

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:

Ing. L. LACOPO

Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3° SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO**

RELAZIONE

IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01
Relazione dei micropali

APPALTATORE		SCALA:
IL DIRETTORE TECNICO Ing. M. FERRONI		-

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

I F 2 R 3 2 E Z Z C L I N 2 1 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	M. Marras	29/06/21	D. Maturi	30/06/21	M. Nuti	30/06/21	IL PROGETTISTA P. Cucino
B	REVISIONE A SEGUITO RDV	M. Marras	30/10/21	D. Maturi	30/10/21	M. Nuti	30/10/21	ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO Dott. Ing. PAOLO CUCINO ISCRIZIONE ALBO N° 2216 30/10/21

File: IF2R.3.2.E.ZZ.CL.IN.21.0.0.002.B.doc

n. Elab.:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	2 di 70

1	PREMESSA	4
2	NORMATIVA	5
2.1	ELABORATI DI RIFERIMENTO	5
3	MATERIALI	6
3.1	CALCESTRUZZO PALI.....	6
3.2	ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA S355.....	6
4	INQUADRAMENTO GEOTECNICO	7
4.1	TERRENO DI FONDAZIONE	7
5	CARATTERIZZAZIONE SISMICA	8
6	CRITERI DI PROGETTO	9
6.1	PROGRAMMI PER L'ANALISI AUTOMATICA.....	9
6.2	MODELLI DI CALCOLO	9
6.3	PARATIA IN21	9
7	ANALISI DEI CARICHI	13
7.1	PESO PROPRIO.....	13
7.2	SPINTA STATICA DELLE TERRE	13
7.3	SPINTA STATICA DELL'ACQUA	14
7.4	SPINTA DA TRAFFICO FERROVIARIO.....	14
7.5	COMBINAZIONI DI CARICO.....	16
8	RISULTATI	17
8.1	VERIFICHE SLU PARETI	17
8.2	VERIFICHE SLU GEO.....	21

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>3 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	3 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	3 di 70								

8.3	VERIFICHE SLE	22
8.4	VERIFICHE CAVALLETTO	24
8.5	CEDIMENTI DEL PIANO DI CAMPAGNA.....	24
9	ALLEGATO: TABULATO DI CALCOLO.....	25

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.21.0.0.002	REV. B	FOGLIO 4 di 70

1 PREMESSA

Il presente documento si inserisce nell'ambito della redazione degli elaborati tecnici di progetto esecutivo del Raddoppio dell'Itinerario Ferroviario Napoli-Bari nella Tratta Canello-Benevento/ 2° Lotto Funzionale Frasso Telesino – Vitulano.

L'opera consiste in una paratia provvisoria a sostegno dello scavo adiacente al binario con le seguenti caratteristiche:

	H scavo	H palo	Profilato palo	H cavalletto	Profilato cavalletto
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
IN21	3.5	10	CHS 177.8*6	5	CHS 139.7*8

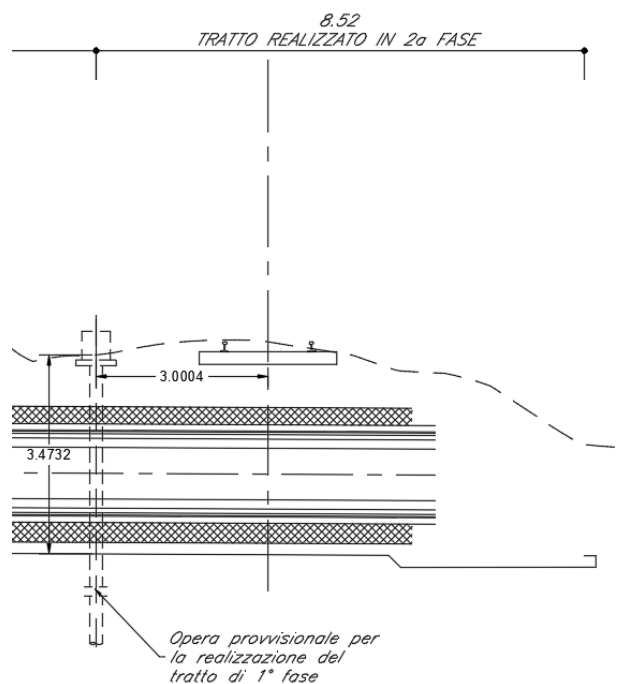


Figura 1: Sezione dell'opera

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.21.0.0.002	REV. B	FOGLIO 5 di 70

2 **NORMATIVA**

Di seguito si riporta l'elenco generale delle Normative Nazionali ed internazionali vigenti alla data di redazione del presente documento, quale riferimento per la redazione degli elaborati tecnici e/o di calcolo dell'intero progetto nell'ambito della quale si inserisce l'opera oggetto della presente relazione:

- Rif. [1] Ministero delle Infrastrutture, DM 14 gennaio 2008, «Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni»
- Rif. [2] Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, circolare 2 febbraio 2009, n. 617 C.S.LL.PP., «Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008»
- Rif. [3] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE I / Aspetti Generali (RFI DTC SI MA IFS 001 A)
- Rif. [4] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 1 / Ambiente e Geologia (RFI DTC SI AG MA IFS 001 A – rev 30/12/2016)
- Rif. [5] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 2 / Ponti e Strutture (RFI DTC SI PS MA IFS 001 A– rev 30/12/2016)
- Rif. [6] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 3 / Corpo Stradale (RFI DTC SI CS MA IFS 001 A– rev 30/12/2016)
- Rif. [7] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 4 / Gallerie (RFI DTC SI GA MA IFS 001 A– rev 30/12/2016)
- Rif. [8] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 5 / Prescrizioni per i Marciapiedi e le Pensiline delle Stazioni Ferroviarie a servizio dei Viaggiatori (RFI DTC SI CS MA IFS 002 A– rev 30/12/2016)
- Rif. [9] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 6 / Sagome e Profilo minimo degli ostacoli (RFI DTC SI CS MA IFS 003 A– rev 30/12/2016)
- Rif. [10] Regolamento (UE) N.1299/2014 della Commissione del 18 Novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “infrastruttura” del sistema ferroviario dell'Unione europea
- Rif. [11] Eurocodice 1 – Azioni sulle strutture, Parte 1-4: Azioni in generale – Azioni del vento (UNI EN 1991-1-4)
- Rif. [12] UNI 11104: Calcestruzzo : Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1

2.1 **ELABORATI DI RIFERIMENTO**

Costituiscono parte integrante di quanto esposto nel presente documento, l'insieme degli elaborati di progetto specifici relativi all'opera in esame e riportati in elenco elaborati.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	6 di 70

3 MATERIALI

3.1 CALCESTRUZZO PALI

Conglomerato classe di resistenza **C25/30 – Rck 30MPa**

Conforme alla UNI EN 206-1

Classe di esposizione	XC2
Rck (UNI 11104)	≥ 30 MPa
Classe di resistenza (UNI 11104)	C25/30
Tipo cemento	CEM III-V
Dimensione max aggregati	32 mm
Classe di consistenza	S4-S5
Copriferro minimo (FS N°I/SC/PS-OM/2298)	60 mm

3.2 ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA S355

Tensione caratteristica di snervamento:	$f_{yk} = 355$ MPa;
Tensione di progetto:	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$
in cui $\gamma_s = 1.05$	$f_{yd} = 355 / 1.05 = 353.9$ MPa;
Modulo Elastico	$E_s = 210'000$ MPa.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	7 di 70

4 INQUADRAMENTO GEOTECNICO

4.1 TERRENO DI FONDAZIONE

Per il terreno esistente sono state assunte le seguenti caratteristiche geotecniche :

Unità	z	γ	c'	φ	C_u	V_s	G_0	v	$E_{ope} = E_0/5$
(-)	(m)	(kN/m ³)	(kPa)	(°)	(kPa)	(m/s)	(Mpa)	(-)	(Mpa)
Ril	-	20	0	38	0	250	130	0.2	70
b2	0.0-0.5	19	0	23	70	200	80	0.2	45
bc2	0.5-7.6	19.5	0	33	0	300	180	0.3	95
bn1	7.6-15.0	20	0	39	0	650	845	0.3	455

z_{falda}
(m)
27.1

Falda: 27.1 m da p.c.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.21.0.0.002	REV. B	FOGLIO 8 di 70

5 CARATTERIZZAZIONE SISMICA

L'opera non è interessata dal sisma.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	9 di 70

6 CRITERI DI PROGETTO

6.1 PROGRAMMI PER L'ANALISI AUTOMATICA

Lo stato tenso-deformativo della paratia è stato investigato mediante il software di calcolo *PARATIEPLUS*.

6.2 MODELLI DI CALCOLO

Lo stato tenso-deformativo dei pali è stato investigato mediante il software di calcolo *PARATIE PLUS*, programma non lineare agli elementi finiti per l'analisi di strutture di sostegno flessibili.

Si è considerato un comportamento piano nelle deformazioni, analizzando una striscia di parete di larghezza unitaria. La realizzazione dello scavo sostenuto da paratie è seguita in tutte le varie fasi attraverso un'analisi statica incrementale: ogni passo di carico coincide con una ben precisa configurazione caratterizzata da una quota di scavo, da un insieme di puntoni e tiranti applicati e da una ben precisa disposizione di carichi applicati.

6.3 PARATIA IN21

La paratia è costituita da micropali D250 interasse 0.4m, L=10m vincolati in testa ad un cavalletto D200 i=2m.

Nella modellazione è implementata la seguente successione di step:

- Stage 1. Inizializzazione geostatica.
- Stage 2. Esecuzione paratia.
- Stage 3. Scavo intermedio.
- Stage 4. Inserimento cavalletto
- Stage 5. Scavo finale.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>10 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	10 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	10 di 70								

