Centina 8	21.76	17.21	-24.66
Centina 8	21.26	0.17	-34.08
Centina 8	20.76	-13.91	-28.16
Centina 8	20.26	-17.38	-6.93
Centina 8	19.76	-11.69	11.38
Centina 8	19.26	-4.01	15.36
Centina 8	18.76	0	8.01

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

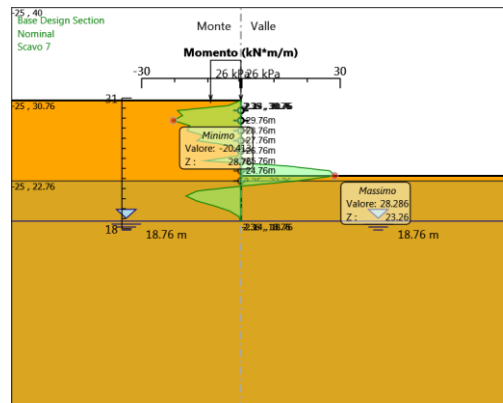
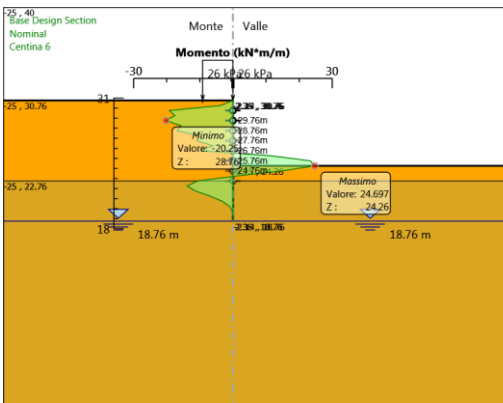
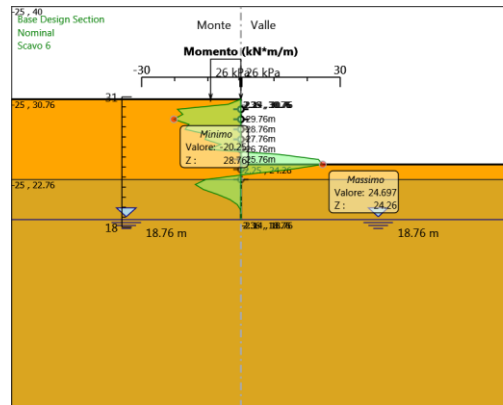
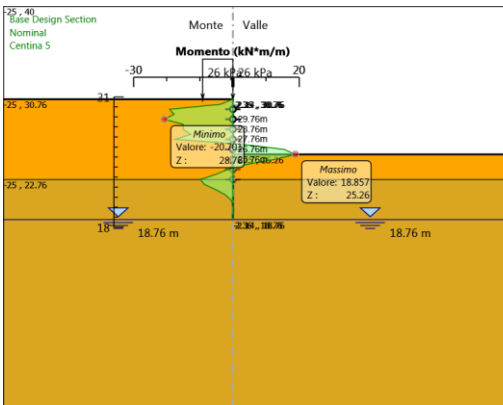
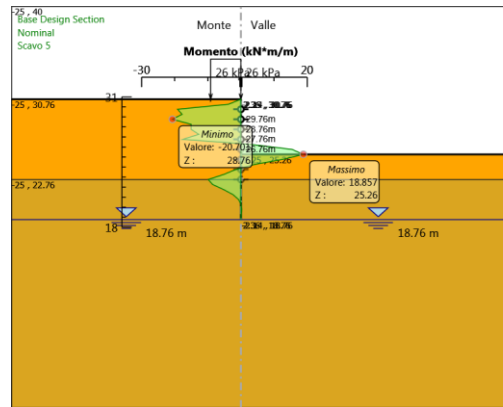
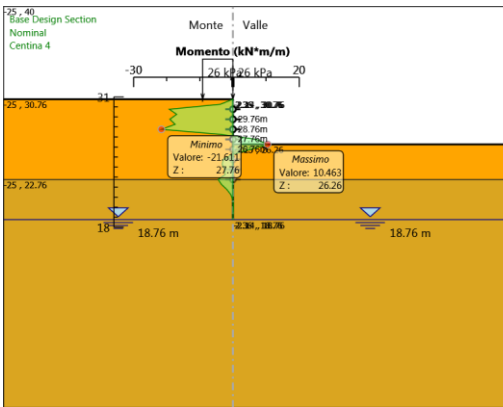
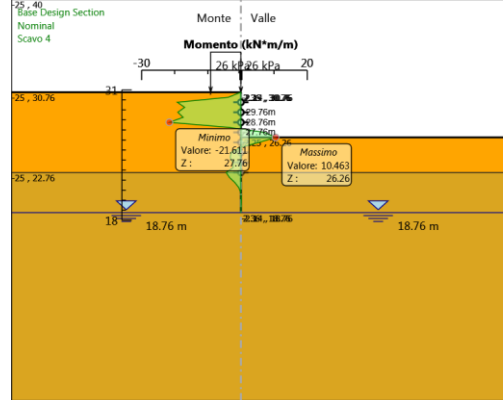
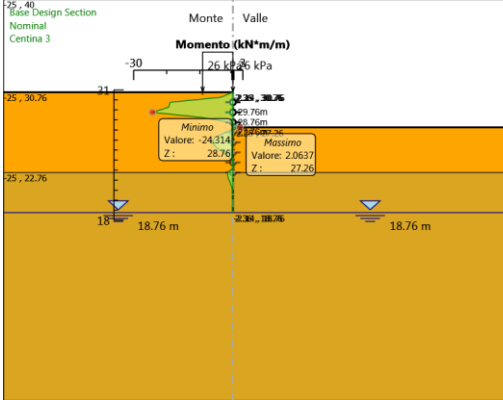
**Grafico Momento Nominal**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

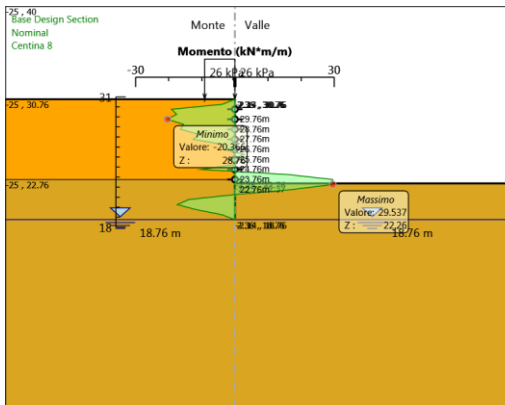
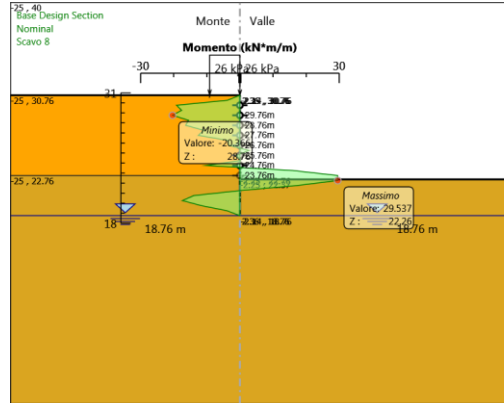
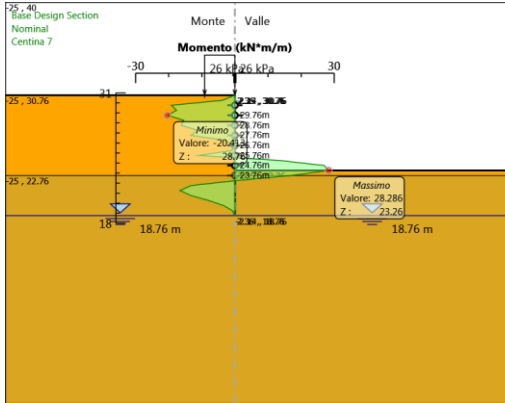
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

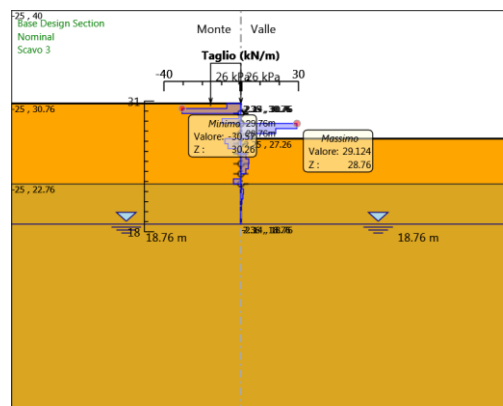
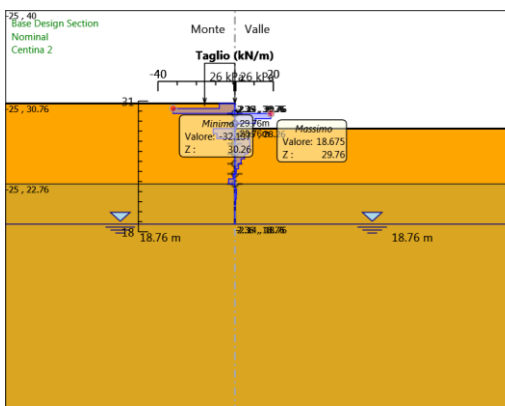
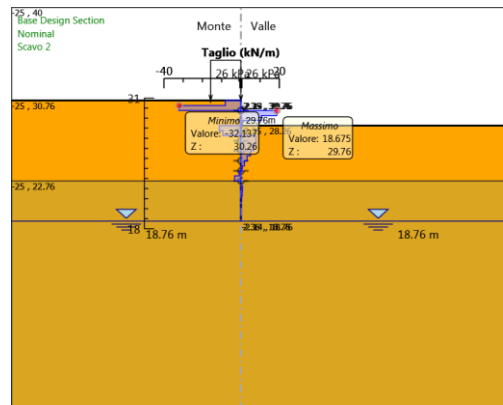
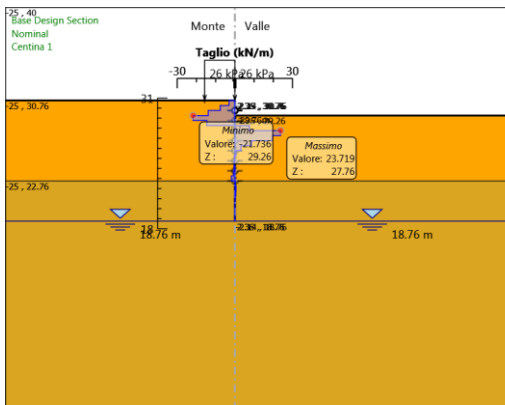
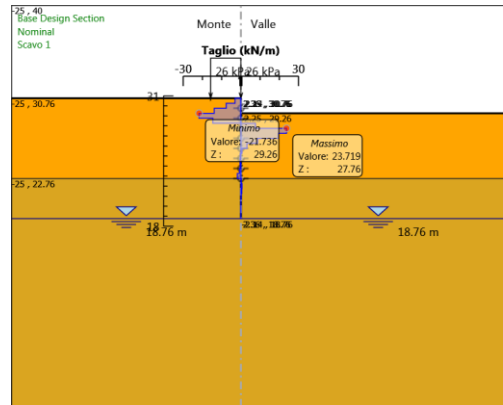
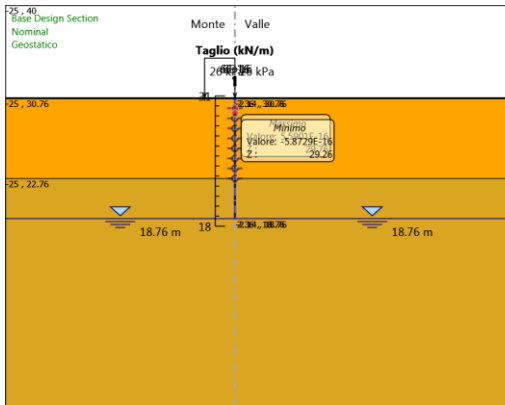