Base Design Section
Nominal
Stage 1

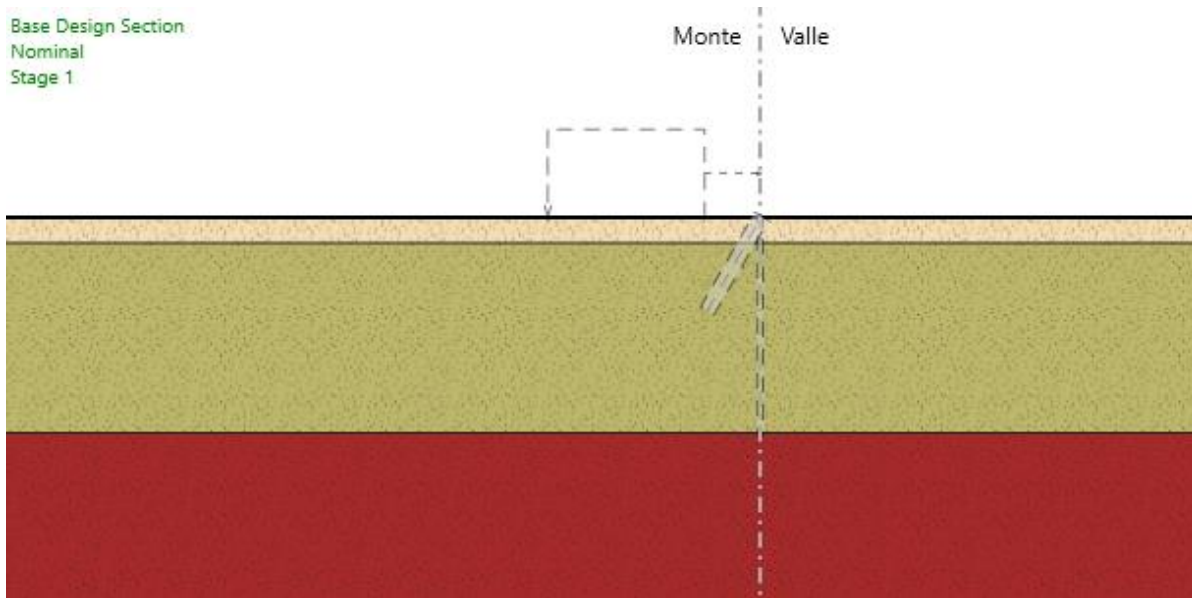


Figura 2: stage 1

Base Design Section
Nominal
Stage 2

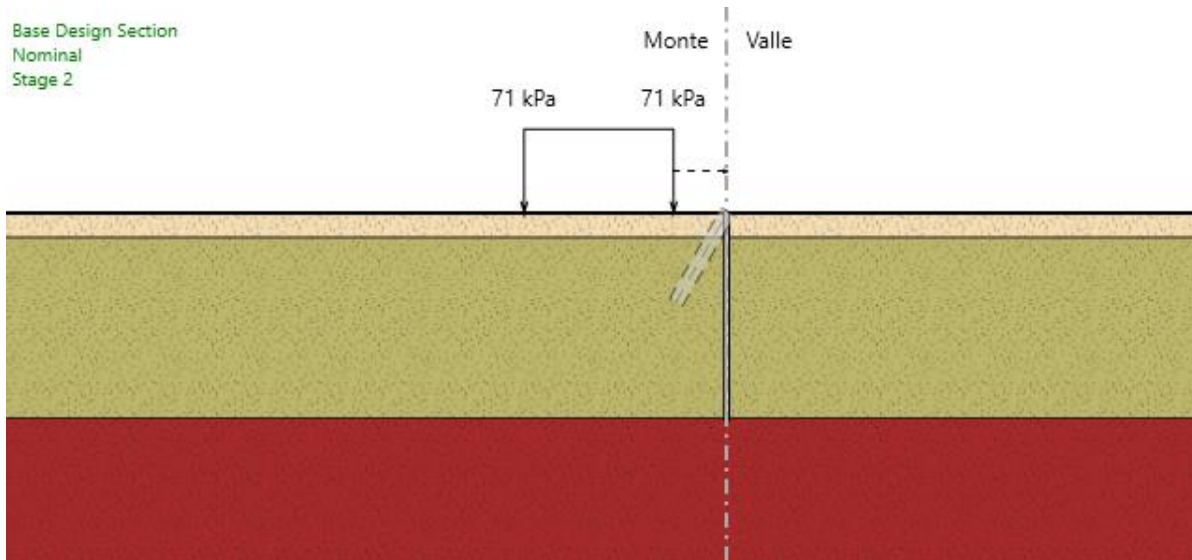


Figura 3: stage 2

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>11 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	11 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	11 di 70								

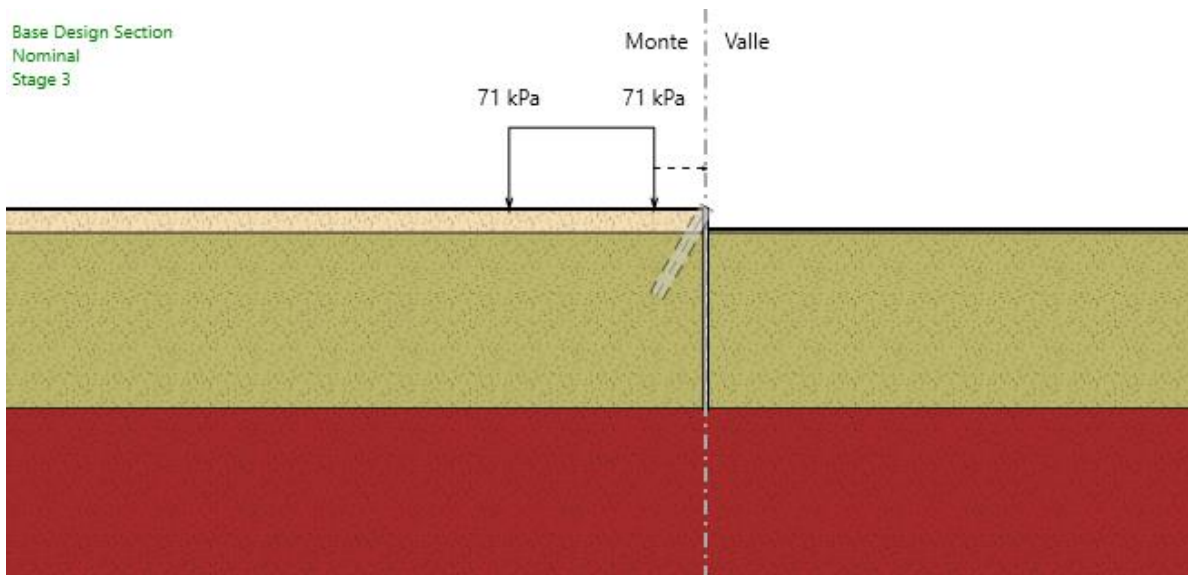


Figura 4: Stage 3

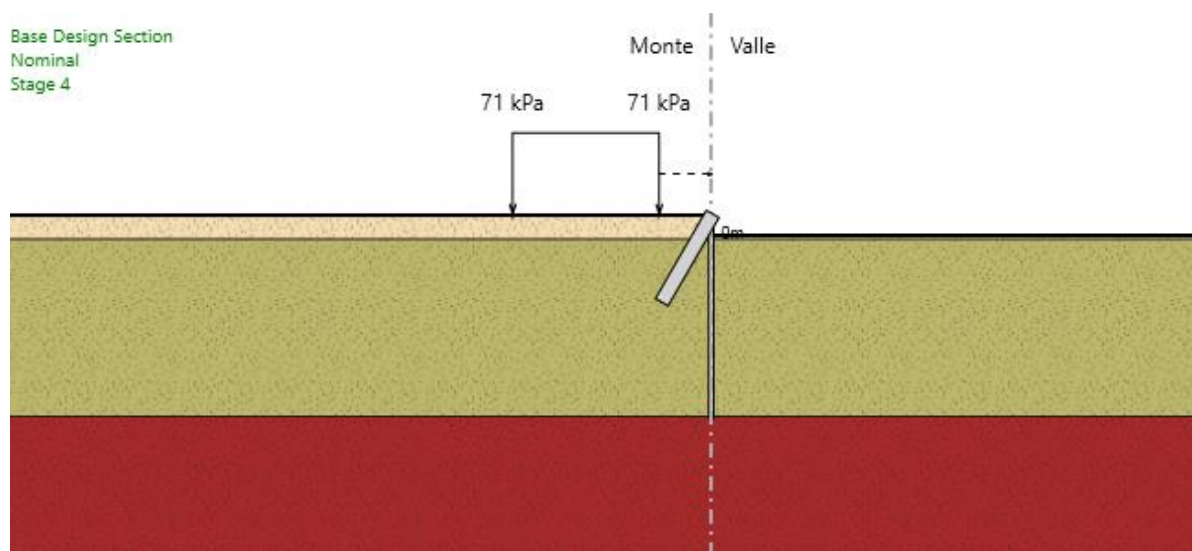


Figura 5: stage 4

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	12 di 70

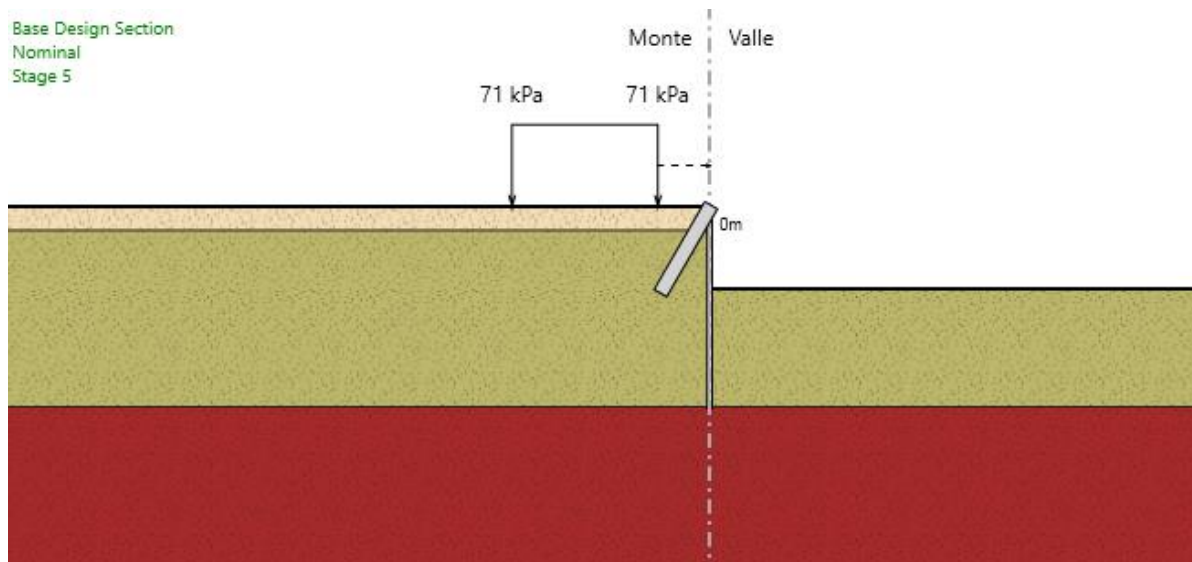


Figura 6: stage 5

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	13 di 70

7 ANALISI DEI CARICHI

7.1 PESO PROPRIO

Il peso proprio della struttura è calcolato in base alla geometria degli elementi strutturali e al peso specifico assunto per i materiali:

$$\gamma_{cls}=25.0 \quad \text{kN/m}^3$$

7.2 SPINTA STATICA DELLE TERRE

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

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

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

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

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

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

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

dove

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

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

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

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

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

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

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.21.0.0.002	REV. B	FOGLIO 14 di 70

Formulazione di Coulomb per k_a

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

dove:

φ' è l'angolo di attrito del terreno

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

δ è l'angolo di attrito paratia-terreno

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

Il valore limite della tensione orizzontale sarà pari a

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

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

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

Formulazione di Lancellotta per k_p

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

dove:

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

7.3 SPINTA STATICA DELL'ACQUA

La spinta dell'acqua è proporzionale alla profondità a partire dalla quota di falda. La falda è posta a 27m da p.c..

7.4 SPINTA DA TRAFFICO FERROVIARIO

Si considera, a monte della paratia, per tutte le fasi valutate, la presenza di traffico ferroviario, riguardo alla cui definizione si riporta un estratto dalla Norma (NTC2008):

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	15 di 70

5.2.2.2.1 Modelli di carico

I carichi verticali associati al transito dei convogli ferroviari sono definiti per mezzo di diversi modelli di carico rappresentativi delle diverse tipologie di traffico ferroviario: normale e pesante.

I valori dei suddetti carichi dovranno essere moltiplicati per un coefficiente di adattamento "α", variabile in ragione della tipologia dell'infrastruttura (ferrovie ordinarie, ferrovie leggere, metropolitane, ecc.). Per le ferrovie ordinarie il valore del coefficiente di adattamento "α" da adottarsi per i diversi modelli di carico è definito nei relativi paragrafi; per le ferrovie leggere, metropolitane, ecc., il valore del coefficiente "α" è definito in funzione della specificità dell'infrastruttura stessa. Sono considerate tre tipologie di carico i cui valori caratteristici sono definiti nei successivi paragrafi. Nel seguito, i riferimenti ai modelli di carico LM 71, SW/0 e SW/2 ed alle loro componenti si intendono, in effetti, pari al prodotto dei coefficienti α per i carichi indicati nelle Fig. 5.2.1 e Fig. 5.2.2.

5.2.2.2.1.1 Modello di carico LM 71

Questo modello di carico schematizza gli effetti statici prodotti dal traffico ferroviario normale come mostrato nella Fig. 5.2.1 e risulta costituito da:

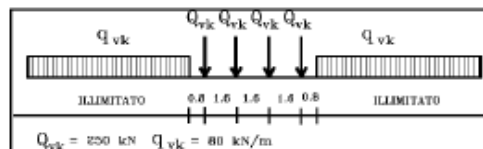


Fig. 5.2.1 - Modello di carico LM71

- quattro assi da 250 kN disposti ad interasse di 1,60 m;
- carico distribuito di 80 kN/m in entrambe le direzioni, a partire da 0,8 m dagli assi d'estremità e per una lunghezza illimitata.

Per questo modello di carico è prevista una eccentricità del carico rispetto all'asse del binario, dipendente dallo scartamento s, per tenere conto dello spostamento dei carichi; pertanto, essa è indipendente dal tipo di struttura e di armamento. Tale eccentricità è calcolata sulla base del rapporto massimo fra i carichi afferenti a due ruote appartenenti al medesimo asse

$$Q_{v2}/Q_{v1}=1,25 \quad [5.2.1]$$

essendo Q_{v1} e Q_{v2} i carichi verticali delle ruote di un medesimo asse, e risulta quindi pari a $s/18$ con $s=1435$ mm; questa eccentricità deve essere considerata nella direzione più sfavorevole.

Il carico distribuito presente alle estremità del treno tipo LM 71 deve segmentarsi al di sopra dell'opera andando a caricare solo quelle parti che forniscono un incremento del contributo al fini della verifica dell'elemento per l'effetto considerato. Questa operazione di segmentazione non va effettuata per i successivi modelli di carico SW che devono essere considerati sempre agenti per tutta la loro estensione. Il valore del coefficiente di adattamento "α" da adottarsi per il modello di carico LM71 nella progettazione di ferrovie ordinarie è pari a 1,1.

5.2.2.2.1.2 Modelli di carico SW

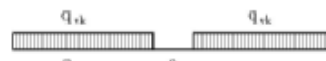


Fig. 5.2.2 - Modelli di carico SW

Il modello di carico SW è illustrato in Fig. 5.2.2; per tale modello di carico, sono considerate due distinte configurazioni denominate SW/0 ed SW/2.

Il modello di carico SW/0 schematizza gli effetti statici prodotti dal traffico ferroviario normale per travi continue (esso andrà utilizzato solo per le travi continue qualora più sfavorevole dell'LM71).

Il modello di carico SW/2 schematizza gli effetti statici prodotti dal traffico ferroviario pesante.

Le caratterizzazioni di entrambe queste configurazioni sono indicate in Tab. 5.2.1.

Tab. 5.2.1 - Caratteristiche Modelli di Carico SW

Tipo di Carico	q_{lk} [kN/m]	a [m]	c [m]
SW/0	133	15,0	5,3
SW/2	150	25,0	7,0

Il valore del coefficiente di adattamento "α" da adottarsi nella progettazione delle ferrovie ordinarie è pari, rispettivamente, a 1,1 per il modello di carico SW/0 ed a 1,0 per il modello di carico SW/2.

Nel caso in esame, il modello di carico maggiormente sfavorevole risulta essere il LM71, che viene applicato ripartito dalle n.2 traversine ferroviarie sulla loro larghezza (B=2.40m), ottenendo una pressione $p_{ferr}=71$ kPa alla quota di intradosso delle traversine stesse.

La distanza tr delle quali la più prossima all'opera di sostegno dista $d=3$ m da asse binario ad asse dei micropali.

Data la natura provvisoria dell'opera, si sono trascurati gli effetti dell'azione sismica sulla struttura.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.21.0.0.002	REV. B FOGLIO 16 di 70

7.5 COMBINAZIONI DI CARICO

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

- Combinazione 2: (A2+M2+R1)

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

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

- Combinazione 1: (A1+M1+R1)

- Combinazione 2: (A2+M2+R1)

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

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

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1) STR	(A2) GEO
Permanenti	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Permanenti non strutturali ⁽¹⁾	Favorevole	γ_{G2}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Variabili	Favorevole	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

Tabella 1– Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni (Tab. 6.2.I NTC2008)

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFFICIENTE PARZIALE	COEFFICIENTE PARZIALE γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \phi'_k$	γ_ϕ	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	γ_c	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ	γ_t	1,0	1,0

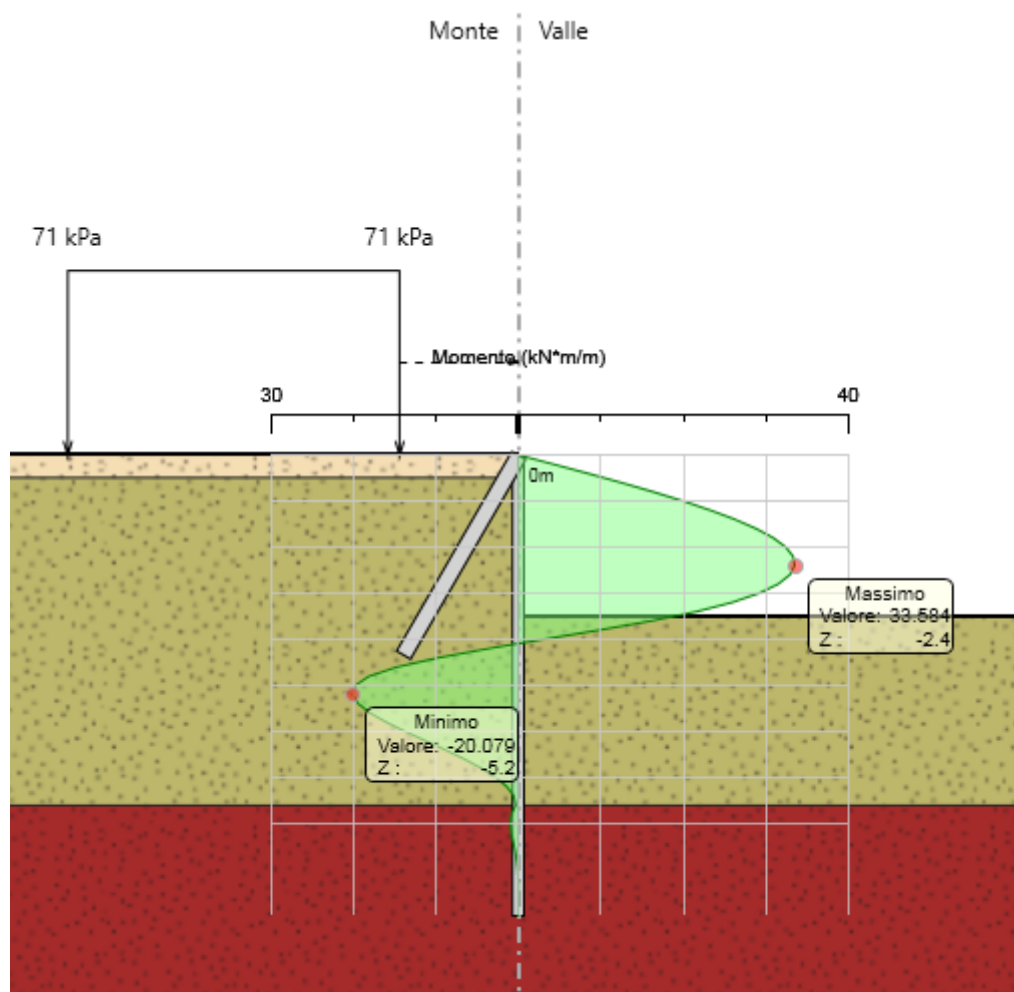
Tabella 2– Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (Tab.6.2.II NTC2008)

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	17 di 70

8 RISULTATI

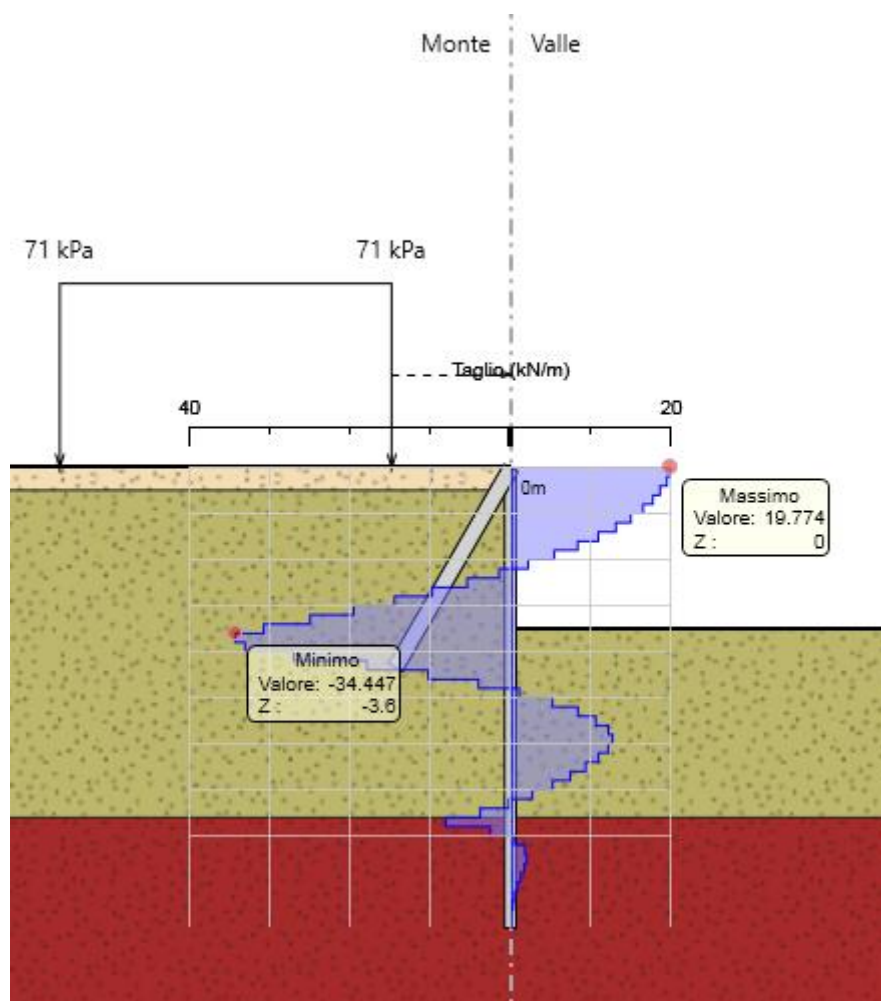
8.1 VERIFICHE SLU PARETI

Dall'involuppo del momento flettente si osserva che il massimo valore risulta pari a 34 kNm/m.



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	18 di 70

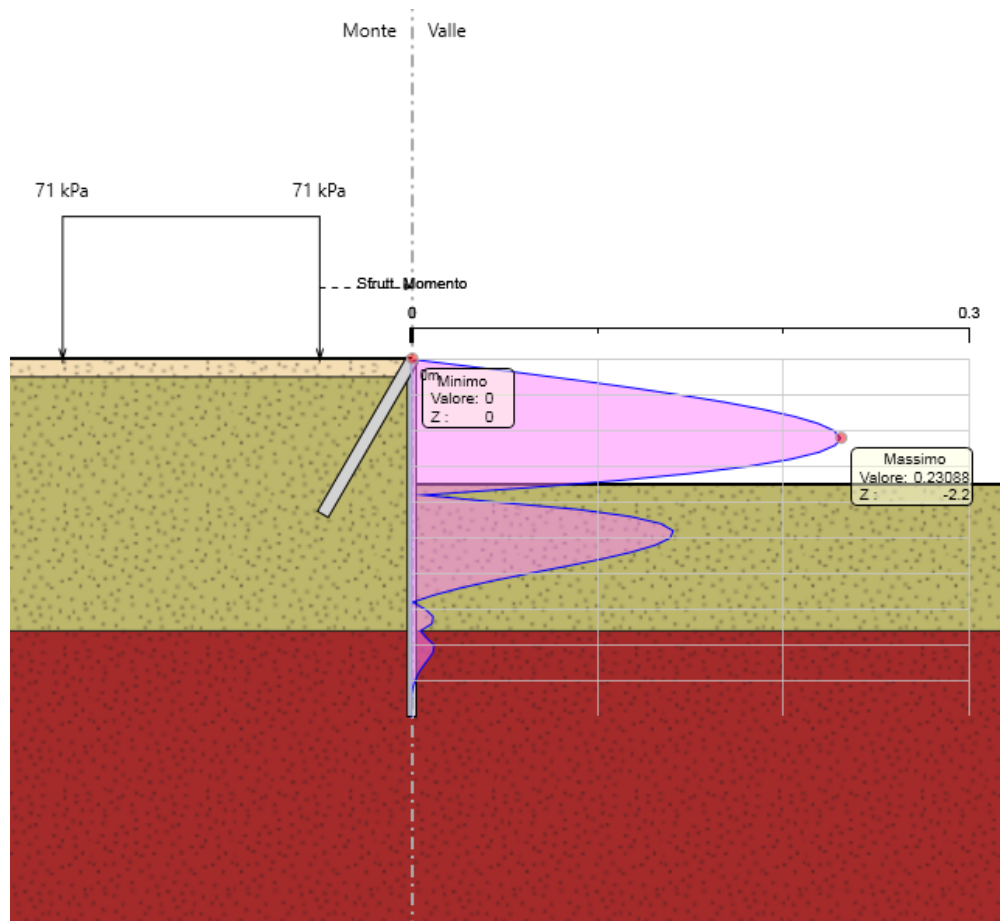
Dall'involuppo del taglio si osserva che il massimo valore risulta pari a 34 kN/m.