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

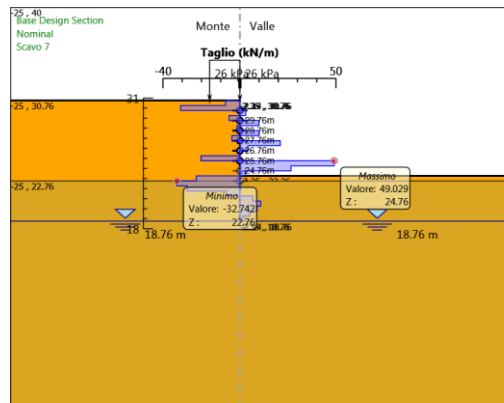
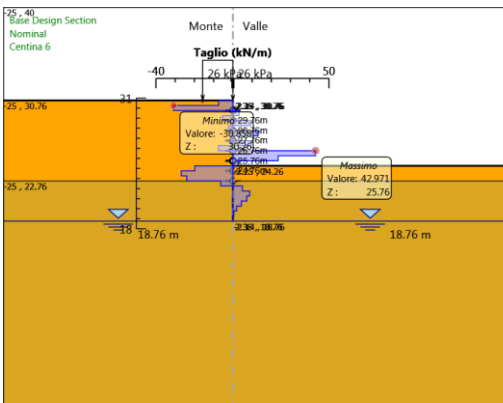
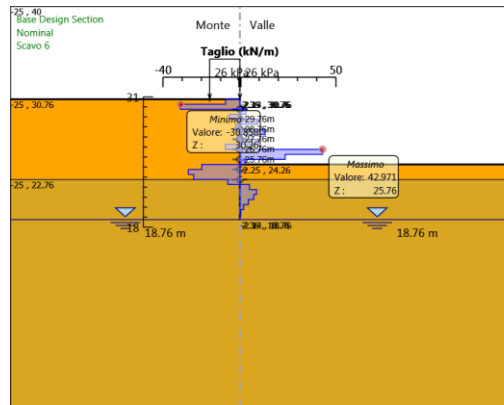
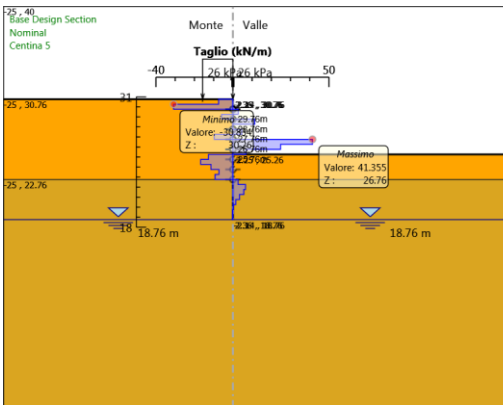
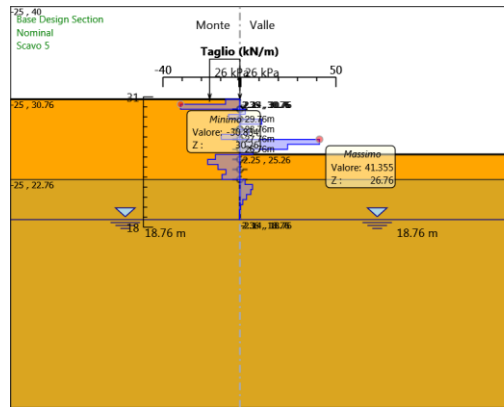
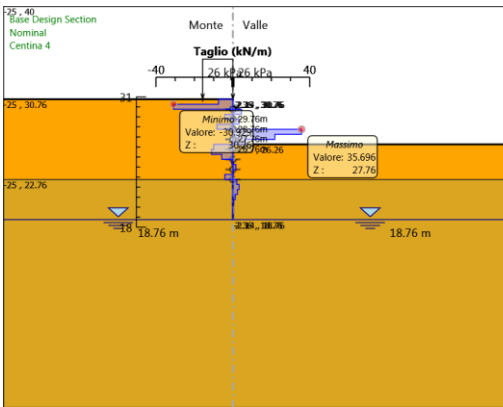
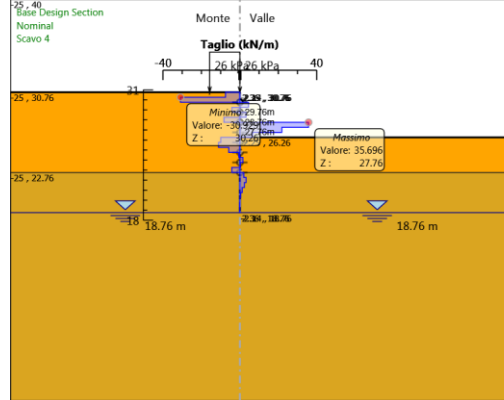
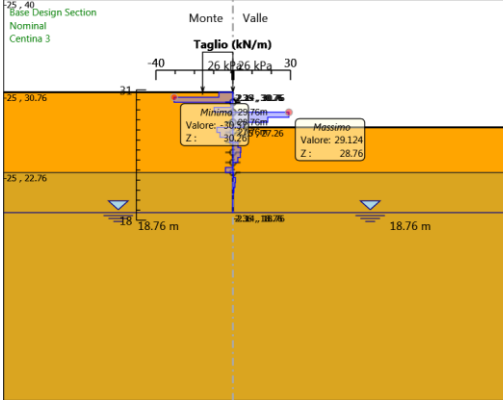
**Grafico Taglio Nominal**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

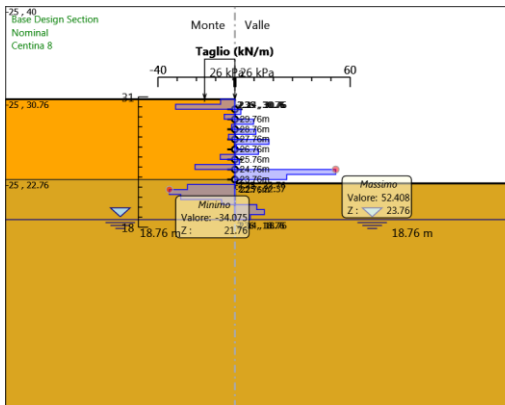
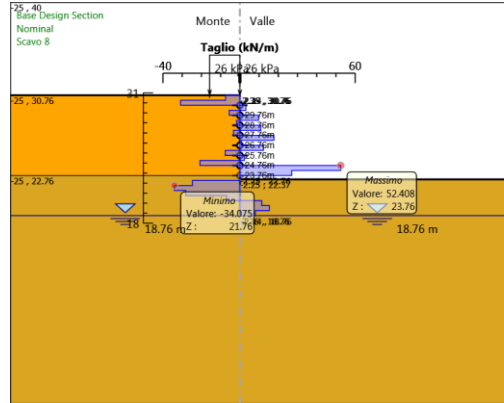
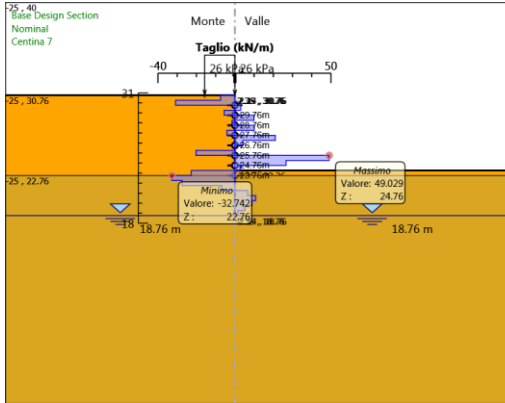
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Risultati Terreno

### Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Geostatico

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno												
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Geostatico	30.76	26	0	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	0
Geostatico	30.26	27.393	15.678	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	15.678
Geostatico	29.76	37.085	18.627	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	18.627
Geostatico	29.26	46.392	22.012	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	22.012
Geostatico	28.76	55.989	25.86	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	25.86
Geostatico	28.26	65.548	30.113	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	30.113
Geostatico	27.76	74.957	34.681	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	34.681
Geostatico	27.26	82.544	39.481	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	39.481
Geostatico	26.76	90.508	44.445	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	44.445
Geostatico	26.26	98.747	49.525	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	49.525
Geostatico	25.76	107.191	54.686	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	54.686
Geostatico	25.26	115.793	59.905	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	59.905
Geostatico	24.76	124.52	65.165	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	65.165
Geostatico	24.26	133.348	70.454	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	70.454
Geostatico	23.76	142.257	75.765	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	75.765
Geostatico	23.26	151.233	81.093	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	81.093
Geostatico	22.76	160.266	86.432	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	86.432
Geostatico	22.26	169.347	91.781	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	91.781
Geostatico	21.76	178.469	97.137	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	97.137
Geostatico	21.26	187.626	102.498	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	102.498
Geostatico	20.76	196.812	107.864	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	107.864
Geostatico	20.26	206.026	113.234	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	113.234
Geostatico	19.76	215.263	118.606	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	118.606
Geostatico	19.26	224.52	123.98	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	123.98
Geostatico	18.76	233.795	129.356	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	0	129.356