Nel seguito si riportano i risultati delle verifiche strutturali dei pali a flessione e a taglio condotte mediante l'ausilio di Paratie plus. In particolare si riportano i diagrammi dei tassi di sfruttamento, ottenuti come rapporto tra sollecitazione presente e resistenza disponibile in ogni sezione.

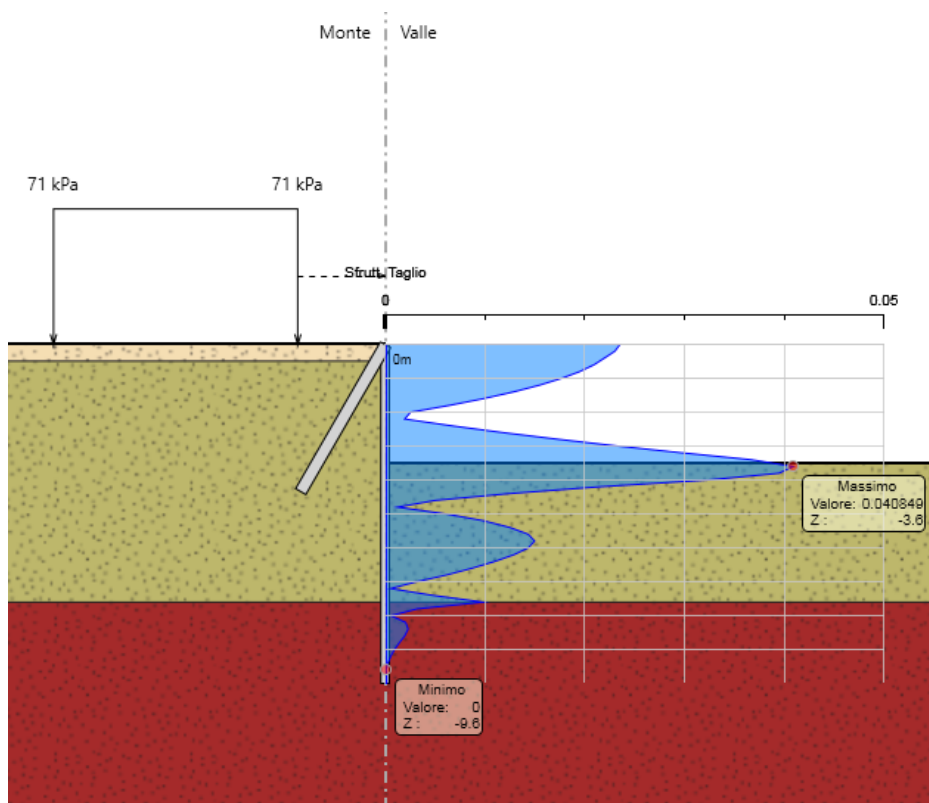
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	19 di 70

Tasso di sfruttamento a momento $T.S.F.max = 0.31 < 1$



Tasso di sfruttamento a taglio $T.S.F.max = 0.041 < 1$

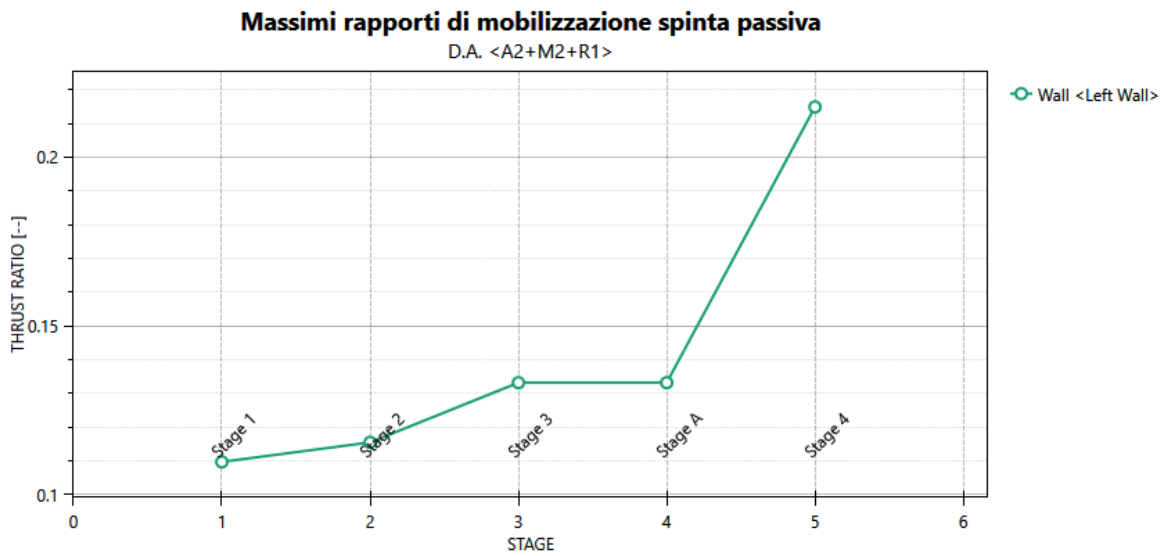
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>20 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	20 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	20 di 70								
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali													



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	21 di 70

8.2 VERIFICHE SLU GEO

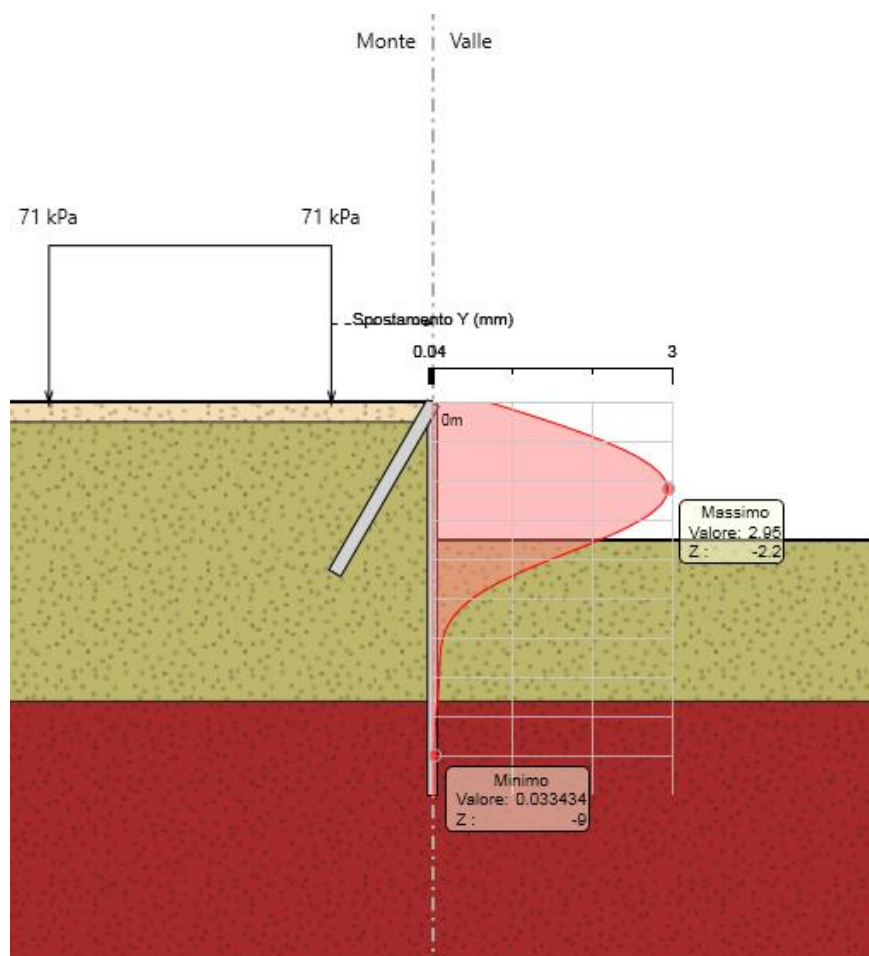
Il massimo rapporto di mobilitazione della spinta passiva è circa il 22%.



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	22 di 70

8.3 VERIFICHE SLE

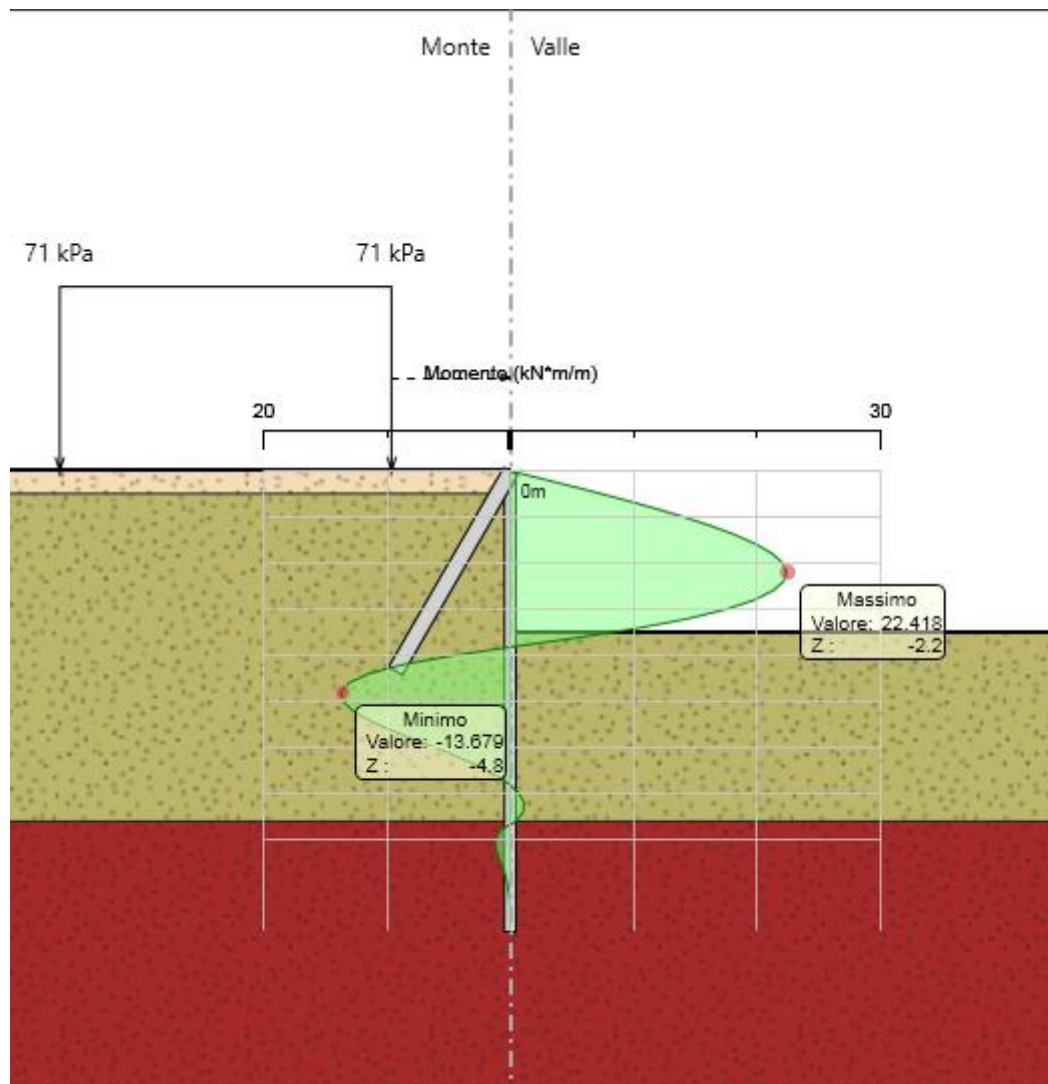
Dall'involuppo degli spostamenti in combinazione SLE si osserva che lo spostamento massimo orizzontale della paratia vale 3 mm:



		m	mm		limite spostamento paratia a SLE		risultato sle	
check 1	0.005H	0.05	50	m	mm		mm	
check 2	1/100H _{scavo}	0.041	41	0.041	41	>	3	ok

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	23 di 70

Dall'involuppo del momento flettente si osserva che il massimo valore risulta pari a 22 kNm/m.



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.21.0.0.002	REV. B	FOGLIO 24 di 70

8.4 VERIFICHE CAVALLETTO

Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Sfruttamento GEO	Sfruttamento STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze
Tieback	Stage A	7.1774E-15	377.7	1295.2	0	0	✓	✓
Tieback	Stage 4	60.844	377.7	1295.2	0.161	0.047	✓	✓

8.5 CEDIMENTI DEL PIANO DI CAMPAGNA

Con riferimento ai limiti indicati nei paragrafi 6 e 7 della parte III (livelli di qualità geometrica correnti) della RFI "TCAR ST AR 01 001 D", si riporta di seguito gli scarti tra i punti a distanza 1.50m.

III.6 LIVELLO TRASVERSALE

Difetti isolati.

	$V \leq 160 \text{ km/h}$	$160 < V \leq 300 \text{ km/h}$
1° livello di qualità	$\Delta H \leq 10$ $SCARTXL \leq 6$	$\Delta H \leq 10$ $SCARTXL \leq 4$
2° livello di qualità	$10 < \Delta H \leq 15$ $6 < SCARTXL \leq 10$	$10 < \Delta H \leq 15$ $4 < SCARTXL \leq 8$
3° livello di qualità intervento anche in relazione ai limiti di sghembo (2)	$15 < \Delta H \leq 20$ (1) $10 < SCARTXL \leq 14$	$15 < \Delta H \leq 20$ (1) $8 < SCARTXL \leq 12$
(1) il valore di ΔH può essere ammesso solo a seguito di una verifica di assenza di problemi di sagoma (gallerie, interasse, posizione linea di contatto ecc.) (2) ATTENZIONE al rispetto delle condizioni di lavorabilità del binario previste dalla Norma sulla I.r.s.		

n.b.: Quando ci sono superi delle tolleranze d'esercizio esposte nell'ultima riga della tabella va consultata la Parte IV – VALORI COMPORTANTI VINCOLI ALL'ESERCIZIO.

Dall'analisi condotta risulta

$$SCARTXL_{MAX} = (2.27 - 1.32) = 0.95 \text{ mm}$$

verifica soddisfatta

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	26 di 70

Descrizione Pareti

X : 5 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -10 m

Muro di sinistra

Sezione : PALO 250

Area equivalente : 0.0241623737119797 m

Inerzia equivalente : 0.0001 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 0.4 m

Diametro : 0.25 m

Efficacia : 1

Materiale acciaio : S355

Sezione : CHS177.8*5

Tipo sezione : O

Spaziatura : 0.4 m

Spessore : 0.005 m

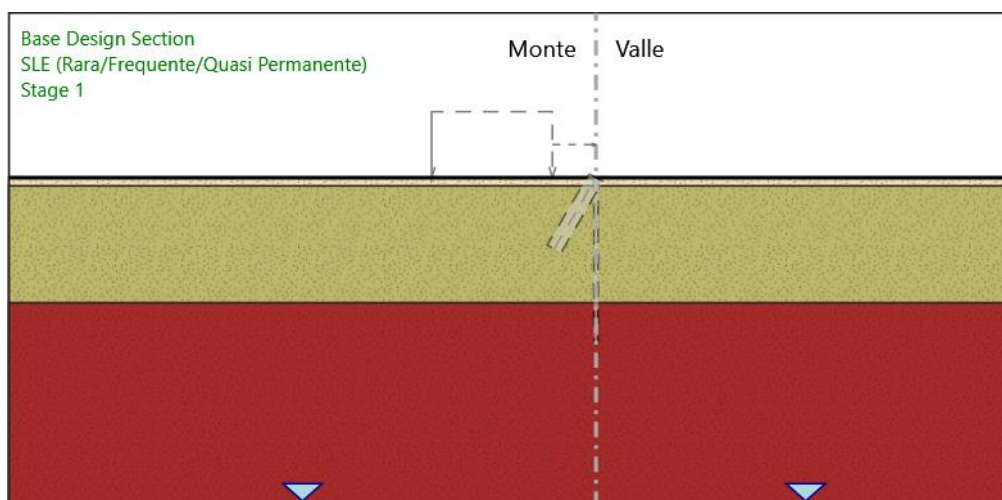
Diametro : 0.1778 m



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	27 di 70

Fasi di Calcolo

Stage 1



Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

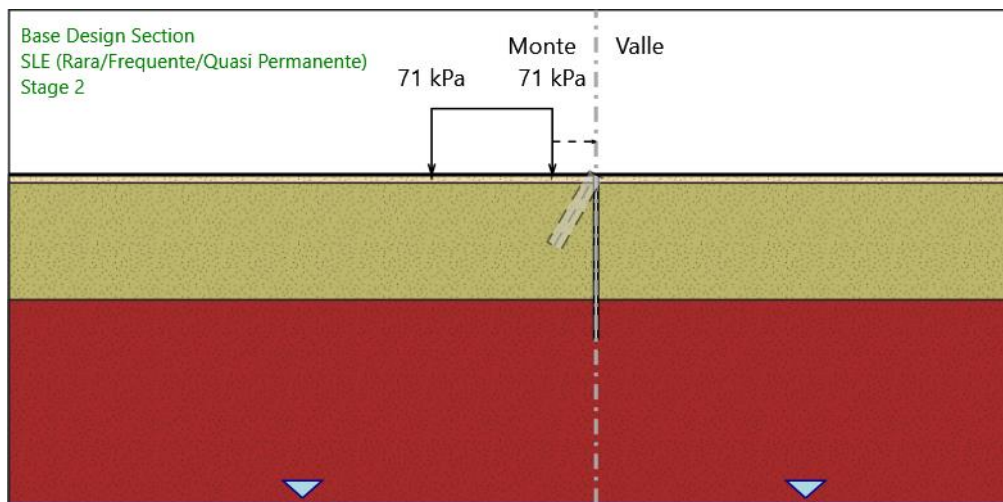
0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>28 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	28 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	28 di 70								

Stage 2



Stage 2

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.8 m

X finale : 2.4 m

Pressione iniziale : 71 kPa

Pressione finale : 71 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 5 m

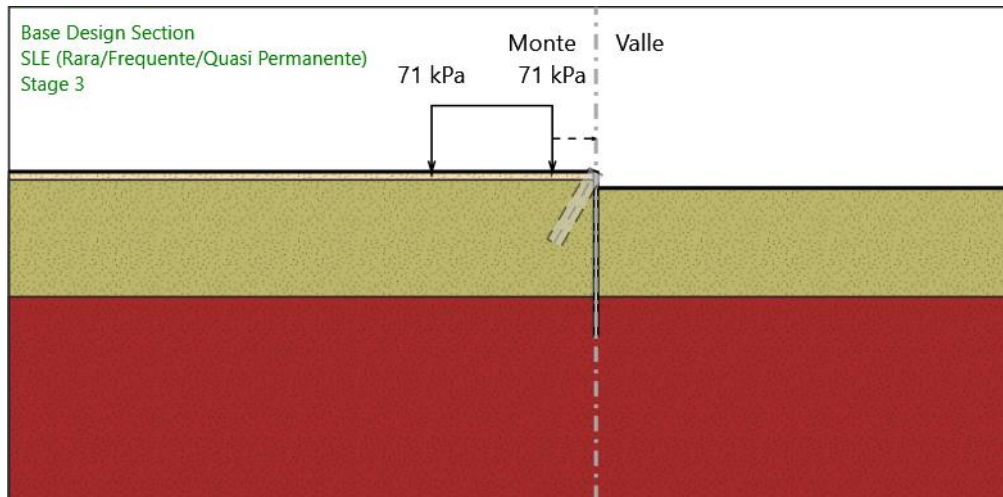
Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -10 m

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	29 di 70

Sezione : PALO 250

Stage 3



Stage 3

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -1 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-1 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.8 m

X finale : 2.4 m

Pressione iniziale : 71 kPa

Pressione finale : 71 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 5 m

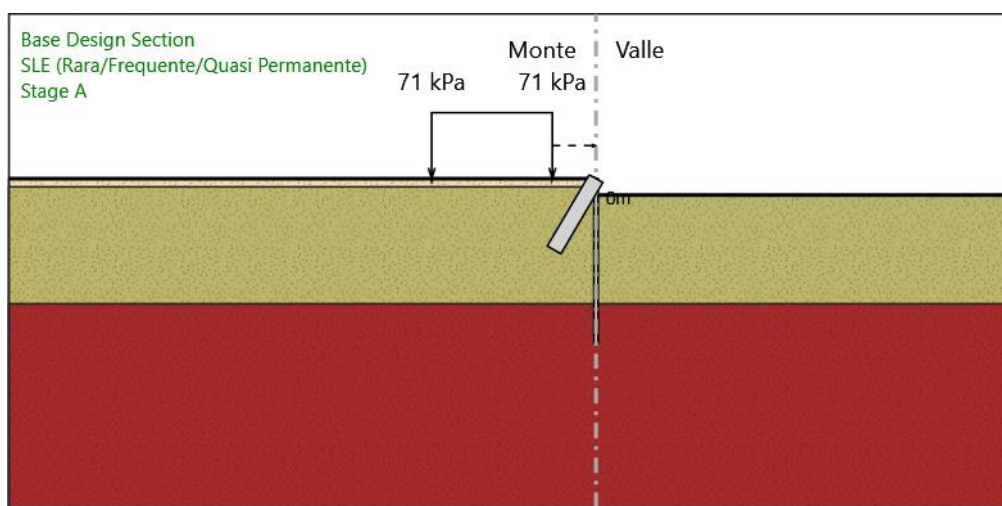
Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -10 m

Sezione : PALO 250

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	30 di 70

Stage A



Stage A

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -1 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-1 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.8 m