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT		RIGHT				
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Geostatico	30.76	0	0	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0
Geostatico	30.26	9.5	15.678	V-C	0.336	3.55	0	0	0	15.678
Geostatico	29.76	19	18.627	V-C	0.336	3.55	0	0	0	18.627
Geostatico	29.26	28.5	22.012	V-C	0.336	3.55	0	0	0	22.012
Geostatico	28.76	38	25.86	V-C	0.336	3.55	0	0	0	25.86
Geostatico	28.26	47.5	30.113	V-C	0.336	3.55	0	0	0	30.113
Geostatico	27.76	57	34.681	V-C	0.336	3.55	0	0	0	34.681
Geostatico	27.26	66.5	39.481	V-C	0.336	3.55	0	0	0	39.481
Geostatico	26.76	76	44.445	V-C	0.336	3.55	0	0	0	44.445
Geostatico	26.26	85.5	49.525	V-C	0.336	3.55	0	0	0	49.525
Geostatico	25.76	95	54.686	V-C	0.336	3.55	0	0	0	54.686
Geostatico	25.26	104.5	59.905	V-C	0.336	3.55	0	0	0	59.905
Geostatico	24.76	114	65.165	V-C	0.336	3.55	0	0	0	65.165
Geostatico	24.26	123.5	70.454	V-C	0.336	3.55	0	0	0	70.454
Geostatico	23.76	133	75.765	V-C	0.336	3.55	0	0	0	75.765
Geostatico	23.26	142.5	81.093	V-C	0.336	3.55	0	0	0	81.093
Geostatico	22.76	152	86.432	V-C	0.336	3.55	0	0	0	86.432
Geostatico	22.26	161.5	91.781	V-C	0.336	3.55	0	0	0	91.781
Geostatico	21.76	171	97.137	V-C	0.336	3.55	0	0	0	97.137
Geostatico	21.26	180.5	102.498	V-C	0.336	3.55	0	0	0	102.498
Geostatico	20.76	190	107.864	V-C	0.336	3.55	0	0	0	107.864
Geostatico	20.26	199.5	113.234	V-C	0.336	3.55	0	0	0	113.234
Geostatico	19.76	209	118.606	V-C	0.336	3.55	0	0	0	118.606
Geostatico	19.26	218.5	123.98	V-C	0.336	3.55	0	0	0	123.98
Geostatico	18.76	228	129.356	V-C	0.336	3.55	0	0	0	129.356

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 1**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 1	30.76	26	12.143	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	12.143
Scavo 1	30.26	27.393	9.204	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	9.204
Scavo 1	29.76	37.085	12.461	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	12.461
Scavo 1	29.26	46.392	15.735	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	15.735
Scavo 1	28.76	55.989	19.168	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	19.168
Scavo 1	28.26	65.548	22.619	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	22.619
Scavo 1	27.76	74.957	25.911	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	25.911
Scavo 1	27.26	82.544	39.83	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	39.83
Scavo 1	26.76	90.508	55.636	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	55.636
Scavo 1	26.26	98.747	51.59	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	51.59
Scavo 1	25.76	107.191	52.633	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	52.633
Scavo 1	25.26	115.793	56.09	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	56.09
Scavo 1	24.76	124.52	60.435	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	60.435
Scavo 1	24.26	133.348	65.58	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	65.58
Scavo 1	23.76	142.257	71.359	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	71.359
Scavo 1	23.26	151.233	77.596	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	77.596
Scavo 1	22.76	160.266	79.384	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	79.384
Scavo 1	22.26	169.347	86.59	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	86.59
Scavo 1	21.76	178.469	92.637	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	92.637
Scavo 1	21.26	187.626	98.071	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	98.071
Scavo 1	20.76	196.812	103.326	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	103.326
Scavo 1	20.26	206.026	108.598	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	108.598
Scavo 1	19.76	215.263	113.926	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	113.926
Scavo 1	19.26	224.52	119.292	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	119.292
Scavo 1	18.76	233.795	124.672	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	124.672

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT					
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 1	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 1	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 1	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 1	29.26	0	0	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	0
Scavo 1	28.76	9.5	33.444	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	33.444
Scavo 1	28.26	19	66.98	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	66.98
Scavo 1	27.76	28.5	58.184	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	58.184
Scavo 1	27.26	38	31.375	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	31.375
Scavo 1	26.76	47.5	34.113	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	34.113
Scavo 1	26.26	57	40.448	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	40.448
Scavo 1	25.76	66.5	47.51	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	47.51
Scavo 1	25.26	76	54.198	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	54.198
Scavo 1	24.76	85.5	60.242	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	60.242
Scavo 1	24.26	95	65.696	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	65.696
Scavo 1	23.76	104.5	70.681	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	70.681
Scavo 1	23.26	114	75.325	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	75.325
Scavo 1	22.76	123.5	83.502	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	83.502
Scavo 1	22.26	133	87.411	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	87.411
Scavo 1	21.76	142.5	92.245	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	92.245
Scavo 1	21.26	152	97.57	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	97.57
Scavo 1	20.76	161.5	103.042	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	103.042
Scavo 1	20.26	171	108.505	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	108.505
Scavo 1	19.76	180.5	113.927	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	113.927
Scavo 1	19.26	190	119.322	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	119.322
Scavo 1	18.76	199.5	124.708	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	124.708

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 1**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno												
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Centina 1	30.76	26	12.143	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	12.143
Centina 1	30.26	27.393	9.204	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	9.204
Centina 1	29.76	37.085	12.461	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	12.461
Centina 1	29.26	46.392	15.735	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	15.735
Centina 1	28.76	55.989	19.168	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	19.168
Centina 1	28.26	65.548	22.619	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	22.619
Centina 1	27.76	74.957	25.911	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	25.911
Centina 1	27.26	82.544	39.83	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	39.83
Centina 1	26.76	90.508	55.636	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	55.636
Centina 1	26.26	98.747	51.59	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	51.59
Centina 1	25.76	107.191	52.633	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	52.633
Centina 1	25.26	115.793	56.09	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	56.09
Centina 1	24.76	124.52	60.435	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	60.435
Centina 1	24.26	133.348	65.58	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	65.58
Centina 1	23.76	142.257	71.359	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	71.359
Centina 1	23.26	151.233	77.596	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	77.596
Centina 1	22.76	160.266	79.384	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	79.384
Centina 1	22.26	169.347	86.59	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	86.59
Centina 1	21.76	178.469	92.637	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	92.637
Centina 1	21.26	187.626	98.071	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	98.071
Centina 1	20.76	196.812	103.326	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	103.326
Centina 1	20.26	206.026	108.598	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	108.598
Centina 1	19.76	215.263	113.926	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	113.926
Centina 1	19.26	224.52	119.292	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	119.292
Centina 1	18.76	233.795	124.672	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	124.672

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato		RIGHT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 1	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	
Centina 1	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	
Centina 1	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	
Centina 1	29.26	0	0	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	
Centina 1	28.76	9.5	33.444	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	33.444	
Centina 1	28.26	19	66.98	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	66.98	
Centina 1	27.76	28.5	58.184	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	58.184	
Centina 1	27.26	38	31.375	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	31.375	
Centina 1	26.76	47.5	34.113	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	34.113	
Centina 1	26.26	57	40.448	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	40.448	
Centina 1	25.76	66.5	47.51	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	47.51	
Centina 1	25.26	76	54.198	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	54.198	
Centina 1	24.76	85.5	60.242	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	60.242	
Centina 1	24.26	95	65.696	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	65.696	
Centina 1	23.76	104.5	70.681	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	70.681	
Centina 1	23.26	114	75.325	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	75.325	
Centina 1	22.76	123.5	83.502	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	83.502	
Centina 1	22.26	133	87.411	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	87.411	
Centina 1	21.76	142.5	92.245	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	92.245	
Centina 1	21.26	152	97.57	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	97.57	
Centina 1	20.76	161.5	103.042	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	103.042	
Centina 1	20.26	171	108.505	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	108.505	
Centina 1	19.76	180.5	113.927	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	113.927	
Centina 1	19.26	190	119.322	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	119.322	
Centina 1	18.76	199.5	124.708	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	124.708	



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT						
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)		
Scavo 2	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	28.26	0	0	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	0	0
Scavo 2	27.76	9.5	31.633	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	31.633	0
Scavo 2	27.26	19	65.08	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	65.08	0
Scavo 2	26.76	28.5	39.338	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	39.338	0
Scavo 2	26.26	38	40.369	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	40.369	0
Scavo 2	25.76	47.5	44.347	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	44.347	0
Scavo 2	25.26	57	49.69	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	49.69	0
Scavo 2	24.76	66.5	55.419	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	55.419	0
Scavo 2	24.26	76	60.974	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	60.974	0
Scavo 2	23.76	85.5	66.068	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	66.068	0
Scavo 2	23.26	95	70.646	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	70.646	0
Scavo 2	22.76	104.5	81.08	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	81.08	0
Scavo 2	22.26	114	84.36	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	84.36	0
Scavo 2	21.76	123.5	88.869	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	88.869	0
Scavo 2	21.26	133	94.1	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	94.1	0
Scavo 2	20.76	142.5	99.592	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	99.592	0
Scavo 2	20.26	152	105.109	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	105.109	0
Scavo 2	19.76	161.5	110.58	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	110.58	0
Scavo 2	19.26	171	116.012	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	116.012	0
Scavo 2	18.76	180.5	121.427	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	121.427	0

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 2**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno												
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Centina 2	30.76	26	32.327	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	32.327
Centina 2	30.26	27.393	48.111	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	48.111
Centina 2	29.76	37.085	12.461	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	12.461
Centina 2	29.26	46.392	16.066	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	16.066
Centina 2	28.76	55.989	19.926	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	19.926
Centina 2	28.26	65.548	23.91	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	23.91
Centina 2	27.76	74.957	27.833	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	27.833
Centina 2	27.26	82.544	30.735	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	30.735
Centina 2	26.76	90.508	39.303	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	39.303
Centina 2	26.26	98.747	42.496	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	42.496
Centina 2	25.76	107.191	47.805	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	47.805
Centina 2	25.26	115.793	53.227	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	53.227
Centina 2	24.76	124.52	58.173	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	58.173
Centina 2	24.26	133.348	63.351	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	63.351
Centina 2	23.76	142.257	69.119	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	69.119
Centina 2	23.26	151.233	75.548	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	75.548
Centina 2	22.76	160.266	74.57	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	74.57
Centina 2	22.26	169.347	82.649	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	82.649
Centina 2	21.76	178.469	89.174	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	89.174
Centina 2	21.26	187.626	94.785	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	94.785
Centina 2	20.76	196.812	100.066	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	100.066
Centina 2	20.26	206.026	105.316	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	105.316
Centina 2	19.76	215.263	110.622	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	110.622
Centina 2	19.26	224.52	115.978	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	115.978
Centina 2	18.76	233.795	121.354	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	121.354



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT					
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 2	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 2	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 2	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 2	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 2	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 2	28.26	0	0	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	0
Centina 2	27.76	9.5	31.633	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	31.633
Centina 2	27.26	19	65.08	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	65.08
Centina 2	26.76	28.5	39.338	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	39.338
Centina 2	26.26	38	40.369	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	40.369
Centina 2	25.76	47.5	44.347	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	44.347
Centina 2	25.26	57	49.69	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	49.69
Centina 2	24.76	66.5	55.419	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	55.419
Centina 2	24.26	76	60.974	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	60.974
Centina 2	23.76	85.5	66.068	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	66.068
Centina 2	23.26	95	70.646	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	70.646
Centina 2	22.76	104.5	81.08	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	81.08
Centina 2	22.26	114	84.36	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	84.36
Centina 2	21.76	123.5	88.869	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	88.869
Centina 2	21.26	133	94.1	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	94.1
Centina 2	20.76	142.5	99.592	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	99.592
Centina 2	20.26	152	105.109	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	105.109
Centina 2	19.76	161.5	110.58	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	110.58
Centina 2	19.26	171	116.012	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	116.012
Centina 2	18.76	180.5	121.427	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	121.427

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 3**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 3	30.76	26	29.266	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	29.266
Scavo 3	30.26	27.393	46.508	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	46.508
Scavo 3	29.76	37.085	12.461	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	12.461
Scavo 3	29.26	46.392	17.475	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	17.475
Scavo 3	28.76	55.989	19.926	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	19.926
Scavo 3	28.26	65.548	22.024	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	22.024
Scavo 3	27.76	74.957	25.186	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	25.186
Scavo 3	27.26	82.544	27.735	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	27.735
Scavo 3	26.76	90.508	30.411	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	30.411
Scavo 3	26.26	98.747	33.179	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	33.179
Scavo 3	25.76	107.191	36.25	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	36.25
Scavo 3	25.26	115.793	45.138	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	45.138
Scavo 3	24.76	124.52	52.591	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	52.591
Scavo 3	24.26	133.348	59.391	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	59.391
Scavo 3	23.76	142.257	66.188	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	66.188
Scavo 3	23.26	151.233	73.328	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	73.328
Scavo 3	22.76	160.266	69.731	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	69.731
Scavo 3	22.26	169.347	78.711	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	78.711
Scavo 3	21.76	178.469	85.633	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	85.633
Scavo 3	21.26	187.626	91.349	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	91.349
Scavo 3	20.76	196.812	96.616	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	96.616
Scavo 3	20.26	206.026	101.831	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	101.831
Scavo 3	19.76	215.263	107.116	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	107.116
Scavo 3	19.26	224.52	112.466	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	112.466
Scavo 3	18.76	233.795	117.844	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	117.844

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT						
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)		
Scavo 3	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	27.26	0	0	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	0	0
Scavo 3	26.76	9.5	33.725	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	33.725	0
Scavo 3	26.26	19	43.165	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	43.165	0
Scavo 3	25.76	28.5	44.89	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	44.89	0
Scavo 3	25.26	38	48.05	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	48.05	0
Scavo 3	24.76	47.5	52.185	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	52.185	0
Scavo 3	24.26	57	56.742	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	56.742	0
Scavo 3	23.76	66.5	61.245	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	61.245	0
Scavo 3	23.26	76	65.436	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	65.436	0
Scavo 3	22.76	85.5	78.081	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	78.081	0
Scavo 3	22.26	95	80.768	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	80.768	0
Scavo 3	21.76	104.5	85.064	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	85.064	0
Scavo 3	21.26	114	90.298	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	90.298	0
Scavo 3	20.76	123.5	95.876	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	95.876	0
Scavo 3	20.26	133	101.485	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	101.485	0
Scavo 3	19.76	142.5	107.031	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	107.031	0
Scavo 3	19.26	152	112.518	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	112.518	0
Scavo 3	18.76	161.5	117.977	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	117.977	0

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 3**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 3	30.76	26	29.266	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	29.266
Centina 3	30.26	27.393	46.508	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	46.508
Centina 3	29.76	37.085	12.461	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	12.461
Centina 3	29.26	46.392	17.475	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	17.475
Centina 3	28.76	55.989	19.926	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	19.926
Centina 3	28.26	65.548	22.024	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	22.024
Centina 3	27.76	74.957	25.186	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	25.186
Centina 3	27.26	82.544	27.735	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	27.735
Centina 3	26.76	90.508	30.411	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	30.411
Centina 3	26.26	98.747	33.179	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	33.179
Centina 3	25.76	107.191	36.25	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	36.25
Centina 3	25.26	115.793	45.138	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	45.138
Centina 3	24.76	124.52	52.591	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	52.591
Centina 3	24.26	133.348	59.391	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	59.391
Centina 3	23.76	142.257	66.188	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	66.188
Centina 3	23.26	151.233	73.328	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	73.328
Centina 3	22.76	160.266	69.731	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	69.731
Centina 3	22.26	169.347	78.711	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	78.711
Centina 3	21.76	178.469	85.633	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	85.633
Centina 3	21.26	187.626	91.349	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	91.349
Centina 3	20.76	196.812	96.616	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	96.616
Centina 3	20.26	206.026	101.831	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	101.831
Centina 3	19.76	215.263	107.116	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	107.116
Centina 3	19.26	224.52	112.466	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	112.466
Centina 3	18.76	233.795	117.844	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	117.844

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT						
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)		
Centina 3	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 3	27.26	0	0	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	0	0
Centina 3	26.76	9.5	33.725	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	33.725	0
Centina 3	26.26	19	43.165	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	43.165	0
Centina 3	25.76	28.5	44.89	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	44.89	0
Centina 3	25.26	38	48.05	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	48.05	0
Centina 3	24.76	47.5	52.185	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	52.185	0
Centina 3	24.26	57	56.742	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	56.742	0
Centina 3	23.76	66.5	61.245	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	61.245	0
Centina 3	23.26	76	65.436	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	65.436	0
Centina 3	22.76	85.5	78.081	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	78.081	0
Centina 3	22.26	95	80.768	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	80.768	0
Centina 3	21.76	104.5	85.064	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	85.064	0
Centina 3	21.26	114	90.298	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	90.298	0
Centina 3	20.76	123.5	95.876	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	95.876	0
Centina 3	20.26	133	101.485	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	101.485	0
Centina 3	19.76	142.5	107.031	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	107.031	0
Centina 3	19.26	152	112.518	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	112.518	0
Centina 3	18.76	161.5	117.977	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	117.977	0

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 4**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 4	30.76	26	29.97	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	29.97
Scavo 4	30.26	27.393	46.873	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	46.873
Scavo 4	29.76	37.085	12.461	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	12.461
Scavo 4	29.26	46.392	17.164	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	17.164
Scavo 4	28.76	55.989	19.926	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	19.926
Scavo 4	28.26	65.548	22.996	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	22.996
Scavo 4	27.76	74.957	25.186	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	25.186
Scavo 4	27.26	82.544	27.735	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	27.735
Scavo 4	26.76	90.508	30.411	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	30.411
Scavo 4	26.26	98.747	33.179	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	33.179
Scavo 4	25.76	107.191	36.016	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	36.016
Scavo 4	25.26	115.793	38.907	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	38.907
Scavo 4	24.76	124.52	41.839	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	41.839
Scavo 4	24.26	133.348	50.666	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	50.666
Scavo 4	23.76	142.257	60.261	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	60.261
Scavo 4	23.26	151.233	69.542	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	69.542
Scavo 4	22.76	160.266	63.112	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	63.112
Scavo 4	22.26	169.347	74.397	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	74.397
Scavo 4	21.76	178.469	82.232	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	82.232
Scavo 4	21.26	187.626	88.104	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	88.104
Scavo 4	20.76	196.812	93.234	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	93.234
Scavo 4	20.26	206.026	98.27	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	98.27
Scavo 4	19.76	215.263	103.426	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	103.426
Scavo 4	19.26	224.52	108.698	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	108.698
Scavo 4	18.76	233.795	114.022	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	114.022

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT		Lato RIGHT					
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 4	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 4	26.26	0	0	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	0
Scavo 4	25.76	9.5	33.725	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	33.725
Scavo 4	25.26	19	49.582	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	49.582
Scavo 4	24.76	28.5	52.269	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	52.269
Scavo 4	24.26	38	54.906	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	54.906
Scavo 4	23.76	47.5	57.67	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	57.67
Scavo 4	23.26	57	60.522	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	60.522
Scavo 4	22.76	66.5	75.678	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	75.678
Scavo 4	22.26	76	76.762	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	76.762
Scavo 4	21.76	85.5	80.515	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	80.515
Scavo 4	21.26	95	85.775	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	85.775
Scavo 4	20.76	104.5	91.588	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	91.588
Scavo 4	20.26	114	97.447	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	97.447
Scavo 4	19.76	123.5	103.19	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	103.19
Scavo 4	19.26	133	108.822	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	108.822
Scavo 4	18.76	142.5	114.397	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	114.397

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 4**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno												
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Centina 4	30.76	26	29.97	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	29.97
Centina 4	30.26	27.393	46.873	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	46.873
Centina 4	29.76	37.085	12.461	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	12.461
Centina 4	29.26	46.392	17.164	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	17.164
Centina 4	28.76	55.989	19.926	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	19.926
Centina 4	28.26	65.548	22.996	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	22.996
Centina 4	27.76	74.957	25.186	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	25.186
Centina 4	27.26	82.544	27.735	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	27.735
Centina 4	26.76	90.508	30.411	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	30.411
Centina 4	26.26	98.747	33.179	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	33.179
Centina 4	25.76	107.191	36.016	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	36.016
Centina 4	25.26	115.793	38.907	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	38.907
Centina 4	24.76	124.52	41.839	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	41.839
Centina 4	24.26	133.348	50.666	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	50.666
Centina 4	23.76	142.257	60.261	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	60.261
Centina 4	23.26	151.233	69.542	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	69.542
Centina 4	22.76	160.266	63.112	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	63.112
Centina 4	22.26	169.347	74.397	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	74.397
Centina 4	21.76	178.469	82.232	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	82.232
Centina 4	21.26	187.626	88.104	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	88.104
Centina 4	20.76	196.812	93.234	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	93.234
Centina 4	20.26	206.026	98.27	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	98.27
Centina 4	19.76	215.263	103.426	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	103.426
Centina 4	19.26	224.52	108.698	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	108.698
Centina 4	18.76	233.795	114.022	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	114.022



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT						
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)		
Centina 4	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Centina 4	26.26	0	0	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	0	0
Centina 4	25.76	9.5	33.725	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	33.725	0
Centina 4	25.26	19	49.582	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	49.582	0
Centina 4	24.76	28.5	52.269	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	52.269	0
Centina 4	24.26	38	54.906	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	54.906	0
Centina 4	23.76	47.5	57.67	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	57.67	0
Centina 4	23.26	57	60.522	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	60.522	0
Centina 4	22.76	66.5	75.678	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	75.678	0
Centina 4	22.26	76	76.762	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	76.762	0
Centina 4	21.76	85.5	80.515	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	80.515	0
Centina 4	21.26	95	85.775	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	85.775	0
Centina 4	20.76	104.5	91.588	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	91.588	0
Centina 4	20.26	114	97.447	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	97.447	0
Centina 4	19.76	123.5	103.19	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	103.19	0
Centina 4	19.26	133	108.822	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	108.822	0
Centina 4	18.76	142.5	114.397	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	114.397	0