X finale : 2.4 m

Pressione iniziale : 71 kPa

Pressione finale : 71 kPa

Elementi strutturali

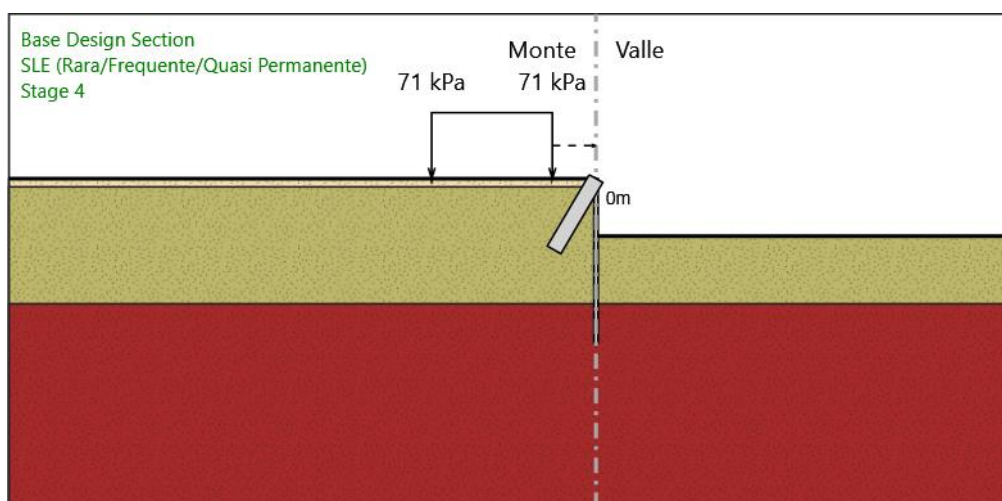
Paratia : WallElement

X : 5 m

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	31 di 70

Quota in alto : 0 m
Quota di fondo : -10 m
Sezione : PALO 250

Stage 4



Stage 4

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m
Lato valle : -3.5 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-3.5 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

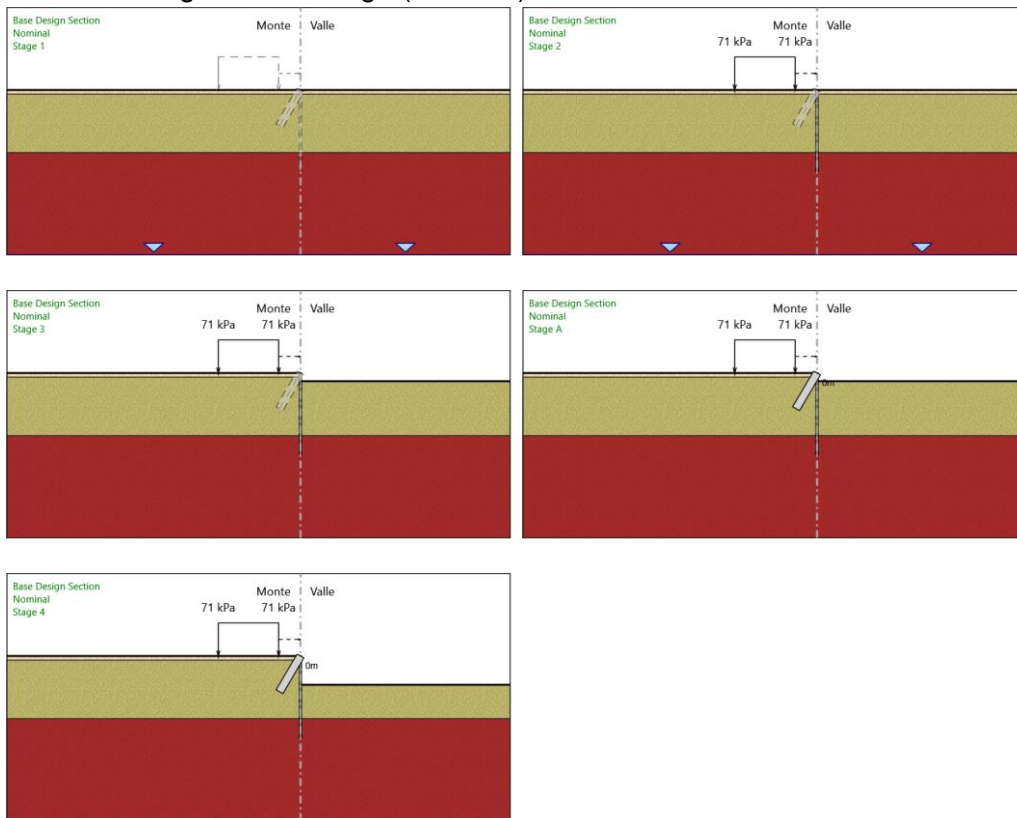
X iniziale : -4.8 m
X finale : 2.4 m
Pressione iniziale : 71 kPa
Pressione finale : 71 kPa

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	32 di 70

Elementi strutturali

Paratia : WallElement
X : 5 m
Quota in alto : 0 m
Quota di fondo : -10 m
Sezione : PALO 250

Tabella Configurazione Stage (Nominal)



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.21.0.0.002	REV. B	FOGLIO 33 di 70

Grafici dei Risultati

Design Assumption : Nominal

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Stage 1

Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage 1	0	0
Stage 1	-0.2	0
Stage 1	-0.4	0
Stage 1	-0.6	0
Stage 1	-0.8	0
Stage 1	-1	0
Stage 1	-1.2	0
Stage 1	-1.4	0
Stage 1	-1.6	0
Stage 1	-1.8	0
Stage 1	-2	0
Stage 1	-2.2	0
Stage 1	-2.4	0
Stage 1	-2.6	0
Stage 1	-2.8	0
Stage 1	-3	0
Stage 1	-3.2	0
Stage 1	-3.4	0
Stage 1	-3.6	0
Stage 1	-3.8	0
Stage 1	-4	0
Stage 1	-4.2	0
Stage 1	-4.4	0
Stage 1	-4.6	0
Stage 1	-4.8	0
Stage 1	-5	0
Stage 1	-5.2	0
Stage 1	-5.4	0
Stage 1	-5.6	0
Stage 1	-5.8	0
Stage 1	-6	0
Stage 1	-6.2	0
Stage 1	-6.4	0
Stage 1	-6.6	0
Stage 1	-6.8	0
Stage 1	-7	0
Stage 1	-7.2	0
Stage 1	-7.4	0
Stage 1	-7.6	0
Stage 1	-7.8	0
Stage 1	-8	0
Stage 1	-8.2	0
Stage 1	-8.4	0
Stage 1	-8.6	0
Stage 1	-8.8	0
Stage 1	-9	0
Stage 1	-9.2	0
Stage 1	-9.4	0
Stage 1	-9.6	0
Stage 1	-9.8	0
Stage 1	-10	0

APPALTATORE: TELESE s.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.21.0.0.002	REV. B	FOGLIO 34 di 70

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Stage 2

Design Assumption: Nominal		Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Stage 2	0	0	
Stage 2	-0.2	0	
Stage 2	-0.4	0	
Stage 2	-0.6	0	
Stage 2	-0.8	0	
Stage 2	-1	0	
Stage 2	-1.2	0	
Stage 2	-1.4	0	
Stage 2	-1.6	0	
Stage 2	-1.8	0	
Stage 2	-2	0	
Stage 2	-2.2	0.01	
Stage 2	-2.4	0.01	
Stage 2	-2.6	0.01	
Stage 2	-2.8	0.01	
Stage 2	-3	0.01	
Stage 2	-3.2	0.01	
Stage 2	-3.4	0.01	
Stage 2	-3.6	0.01	
Stage 2	-3.8	0.01	
Stage 2	-4	0.02	
Stage 2	-4.2	0.02	
Stage 2	-4.4	0.02	
Stage 2	-4.6	0.02	
Stage 2	-4.8	0.02	
Stage 2	-5	0.02	
Stage 2	-5.2	0.02	
Stage 2	-5.4	0.03	
Stage 2	-5.6	0.03	
Stage 2	-5.8	0.03	
Stage 2	-6	0.03	
Stage 2	-6.2	0.03	
Stage 2	-6.4	0.03	
Stage 2	-6.6	0.03	
Stage 2	-6.8	0.03	
Stage 2	-7	0.03	
Stage 2	-7.2	0.03	
Stage 2	-7.4	0.02	
Stage 2	-7.6	0.02	
Stage 2	-7.8	0.01	
Stage 2	-8	0.01	
Stage 2	-8.2	0.01	
Stage 2	-8.4	0.01	
Stage 2	-8.6	0.01	
Stage 2	-8.8	0.01	
Stage 2	-9	0.01	
Stage 2	-9.2	0.01	
Stage 2	-9.4	0.01	
Stage 2	-9.6	0.01	
Stage 2	-9.8	0.01	
Stage 2	-10	0.01	

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	35 di 70

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Stage 3

Design Assumption: Nominal		Tipo Risultato: Spostamento	Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)	
Stage 3	0	0.27	
Stage 3	-0.2	0.24	
Stage 3	-0.4	0.21	
Stage 3	-0.6	0.18	
Stage 3	-0.8	0.14	
Stage 3	-1	0.11	
Stage 3	-1.2	0.09	
Stage 3	-1.4	0.06	
Stage 3	-1.6	0.05	
Stage 3	-1.8	0.03	
Stage 3	-2	0.02	
Stage 3	-2.2	0.02	
Stage 3	-2.4	0.01	
Stage 3	-2.6	0.01	
Stage 3	-2.8	0.01	
Stage 3	-3	0.02	
Stage 3	-3.2	0.02	
Stage 3	-3.4	0.02	
Stage 3	-3.6	0.02	
Stage 3	-3.8	0.02	
Stage 3	-4	0.03	
Stage 3	-4.2	0.03	
Stage 3	-4.4	0.03	
Stage 3	-4.6	0.03	
Stage 3	-4.8	0.03	
Stage 3	-5	0.03	
Stage 3	-5.2	0.04	
Stage 3	-5.4	0.04	
Stage 3	-5.6	0.04	
Stage 3	-5.8	0.04	
Stage 3	-6	0.04	
Stage 3	-6.2	0.04	
Stage 3	-6.4	0.04	
Stage 3	-6.6	0.04	
Stage 3	-6.8	0.04	
Stage 3	-7	0.04	
Stage 3	-7.2	0.03	
Stage 3	-7.4	0.03	
Stage 3	-7.6	0.02	
Stage 3	-7.8	0.02	
Stage 3	-8	0.01	
Stage 3	-8.2	0.01	
Stage 3	-8.4	0.01	
Stage 3	-8.6	0.01	
Stage 3	-8.8	0.01	
Stage 3	-9	0.01	
Stage 3	-9.2	0.01	
Stage 3	-9.4	0.01	
Stage 3	-9.6	0.01	
Stage 3	-9.8	0.01	
Stage 3	-10	0.01	

APPALTATORE: TELESE s.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	36 di 70

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Stage A

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento		Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage A	0	0.27
Stage A	-0.2	0.24
Stage A	-0.4	0.21
Stage A	-0.6	0.18
Stage A	-0.8	0.14
Stage A	-1	0.11
Stage A	-1.2	0.09
Stage A	-1.4	0.06
Stage A	-1.6	0.05
Stage A	-1.8	0.03
Stage A	-2	0.02
Stage A	-2.2	0.02
Stage A	-2.4	0.01
Stage A	-2.6	0.01
Stage A	-2.8	0.01
Stage A	-3	0.02
Stage A	-3.2	0.02
Stage A	-3.4	0.02
Stage A	-3.6	0.02
Stage A	-3.8	0.02
Stage A	-4	0.03
Stage A	-4.2	0.03
Stage A	-4.4	0.03
Stage A	-4.6	0.03
Stage A	-4.8	0.03
Stage A	-5	0.03
Stage A	-5.2	0.04
Stage A	-5.4	0.04
Stage A	-5.6	0.04
Stage A	-5.8	0.04
Stage A	-6	0.04
Stage A	-6.2	0.04
Stage A	-6.4	0.04
Stage A	-6.6	0.04
Stage A	-6.8	0.04
Stage A	-7	0.04
Stage A	-7.2	0.03
Stage A	-7.4	0.03
Stage A	-7.6	0.02
Stage A	-7.8	0.02
Stage A	-8	0.01
Stage A	-8.2	0.01
Stage A	-8.4	0.01
Stage A	-8.6	0.01
Stage A	-8.8	0.01
Stage A	-9	0.01
Stage A	-9.2	0.01
Stage A	-9.4	0.01
Stage A	-9.6	0.01
Stage A	-9.8	0.01
Stage A	-10	0.01