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 5**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 5	30.76	26	29.782	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	29.782
Scavo 5	30.26	27.393	46.776	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	46.776
Scavo 5	29.76	37.085	12.461	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	12.461
Scavo 5	29.26	46.392	17.245	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	17.245
Scavo 5	28.76	55.989	19.926	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	19.926
Scavo 5	28.26	65.548	22.745	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	22.745
Scavo 5	27.76	74.957	25.186	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	25.186
Scavo 5	27.26	82.544	28.659	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	28.659
Scavo 5	26.76	90.508	30.411	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	30.411
Scavo 5	26.26	98.747	33.179	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	33.179
Scavo 5	25.76	107.191	36.016	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	36.016
Scavo 5	25.26	115.793	38.907	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	38.907
Scavo 5	24.76	124.52	41.839	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	41.839
Scavo 5	24.26	133.348	44.805	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	44.805
Scavo 5	23.76	142.257	48.537	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	48.537
Scavo 5	23.26	151.233	61.527	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	61.527
Scavo 5	22.76	160.266	53.85	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	53.85
Scavo 5	22.26	169.347	66.657	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	66.657
Scavo 5	21.76	178.469	77.768	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	77.768
Scavo 5	21.26	187.626	84.906	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	84.906
Scavo 5	20.76	196.812	90.213	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	90.213
Scavo 5	20.26	206.026	94.99	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	94.99
Scavo 5	19.76	215.263	99.801	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	99.801
Scavo 5	19.26	224.52	104.762	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	104.762
Scavo 5	18.76	233.795	109.807	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	109.807

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro:		LEFT		Lato		RIGHT		
			Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 5	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 5	25.26	0	0	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	0
Scavo 5	24.76	9.5	33.725	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	33.725
Scavo 5	24.26	19	55.504	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	55.504
Scavo 5	23.76	28.5	56.775	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	56.775
Scavo 5	23.26	38	57.477	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	57.477
Scavo 5	22.76	47.5	77.81	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	77.81
Scavo 5	22.26	57	74.461	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	74.461
Scavo 5	21.76	66.5	75.946	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	75.946
Scavo 5	21.26	76	80.463	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	80.463
Scavo 5	20.76	85.5	86.348	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	86.348
Scavo 5	20.26	95	92.589	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	92.589
Scavo 5	19.76	104.5	98.754	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	98.754
Scavo 5	19.26	114	104.762	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	104.762
Scavo 5	18.76	123.5	110.67	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	110.67

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 5**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT		Lato LEFT		Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)			
Centina 5	30.76	26	29.782	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	29.782
Centina 5	30.26	27.393	46.776	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	46.776
Centina 5	29.76	37.085	12.461	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	12.461
Centina 5	29.26	46.392	17.245	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	17.245
Centina 5	28.76	55.989	19.926	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	19.926
Centina 5	28.26	65.548	22.745	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	22.745
Centina 5	27.76	74.957	25.186	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	25.186
Centina 5	27.26	82.544	28.659	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	28.659
Centina 5	26.76	90.508	30.411	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	30.411
Centina 5	26.26	98.747	33.179	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	33.179
Centina 5	25.76	107.191	36.016	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	36.016
Centina 5	25.26	115.793	38.907	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	38.907
Centina 5	24.76	124.52	41.839	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	41.839
Centina 5	24.26	133.348	44.805	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	44.805
Centina 5	23.76	142.257	48.537	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	48.537
Centina 5	23.26	151.233	61.527	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	61.527
Centina 5	22.76	160.266	53.85	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	53.85
Centina 5	22.26	169.347	66.657	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	66.657
Centina 5	21.76	178.469	77.768	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	77.768
Centina 5	21.26	187.626	84.906	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	84.906
Centina 5	20.76	196.812	90.213	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	90.213
Centina 5	20.26	206.026	94.99	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	94.99
Centina 5	19.76	215.263	99.801	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	99.801
Centina 5	19.26	224.52	104.762	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	104.762
Centina 5	18.76	233.795	109.807	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	109.807

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro:		LEFT		Lato		RIGHT		
			Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 5	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 5	25.26	0	0	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	0
Centina 5	24.76	9.5	33.725	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	33.725
Centina 5	24.26	19	55.504	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	55.504
Centina 5	23.76	28.5	56.775	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	56.775
Centina 5	23.26	38	57.477	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	57.477
Centina 5	22.76	47.5	77.81	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	77.81
Centina 5	22.26	57	74.461	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	74.461
Centina 5	21.76	66.5	75.946	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	75.946
Centina 5	21.26	76	80.463	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	80.463
Centina 5	20.76	85.5	86.348	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	86.348
Centina 5	20.26	95	92.589	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	92.589
Centina 5	19.76	104.5	98.754	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	98.754
Centina 5	19.26	114	104.762	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	104.762
Centina 5	18.76	123.5	110.67	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	110.67

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 6**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 6	30.76	26	29.83	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	29.83	
Scavo 6	30.26	27.393	46.8	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	46.8	
Scavo 6	29.76	37.085	12.461	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	12.461	
Scavo 6	29.26	46.392	17.225	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	17.225	
Scavo 6	28.76	55.989	19.926	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	19.926	
Scavo 6	28.26	65.548	22.808	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	22.808	
Scavo 6	27.76	74.957	25.186	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	25.186	
Scavo 6	27.26	82.544	28.428	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	28.428	
Scavo 6	26.76	90.508	30.411	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	30.411	
Scavo 6	26.26	98.747	34.046	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	34.046	
Scavo 6	25.76	107.191	36.016	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	36.016	
Scavo 6	25.26	115.793	38.907	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	38.907	
Scavo 6	24.76	124.52	41.839	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	41.839	
Scavo 6	24.26	133.348	44.805	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	44.805	
Scavo 6	23.76	142.257	47.798	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	47.798	
Scavo 6	23.26	151.233	50.814	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	50.814	
Scavo 6	22.76	160.266	53.85	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	53.85	
Scavo 6	22.26	169.347	56.901	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	56.901	
Scavo 6	21.76	178.469	67.768	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	67.768	
Scavo 6	21.26	187.626	79.297	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	79.297	
Scavo 6	20.76	196.812	86.597	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	86.597	
Scavo 6	20.26	206.026	91.921	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	91.921	
Scavo 6	19.76	215.263	96.595	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	96.595	
Scavo 6	19.26	224.52	101.191	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	101.191	
Scavo 6	18.76	233.795	105.83	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	105.83	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT		Lato RIGHT					
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 6	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 6	24.26	0	0	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	0
Scavo 6	23.76	9.5	33.725	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	33.725
Scavo 6	23.26	19	56.545	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	56.545
Scavo 6	22.76	28.5	89.16	V-C	0.336	3.55	0	0	0	0	89.16
Scavo 6	22.26	38	79.503	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	79.503
Scavo 6	21.76	47.5	75.203	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	75.203
Scavo 6	21.26	57	76.401	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	76.401
Scavo 6	20.76	66.5	80.93	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	80.93
Scavo 6	20.26	76	86.993	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	86.993
Scavo 6	19.76	85.5	93.517	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	93.517
Scavo 6	19.26	95	100.042	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	100.042
Scavo 6	18.76	104.5	106.473	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	106.473

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 6**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno												
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Centina 6	30.76	26	29.83	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	29.83
Centina 6	30.26	27.393	46.8	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	46.8
Centina 6	29.76	37.085	12.461	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	12.461
Centina 6	29.26	46.392	17.225	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	17.225
Centina 6	28.76	55.989	19.926	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	19.926
Centina 6	28.26	65.548	22.808	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	22.808
Centina 6	27.76	74.957	25.186	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	25.186
Centina 6	27.26	82.544	28.428	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	28.428
Centina 6	26.76	90.508	30.411	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	30.411
Centina 6	26.26	98.747	34.046	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	34.046
Centina 6	25.76	107.191	36.016	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	36.016
Centina 6	25.26	115.793	38.907	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	38.907
Centina 6	24.76	124.52	41.839	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	41.839
Centina 6	24.26	133.348	44.805	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	44.805
Centina 6	23.76	142.257	47.798	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	47.798
Centina 6	23.26	151.233	50.814	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	50.814
Centina 6	22.76	160.266	53.85	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	53.85
Centina 6	22.26	169.347	56.901	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	56.901
Centina 6	21.76	178.469	67.768	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	67.768
Centina 6	21.26	187.626	79.297	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	79.297
Centina 6	20.76	196.812	86.597	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	86.597
Centina 6	20.26	206.026	91.921	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	91.921
Centina 6	19.76	215.263	96.595	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	96.595
Centina 6	19.26	224.52	101.191	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	101.191
Centina 6	18.76	233.795	105.83	UL-RL0.336	3.55		0	0	0	0	0	105.83



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT		Lato		RIGHT			
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 6	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 6	24.26	0	0	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	0
Centina 6	23.76	9.5	33.725	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	33.725
Centina 6	23.26	19	56.545	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	56.545
Centina 6	22.76	28.5	89.16	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	89.16
Centina 6	22.26	38	79.503	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	79.503
Centina 6	21.76	47.5	75.203	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	75.203
Centina 6	21.26	57	76.401	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	76.401
Centina 6	20.76	66.5	80.93	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	80.93
Centina 6	20.26	76	86.993	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	86.993
Centina 6	19.76	85.5	93.517	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	93.517
Centina 6	19.26	95	100.042	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	100.042
Centina 6	18.76	104.5	106.473	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	106.473

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 7**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 7	30.76	26	29.812	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	29.812	
Scavo 7	30.26	27.393	46.792	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	46.792	
Scavo 7	29.76	37.085	12.461	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	12.461	
Scavo 7	29.26	46.392	17.232	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	17.232	
Scavo 7	28.76	55.989	19.926	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	19.926	
Scavo 7	28.26	65.548	22.786	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	22.786	
Scavo 7	27.76	74.957	25.186	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	25.186	
Scavo 7	27.26	82.544	28.511	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	28.511	
Scavo 7	26.76	90.508	30.411	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	30.411	
Scavo 7	26.26	98.747	33.733	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	33.733	
Scavo 7	25.76	107.191	36.016	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	36.016	
Scavo 7	25.26	115.793	40.081	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	40.081	
Scavo 7	24.76	124.52	41.839	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	41.839	
Scavo 7	24.26	133.348	44.805	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	44.805	
Scavo 7	23.76	142.257	47.798	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	47.798	
Scavo 7	23.26	151.233	50.814	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	50.814	
Scavo 7	22.76	160.266	53.85	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	53.85	
Scavo 7	22.26	169.347	56.901	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	56.901	
Scavo 7	21.76	178.469	59.966	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	59.966	
Scavo 7	21.26	187.626	63.042	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	63.042	
Scavo 7	20.76	196.812	75.017	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	75.017	
Scavo 7	20.26	206.026	86.811	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	86.811	
Scavo 7	19.76	215.263	94.364	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	94.364	
Scavo 7	19.26	224.52	99.996	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	99.996	
Scavo 7	18.76	233.795	105.076	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	105.076	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT						
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)		
Scavo 7	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	24.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	23.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	23.26	0	0	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	0	0
Scavo 7	22.76	9.5	33.725	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	33.725	0
Scavo 7	22.26	19	67.45	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	67.45	0
Scavo 7	21.76	28.5	101.175	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	101.175	0
Scavo 7	21.26	38	90.16	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	90.16	0
Scavo 7	20.76	47.5	83.261	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	83.261	0
Scavo 7	20.26	57	83.022	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	83.022	0
Scavo 7	19.76	66.5	86.917	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	86.917	0
Scavo 7	19.26	76	92.677	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	92.677	0
Scavo 7	18.76	85.5	98.913	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	98.913	0