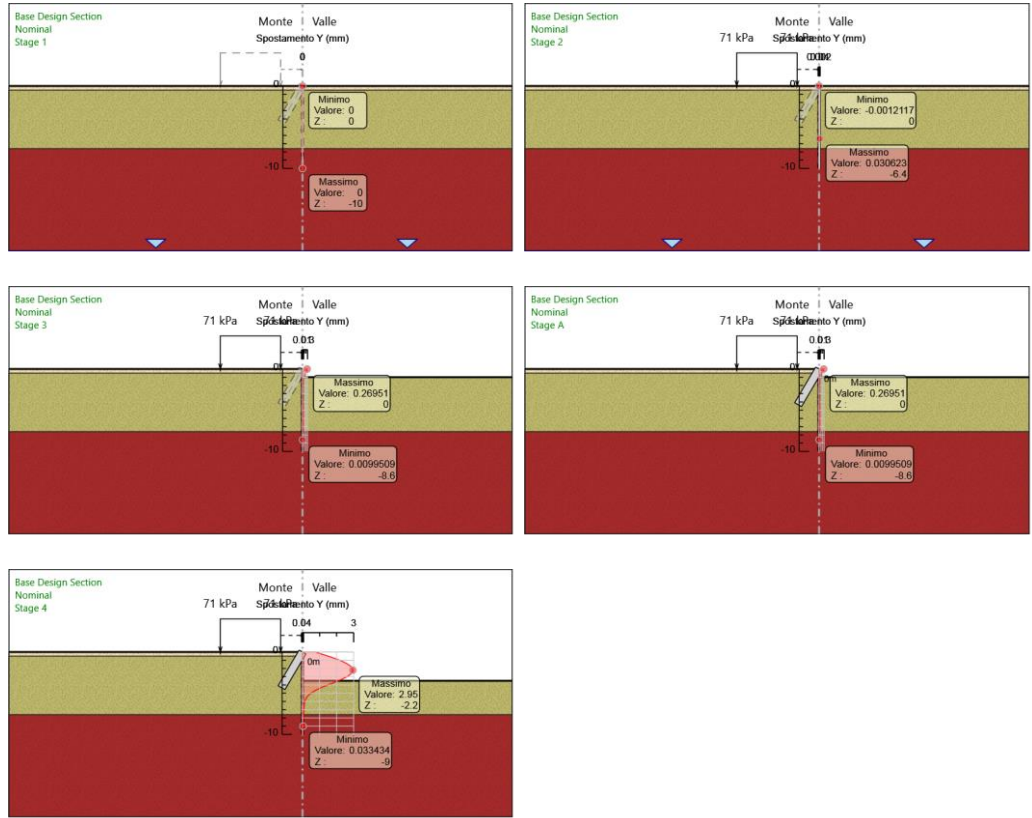
APPALTATORE:	TELESE s.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B
						FOGLIO 37 di 70

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Stage 4

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento		Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento orizzontale (mm)
Stage 4	0	0.73
Stage 4	-0.2	1.04
Stage 4	-0.4	1.35
Stage 4	-0.6	1.64
Stage 4	-0.8	1.92
Stage 4	-1	2.17
Stage 4	-1.2	2.4
Stage 4	-1.4	2.59
Stage 4	-1.6	2.74
Stage 4	-1.8	2.86
Stage 4	-2	2.93
Stage 4	-2.2	2.95
Stage 4	-2.4	2.93
Stage 4	-2.6	2.86
Stage 4	-2.8	2.75
Stage 4	-3	2.61
Stage 4	-3.2	2.42
Stage 4	-3.4	2.21
Stage 4	-3.6	1.97
Stage 4	-3.8	1.72
Stage 4	-4	1.48
Stage 4	-4.2	1.24
Stage 4	-4.4	1.01
Stage 4	-4.6	0.81
Stage 4	-4.8	0.64
Stage 4	-5	0.49
Stage 4	-5.2	0.38
Stage 4	-5.4	0.28
Stage 4	-5.6	0.21
Stage 4	-5.8	0.17
Stage 4	-6	0.13
Stage 4	-6.2	0.11
Stage 4	-6.4	0.1
Stage 4	-6.6	0.09
Stage 4	-6.8	0.09
Stage 4	-7	0.09
Stage 4	-7.2	0.08
Stage 4	-7.4	0.07
Stage 4	-7.6	0.07
Stage 4	-7.8	0.06
Stage 4	-8	0.05
Stage 4	-8.2	0.04
Stage 4	-8.4	0.04
Stage 4	-8.6	0.03
Stage 4	-8.8	0.03
Stage 4	-9	0.03
Stage 4	-9.2	0.03
Stage 4	-9.4	0.03
Stage 4	-9.6	0.03
Stage 4	-9.8	0.03
Stage 4	-10	0.03

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>38 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	38 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	38 di 70								

Grafici Spostamento in tabella



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	39 di 70

Inviluppi Spostamento Nominal

Risultati Paratia

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Stage 1

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia		Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
Stage 1	0	0	0	0
Stage 1	-0.2	0	0	0
Stage 1	-0.4	0	0	0
Stage 1	-0.6	0	0	0
Stage 1	-0.8	0	0	0
Stage 1	-1	0	0	0
Stage 1	-1.2	0	0	0
Stage 1	-1.4	0	0	0
Stage 1	-1.6	0	0	0
Stage 1	-1.8	0	0	0
Stage 1	-2	0	0	0
Stage 1	-2.2	0	0	0
Stage 1	-2.4	0	0	0
Stage 1	-2.6	0	0	0
Stage 1	-2.8	0	0	0
Stage 1	-3	0	0	0
Stage 1	-3.2	0	0	0
Stage 1	-3.4	0	0	0
Stage 1	-3.6	0	0	0
Stage 1	-3.8	0	0	0
Stage 1	-4	0	0	0
Stage 1	-4.2	0	0	0
Stage 1	-4.4	0	0	0
Stage 1	-4.6	0	0	0
Stage 1	-4.8	0	0	0
Stage 1	-5	0	0	0
Stage 1	-5.2	0	0	0
Stage 1	-5.4	0	0	0
Stage 1	-5.6	0	0	0
Stage 1	-5.8	0	0	0
Stage 1	-6	0	0	0
Stage 1	-6.2	0	0	0
Stage 1	-6.4	0	0	0
Stage 1	-6.6	0	0	0
Stage 1	-6.8	0	0	0
Stage 1	-7	0	0	0
Stage 1	-7.2	0	0	0
Stage 1	-7.4	0	0	0
Stage 1	-7.6	0	0	0
Stage 1	-7.8	0	0	0
Stage 1	-8	0	0	0
Stage 1	-8.2	0	0	0
Stage 1	-8.4	0	0	0
Stage 1	-8.6	0	0	0
Stage 1	-8.8	0	0	0
Stage 1	-9	0	0	0
Stage 1	-9.2	0	0	0
Stage 1	-9.4	0	0	0
Stage 1	-9.6	0	0	0
Stage 1	-9.8	0	0	0
Stage 1	-10	0	0	0

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	40 di 70

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Stage 2

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia	Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	0	0	0
Stage 2	-0.2	0	0
Stage 2	-0.2	0	0
Stage 2	-0.4	0	-0.02
Stage 2	-0.6	-0.01	-0.03
Stage 2	-0.8	-0.02	-0.04
Stage 2	-1	-0.03	-0.04
Stage 2	-1.2	-0.03	-0.03
Stage 2	-1.4	-0.03	-0.01
Stage 2	-1.6	-0.03	0
Stage 2	-1.8	-0.03	0.01
Stage 2	-2	-0.03	0.01
Stage 2	-2.2	-0.03	0.01
Stage 2	-2.4	-0.03	0
Stage 2	-2.6	-0.03	-0.02
Stage 2	-2.8	-0.04	-0.03
Stage 2	-3	-0.04	-0.04
Stage 2	-3.2	-0.05	-0.03
Stage 2	-3.4	-0.05	0
Stage 2	-3.6	-0.04	0.05
Stage 2	-3.8	-0.02	0.09
Stage 2	-4	0	0.1
Stage 2	-4.2	0.01	0.07
Stage 2	-4.4	0.02	0.02
Stage 2	-4.6	0.02	0.02
Stage 2	-4.8	0.02	0.01
Stage 2	-5	0.02	0.01
Stage 2	-5.2	0.03	0.01
Stage 2	-5.4	0.03	0.01
Stage 2	-5.6	0.04	0.07
Stage 2	-5.8	0.07	0.13
Stage 2	-6	0.11	0.21
Stage 2	-6.2	0.17	0.28
Stage 2	-6.4	0.24	0.37
Stage 2	-6.6	0.33	0.43
Stage 2	-6.8	0.41	0.41
Stage 2	-7	0.46	0.27
Stage 2	-7.2	0.45	-0.05
Stage 2	-7.4	0.34	-0.59
Stage 2	-7.6	0.04	-1.46
Stage 2	-7.8	-0.5	-2.7
Stage 2	-8	-0.6	-0.54
Stage 2	-8.2	-0.5	0.51
Stage 2	-8.4	-0.34	0.83
Stage 2	-8.6	-0.18	0.76
Stage 2	-8.8	-0.07	0.55
Stage 2	-9	-0.01	0.31
Stage 2	-9.2	0.02	0.15
Stage 2	-9.4	0.03	0.04
Stage 2	-9.6	0.02	-0.03
Stage 2	-9.8	0.01	-0.06
Stage 2	-10	0	-0.05

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	41 di 70

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Stage 3

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia	Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	0	0	0
Stage 3	-0.2	0	0
Stage 3	-0.2	0	0
Stage 3	-0.4	-0.07	-0.33
Stage 3	-0.6	-0.27	-1
Stage 3	-0.8	-0.61	-1.69
Stage 3	-1	-1.13	-2.62
Stage 3	-1.2	-1.89	-3.8
Stage 3	-1.4	-2.29	-2
Stage 3	-1.6	-2.39	-0.52
Stage 3	-1.8	-2.25	0.69
Stage 3	-2	-1.92	1.67
Stage 3	-2.2	-1.47	2.23
Stage 3	-2.4	-1.03	2.21
Stage 3	-2.6	-0.66	1.88
Stage 3	-2.8	-0.37	1.43
Stage 3	-3	-0.17	0.98
Stage 3	-3.2	-0.05	0.61
Stage 3	-3.4	0.02	0.34
Stage 3	-3.6	0.05	0.18
Stage 3	-3.8	0.07	0.1
Stage 3	-4	0.08	0.03
Stage 3	-4.2	0.07	-0.03
Stage 3	-4.4	0.06	-0.08
Stage 3	-4.6	0.04	-0.07
Stage 3	-4.8	0.03	-0.06
Stage 3	-5	0.02	-0.04
Stage 3	-5.2	0.02	-0.02
Stage 3	-5.4	0.02	0
Stage 3	-5.6	0.04	0.08
Stage 3	-5.8	0.07	0.18
Stage 3	-6	0.13	0.27
Stage 3	-6.2	0.2	0.37
Stage 3	-6.4	0.3	0.5
Stage 3	-6.6	0.42	0.57
Stage 3	-6.8	0.53	0.55
Stage 3	-7	0.6	0.37
Stage 3	-7.2	0.59	-0.05
Stage 3	-7.4	0.43	-0.78
Stage 3	-7.6	0.05	-1.94
Stage 3	-7.8	-0.67	-3.59
Stage 3	-8	-0.81	-0.68
Stage 3	-8.2	-0.66	0.71
Stage 3	-8.4	-0.44	1.12
Stage 3	-8.6	-0.24	1.02
Stage 3	-8.8	-0.09	0.72
Stage 3	-9	-0.01	0.41
Stage 3	-9.2	0.02	0.19
Stage 3	-9.4	0.03	0.04
Stage 3	-9.6	0.03	-0.04
Stage 3	-9.8	0.01	-0.07
Stage 3	-10	0	-0.06