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Centina 7**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 7	30.76	26	29.812	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	29.812
Centina 7	30.26	27.393	46.792	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	46.792
Centina 7	29.76	37.085	12.461	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	12.461
Centina 7	29.26	46.392	17.232	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	17.232
Centina 7	28.76	55.989	19.926	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	19.926
Centina 7	28.26	65.548	22.786	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	22.786
Centina 7	27.76	74.957	25.186	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	25.186
Centina 7	27.26	82.544	28.511	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	28.511
Centina 7	26.76	90.508	30.411	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	30.411
Centina 7	26.26	98.747	33.733	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	33.733
Centina 7	25.76	107.191	36.016	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	36.016
Centina 7	25.26	115.793	40.081	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	40.081
Centina 7	24.76	124.52	41.839	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	41.839
Centina 7	24.26	133.348	44.805	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	44.805
Centina 7	23.76	142.257	47.798	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	47.798
Centina 7	23.26	151.233	50.814	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	50.814
Centina 7	22.76	160.266	53.85	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	53.85
Centina 7	22.26	169.347	56.901	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	56.901
Centina 7	21.76	178.469	59.966	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	59.966
Centina 7	21.26	187.626	63.042	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	63.042
Centina 7	20.76	196.812	75.017	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	75.017
Centina 7	20.26	206.026	86.811	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	86.811
Centina 7	19.76	215.263	94.364	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	94.364
Centina 7	19.26	224.52	99.996	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	99.996
Centina 7	18.76	233.795	105.076	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	105.076

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Muro: Sigma H (kPa)	LEFT		Lato RIGHT					
				Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Centina 7	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	24.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	23.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Centina 7	23.26	0	0	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	0
Centina 7	22.76	9.5	33.725	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	33.725
Centina 7	22.26	19	67.45	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	67.45
Centina 7	21.76	28.5	101.175	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	101.175
Centina 7	21.26	38	90.16	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	90.16
Centina 7	20.76	47.5	83.261	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	83.261
Centina 7	20.26	57	83.022	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	83.022
Centina 7	19.76	66.5	86.917	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	86.917
Centina 7	19.26	76	92.677	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	92.677
Centina 7	18.76	85.5	98.913	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	98.913

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

**Tabella Risultati Terreno Pozzo - Nominal - Scavo 8**

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno				Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 8	30.76	26	29.817	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	29.817	
Scavo 8	30.26	27.393	46.794	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	46.794	
Scavo 8	29.76	37.085	12.461	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	12.461	
Scavo 8	29.26	46.392	17.23	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	17.23	
Scavo 8	28.76	55.989	19.926	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	19.926	
Scavo 8	28.26	65.548	22.792	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	22.792	
Scavo 8	27.76	74.957	25.186	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	25.186	
Scavo 8	27.26	82.544	28.487	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	28.487	
Scavo 8	26.76	90.508	30.411	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	30.411	
Scavo 8	26.26	98.747	33.823	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	33.823	
Scavo 8	25.76	107.191	36.016	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	36.016	
Scavo 8	25.26	115.793	39.742	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	39.742	
Scavo 8	24.76	124.52	41.839	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	41.839	
Scavo 8	24.26	133.348	46.076	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	46.076	
Scavo 8	23.76	142.257	47.798	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	47.798	
Scavo 8	23.26	151.233	50.814	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	50.814	
Scavo 8	22.76	160.266	53.85	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	53.85	
Scavo 8	22.26	169.347	56.901	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	56.901	
Scavo 8	21.76	178.469	59.966	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	59.966	
Scavo 8	21.26	187.626	63.042	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	63.042	
Scavo 8	20.76	196.812	66.129	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	66.129	
Scavo 8	20.26	206.026	69.225	ACTIVE	0.336	3.55	0	0	0	69.225	
Scavo 8	19.76	215.263	83.754	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	83.754	
Scavo 8	19.26	224.52	99.454	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	99.454	
Scavo 8	18.76	233.795	112.696	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	112.696	

**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Muro:		LEFT	Lato		RIGHT				
		Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Scavo 8	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	24.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	23.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	23.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	22.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Scavo 8	22.26	2.09	7.42	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	7.42
Scavo 8	21.76	11.59	41.144	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	41.144
Scavo 8	21.26	21.09	74.87	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	74.87
Scavo 8	20.76	30.59	108.594	PASSIVE	0.336	3.55	0	0	0	0	108.594
Scavo 8	20.26	40.09	105.837	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	105.837
Scavo 8	19.76	49.59	91.728	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	91.728
Scavo 8	19.26	59.09	84.749	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	84.749
Scavo 8	18.76	68.59	80.647	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	80.647





**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

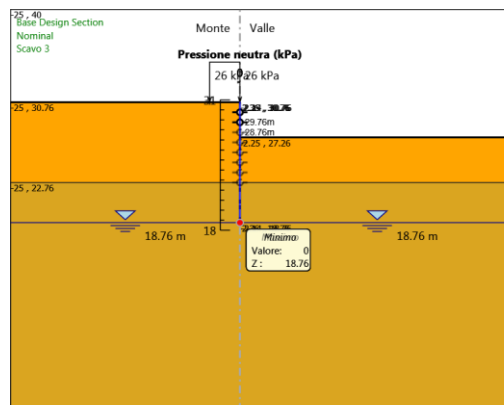
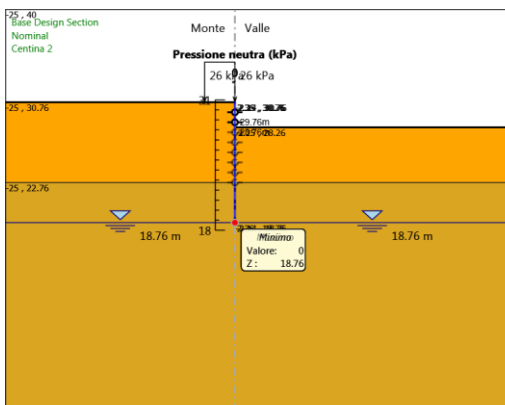
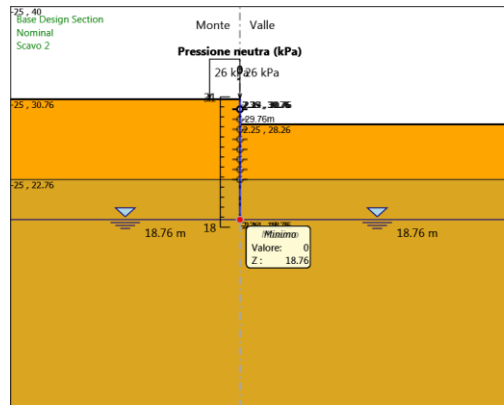
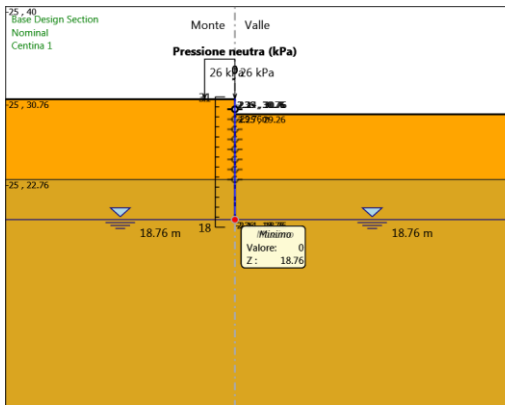
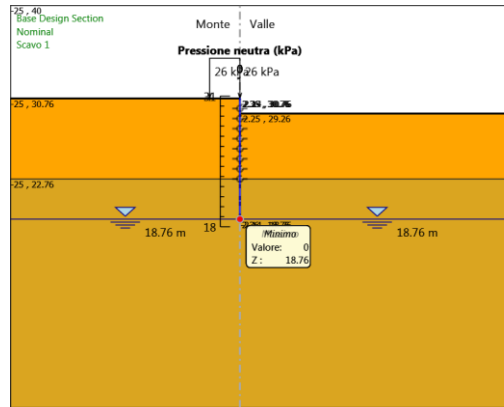
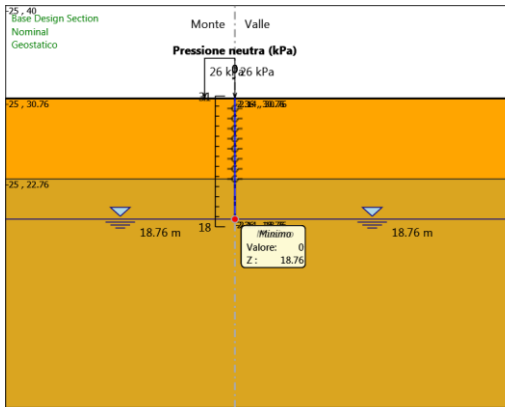
Design Assumption: Nominal Risultati Terreno												
Stage	Z (m)	Muro:		LEFT	Lato		RIGHT					
		Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)		
Centina 8	30.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	30.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	29.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	29.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	28.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	28.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	27.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	27.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	26.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	26.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	25.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	25.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	24.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	24.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	23.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	23.26	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	22.76	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0	
Centina 8	22.26	2.09	7.42	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	7.42	
Centina 8	21.76	11.59	41.144	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	41.144	
Centina 8	21.26	21.09	74.87	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	74.87	
Centina 8	20.76	30.59	108.594	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	108.594	
Centina 8	20.26	40.09	105.837	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	105.837	
Centina 8	19.76	49.59	91.728	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	91.728	
Centina 8	19.26	59.09	84.749	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	84.749	
Centina 8	18.76	68.59	80.647	UL-RL	0.336	3.55	0	0	0	0	80.647	

**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

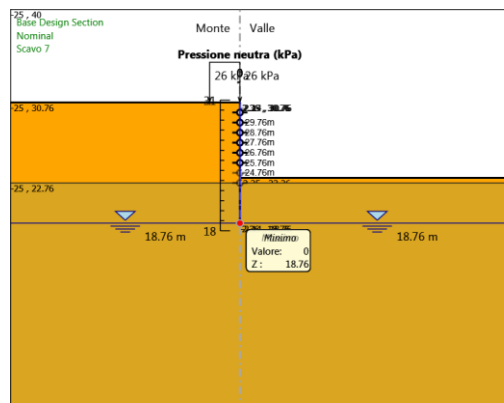
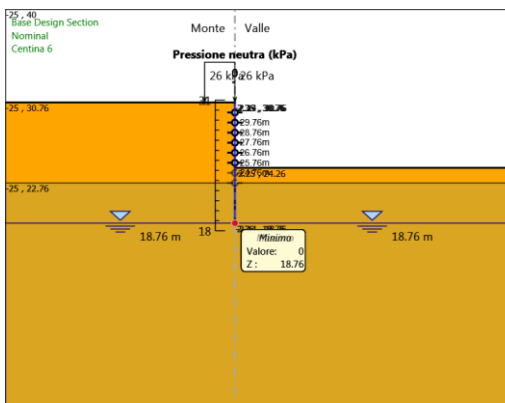
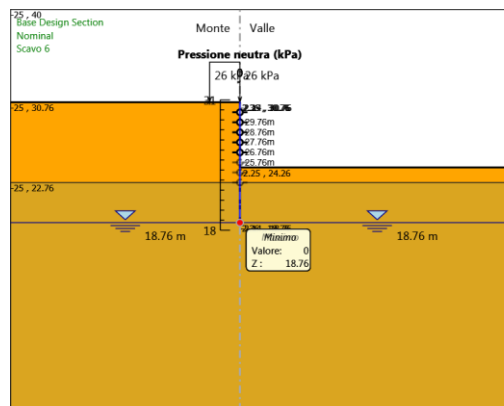
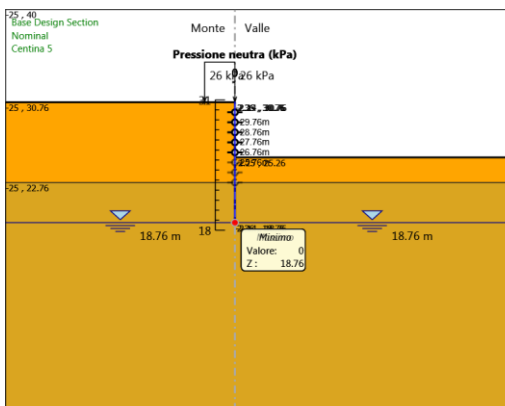
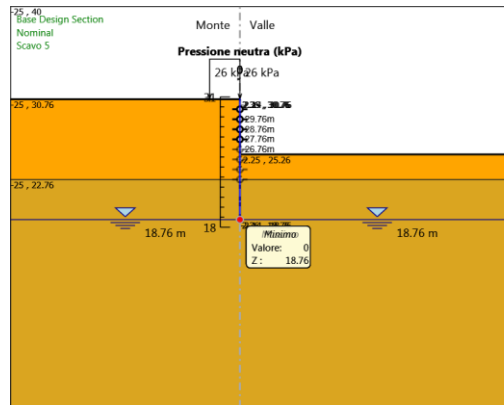
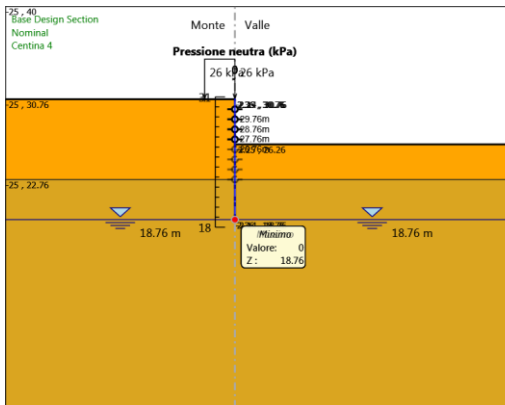
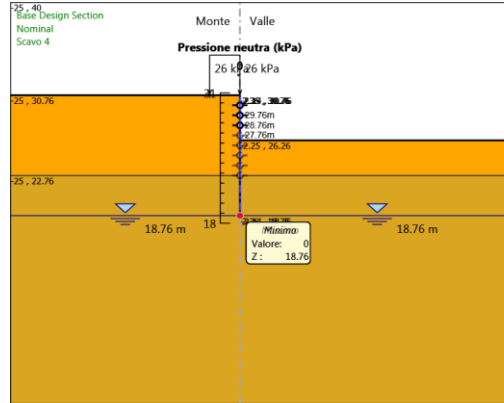
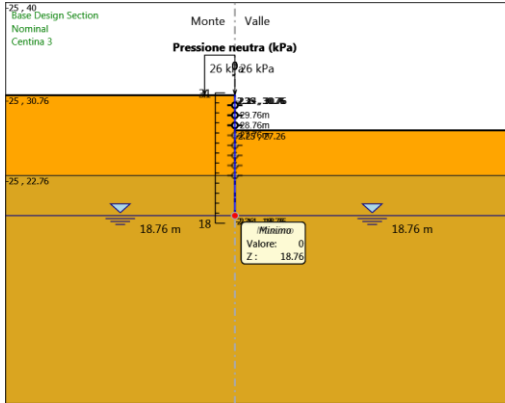
**Grafico Risultati Terreno Pressione neutra**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

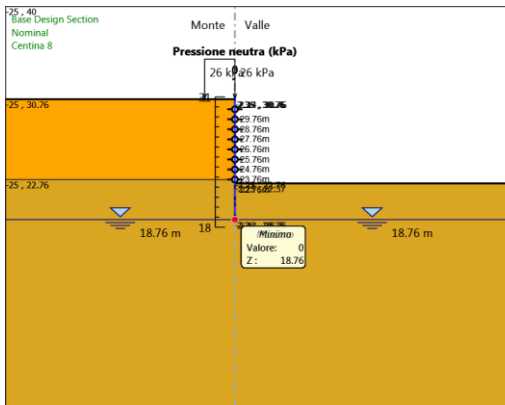
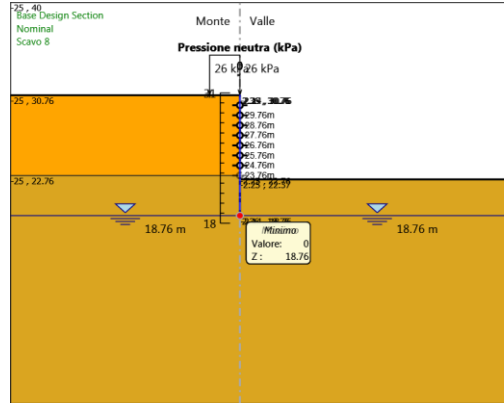
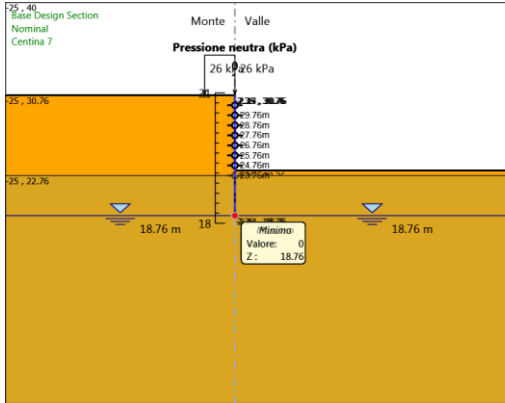
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

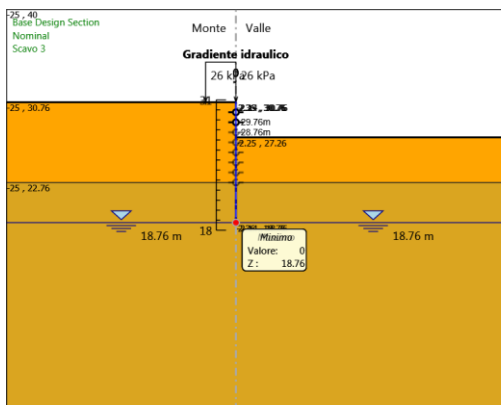
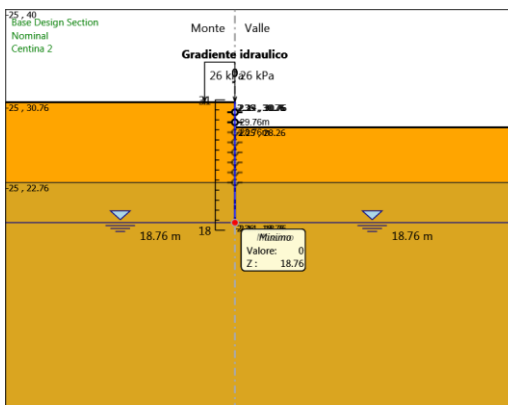
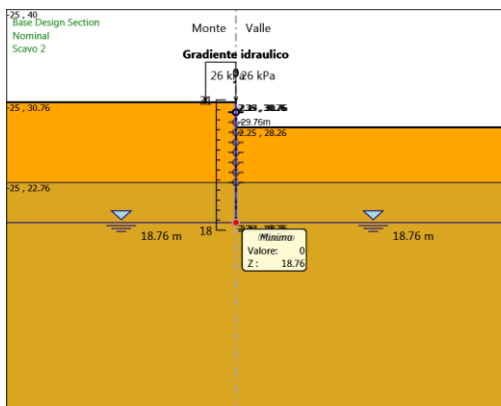
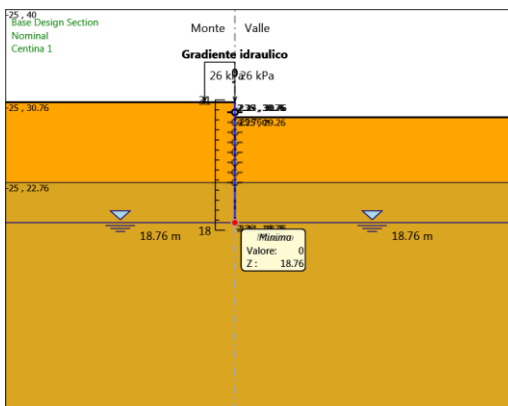
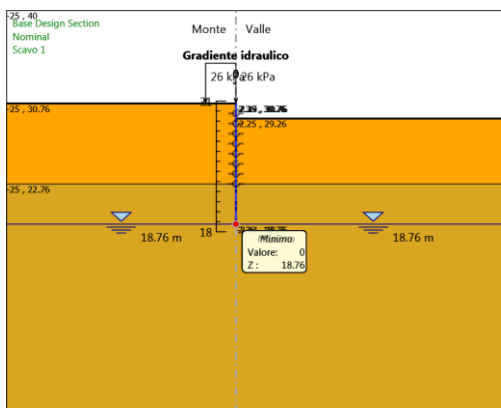
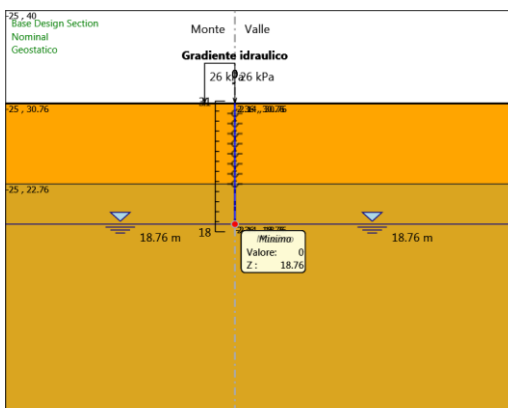


**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

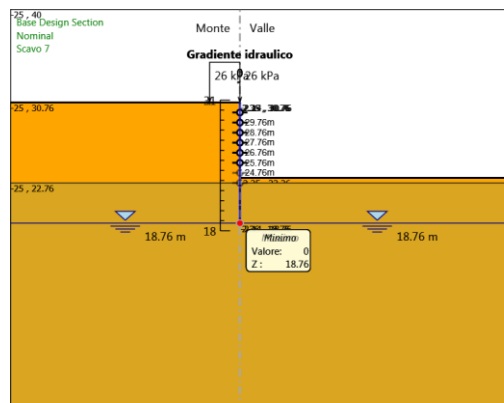
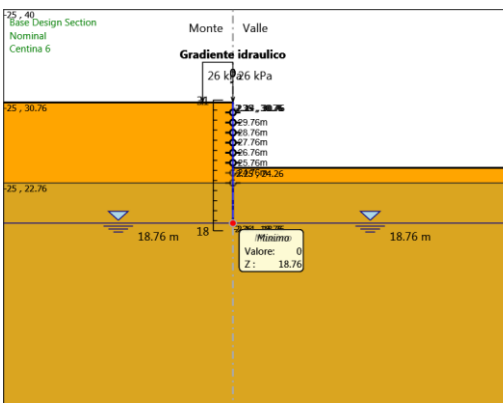
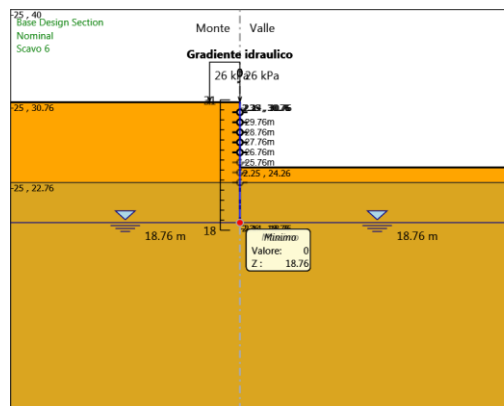
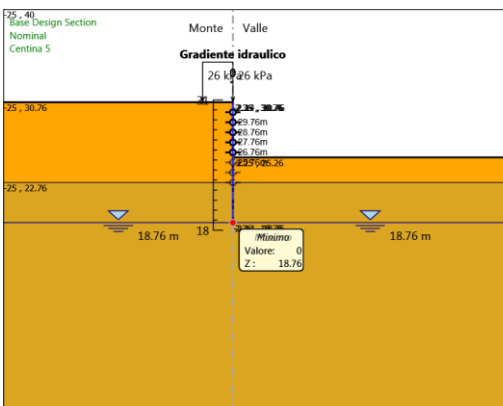
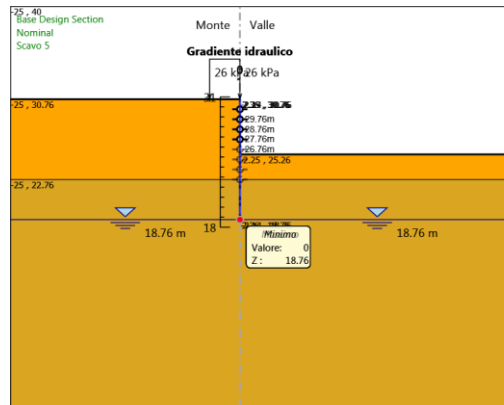
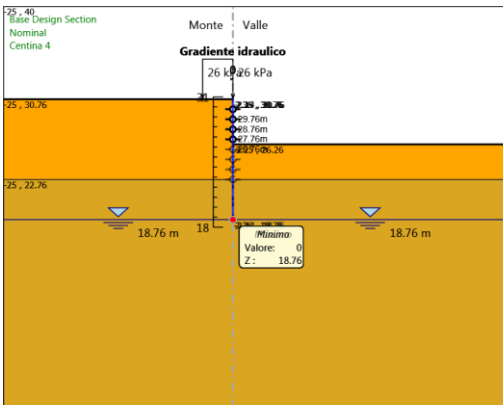
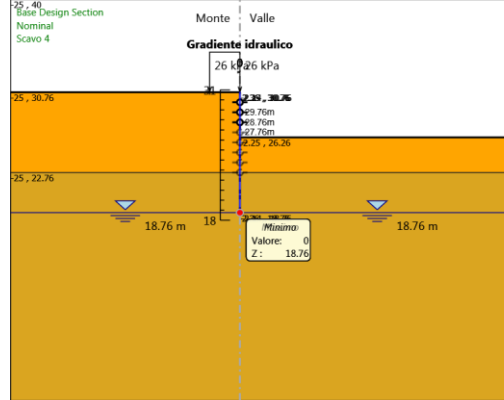
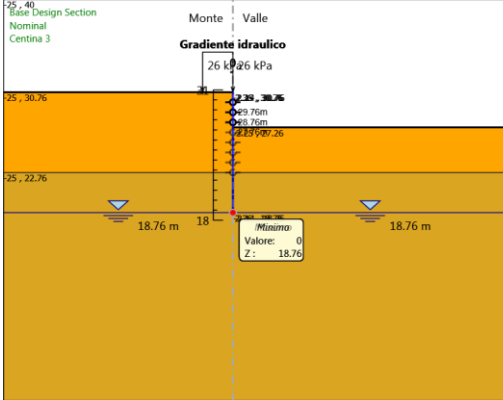
**Grafico Risultati Terreno Gradiente idraulico**



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

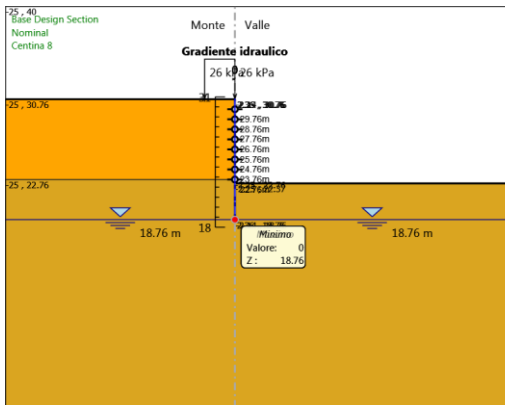
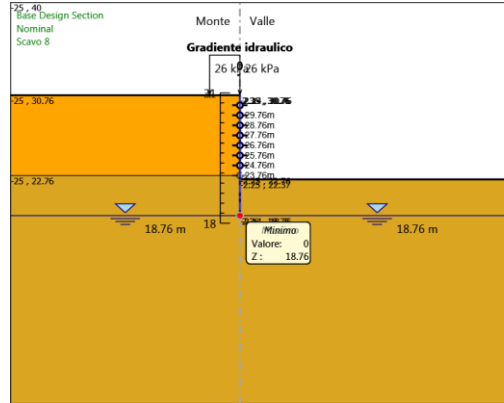
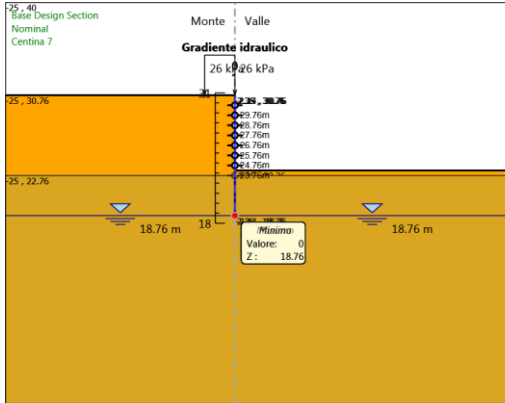
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1



**PROGETTO DEFINITIVO**

 GALLERIA CASTELLARI - RELAZIONE  
 GEOTECNICA E DI CALCOLO POZZO DI  
 AGGOTTAMENTO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	ALLEGATI
IV01	00	D 07 CL	PZ 01 00 001	A	1

## Riepilogo spinte

Design Assumption:	Tipo Risultato:	Muro:	LEFT	Lato	LEFT		
Nominal	Riepilogo spinte						
Stage	Vera effettiva (kN/m)	Pressione neutra (kN/m)	Vera Totale (kN/m)	Min ammissibile (kN/m)	Max ammissibile (kN/m)	Percentuale di resistenza massima	Vera / Attiva
Geostatico	796.9	0	796.9	507.7	5363.6	14.86%	1.57
Scavo 1	753	0	753	507.7	5363.6	14.04%	1.48
Centina 1	753	0	753	507.7	5363.6	14.04%	1.48
Scavo 2	739	0	739	507.7	5363.6	13.78%	1.46
Centina 2	739	0	739	507.7	5363.6	13.78%	1.46
Scavo 3	692.4	0	692.4	507.7	5363.6	12.91%	1.36
Centina 3	692.4	0	692.4	507.7	5363.6	12.91%	1.36
Scavo 4	658.3	0	658.3	507.7	5363.6	12.27%	1.3
Centina 4	658.3	0	658.3	507.7	5363.6	12.27%	1.3
Scavo 5	625.5	0	625.5	507.7	5363.6	11.66%	1.23
Centina 5	625.5	0	625.5	507.7	5363.6	11.66%	1.23
Scavo 6	599.7	0	599.7	507.7	5363.6	11.18%	1.18
Centina 6	599.7	0	599.7	507.7	5363.6	11.18%	1.18
Scavo 7	577.9	0	577.9	507.7	5363.6	10.77%	1.14
Centina 7	577.9	0	577.9	507.7	5363.6	10.77%	1.14
Scavo 8	561.5	0	561.5	507.7	5363.6	10.47%	1.11
Centina 8	561.5	0	561.5	507.7	5363.6	10.47%	1.11

Design Assumption:	Tipo Risultato:	Muro:	LEFT	Lato	RIGHT		
Nominal	Riepilogo spinte						
Stage	Vera effettiva (kN/m)	Pressione neutra (kN/m)	Vera Totale (kN/m)	Min ammissibile (kN/m)	Max ammissibile (kN/m)	Percentuale di resistenza massima	Vera / Attiva
Geostatico	796.9	0	796.9	459.6	4856.4	16.41%	1.73
Scavo 1	753	0	753	351.9	3718.2	20.25%	2.14
Centina 1	753	0	753	351.9	3718.2	20.25%	2.14
Scavo 2	682	0	682	288.1	3043.7	22.41%	2.37
Centina 2	682	0	682	288.1	3043.7	22.41%	2.37
Scavo 3	607.8	0	607.8	230.6	2436.6	24.94%	2.64
Centina 3	607.8	0	607.8	230.6	2436.6	24.94%	2.64
Scavo 4	542.8	0	542.8	179.6	1897	28.61%	3.02
Centina 4	542.8	0	542.8	179.6	1897	28.61%	3.02
Scavo 5	475	0	475	134.9	1424.9	33.34%	3.52
Centina 5	475	0	475	134.9	1424.9	33.34%	3.52
Scavo 6	412.6	0	412.6	96.6	1020.2	40.44%	4.27
Centina 6	412.6	0	412.6	96.6	1020.2	40.44%	4.27
Scavo 7	343.9	0	343.9	64.6	682.9	50.36%	5.32
Centina 7	343.9	0	343.9	64.6	682.9	50.36%	5.32
Scavo 8	277.3	0	277.3	41.7	441	62.88%	6.65
Centina 8	277.3	0	277.3	41.7	441	62.88%	6.65