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	42 di 70

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Stage A

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia	Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage A	0	0	0
Stage A	-0.2	0	0
Stage A	-0.2	0	0
Stage A	-0.4	-0.07	-0.33
Stage A	-0.6	-0.27	-1
Stage A	-0.8	-0.61	-1.69
Stage A	-1	-1.13	-2.62
Stage A	-1.2	-1.89	-3.8
Stage A	-1.4	-2.29	-2
Stage A	-1.6	-2.39	-0.52
Stage A	-1.8	-2.25	0.69
Stage A	-2	-1.92	1.67
Stage A	-2.2	-1.47	2.23
Stage A	-2.4	-1.03	2.21
Stage A	-2.6	-0.66	1.88
Stage A	-2.8	-0.37	1.43
Stage A	-3	-0.17	0.98
Stage A	-3.2	-0.05	0.61
Stage A	-3.4	0.02	0.34
Stage A	-3.6	0.05	0.18
Stage A	-3.8	0.07	0.1
Stage A	-4	0.08	0.03
Stage A	-4.2	0.07	-0.03
Stage A	-4.4	0.06	-0.08
Stage A	-4.6	0.04	-0.07
Stage A	-4.8	0.03	-0.06
Stage A	-5	0.02	-0.04
Stage A	-5.2	0.02	-0.02
Stage A	-5.4	0.02	0
Stage A	-5.6	0.04	0.08
Stage A	-5.8	0.07	0.18
Stage A	-6	0.13	0.27
Stage A	-6.2	0.2	0.37
Stage A	-6.4	0.3	0.5
Stage A	-6.6	0.42	0.57
Stage A	-6.8	0.53	0.55
Stage A	-7	0.6	0.37
Stage A	-7.2	0.59	-0.05
Stage A	-7.4	0.43	-0.78
Stage A	-7.6	0.05	-1.94
Stage A	-7.8	-0.67	-3.59
Stage A	-8	-0.81	-0.68
Stage A	-8.2	-0.66	0.71
Stage A	-8.4	-0.44	1.12
Stage A	-8.6	-0.24	1.02
Stage A	-8.8	-0.09	0.72
Stage A	-9	-0.01	0.41
Stage A	-9.2	0.02	0.19
Stage A	-9.4	0.03	0.04
Stage A	-9.6	0.03	-0.04
Stage A	-9.8	0.01	-0.07
Stage A	-10	0	-0.06

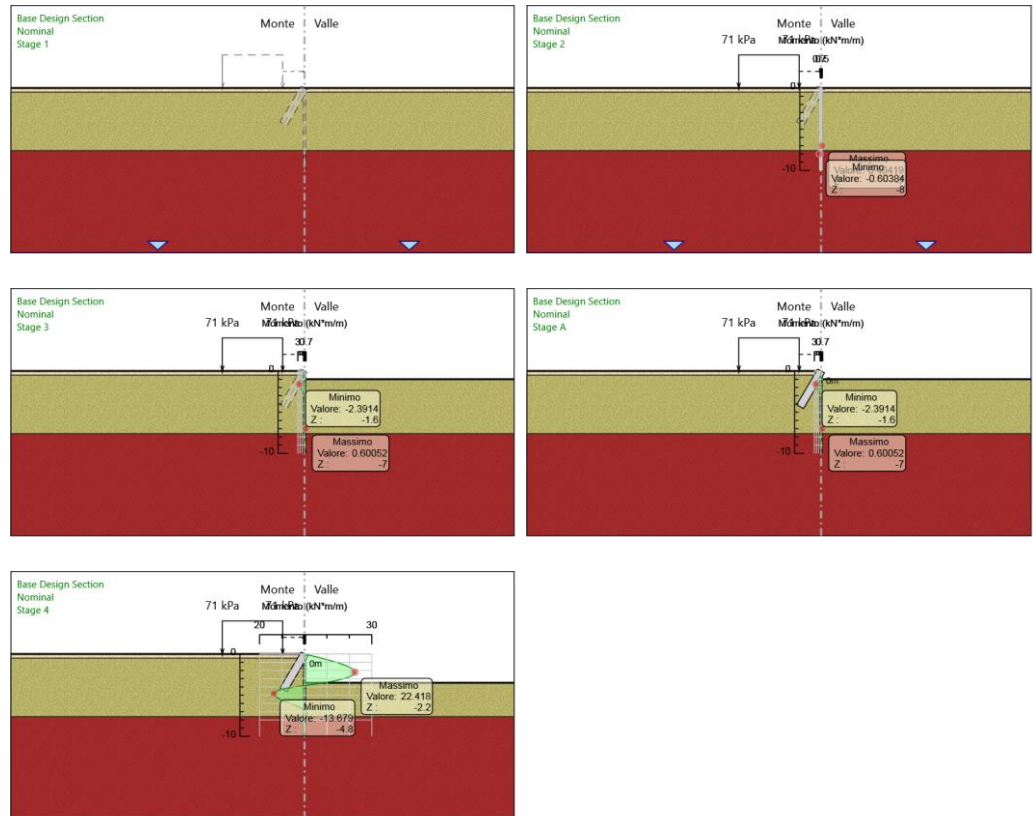
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	43 di 70

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Stage 4

Design Assumption: Nominal	Risultati Paratia	Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	0	0	15.21
Stage 4	-0.2	3.04	15.21
Stage 4	-0.4	6.02	14.88
Stage 4	-0.6	8.86	14.21
Stage 4	-0.8	11.56	13.52
Stage 4	-1	14.08	12.59
Stage 4	-1.2	16.37	11.42
Stage 4	-1.4	18.36	9.98
Stage 4	-1.6	20.02	8.29
Stage 4	-1.8	21.28	6.32
Stage 4	-2	22.1	4.09
Stage 4	-2.2	22.42	1.58
Stage 4	-2.4	22.18	-1.2
Stage 4	-2.6	21.32	-4.27
Stage 4	-2.8	19.8	-7.61
Stage 4	-3	17.56	-11.23
Stage 4	-3.2	14.53	-15.13
Stage 4	-3.4	10.67	-19.3
Stage 4	-3.6	5.92	-23.76
Stage 4	-3.8	0.62	-26.5
Stage 4	-4	-4.49	-25.55
Stage 4	-4.2	-8.67	-20.89
Stage 4	-4.4	-11.44	-13.87
Stage 4	-4.6	-13.04	-8
Stage 4	-4.8	-13.68	-3.18
Stage 4	-5	-13.53	0.73
Stage 4	-5.2	-12.75	3.9
Stage 4	-5.4	-11.48	6.34
Stage 4	-5.6	-9.87	8.05
Stage 4	-5.8	-8.03	9.24
Stage 4	-6	-6.09	9.66
Stage 4	-6.2	-4.24	9.24
Stage 4	-6.4	-2.58	8.32
Stage 4	-6.6	-1.17	7.07
Stage 4	-6.8	-0.05	5.59
Stage 4	-7	0.74	3.92
Stage 4	-7.2	1.13	1.98
Stage 4	-7.4	1.08	-0.28
Stage 4	-7.6	0.47	-3.01
Stage 4	-7.8	-0.79	-6.32
Stage 4	-8	-1.19	-2.02
Stage 4	-8.2	-1.13	0.31
Stage 4	-8.4	-0.88	1.27
Stage 4	-8.6	-0.59	1.43
Stage 4	-8.8	-0.35	1.2
Stage 4	-9	-0.18	0.85
Stage 4	-9.2	-0.07	0.54
Stage 4	-9.4	-0.01	0.29
Stage 4	-9.6	0.01	0.11
Stage 4	-9.8	0.01	0
Stage 4	-10	0	-0.04

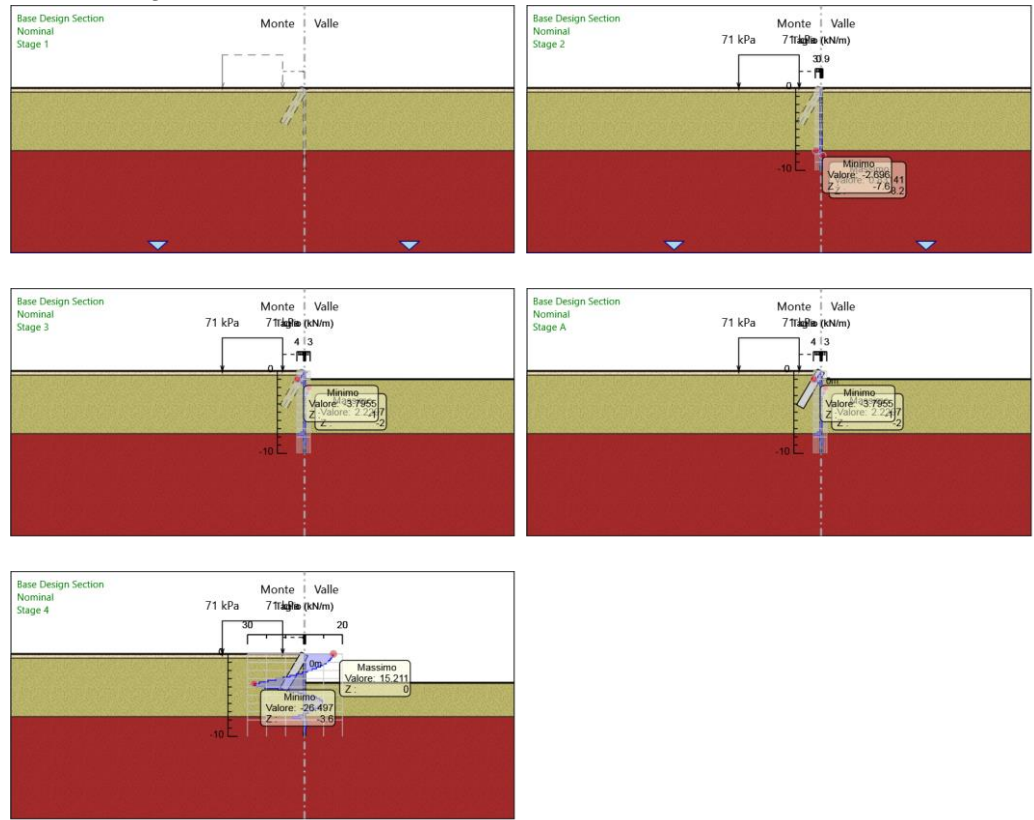
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>44 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	44 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	44 di 70								
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali													

Grafico Momento Nominal



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>45 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	45 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	45 di 70								
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali													

Grafico Taglio Nominal



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.21.0.0.002	REV. B	FOGLIO 46 di 70

Inviluppi Risultati Paratia Nominal

Risultati Terreno

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Stage 1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno Muro: LEFT Lato LEFT										
Stage	Z (m)	Sigma V	Sigma H	Stato	Ka	Kp	Coesione	Pore	Gradiente U*	Peq
Stage 1	0	0	0	V-C	0.438	2.893	0	0	0	0
Stage 1	-0.2	3.8	1.786	V-C	0.438	2.893	0	0	0	1.786
Stage 1	-0.4	7.6	3.572	V-C	0.438	2.893	0	0	0	3.572
Stage 1	-0.6	11.45	5.382	V-C	0.295	5.16	0	0	0	5.382
Stage 1	-0.8	15.35	7.214	V-C	0.295	5.16	0	0	0	7.214
Stage 1	-1	19.25	9.048	V-C	0.295	5.16	0	0	0	9.048
Stage 1	-1.2	23.15	10.88	V-C	0.295	5.16	0	0	0	10.88
Stage 1	-1.4	27.05	12.714	V-C	0.295	5.16	0	0	0	12.714
Stage 1	-1.6	30.95	14.546	V-C	0.295	5.16	0	0	0	14.546
Stage 1	-1.8	34.85	16.38	V-C	0.295	5.16	0	0	0	16.38
Stage 1	-2	38.75	18.212	V-C	0.295	5.16	0	0	0	18.212
Stage 1	-2.2	42.65	20.046	V-C	0.295	5.16	0	0	0	20.046
Stage 1	-2.4	46.55	21.878	V-C	0.295	5.16	0	0	0	21.878
Stage 1	-2.6	50.45	23.712	V-C	0.295	5.16	0	0	0	23.712
Stage 1	-2.8	54.35	25.544	V-C	0.295	5.16	0	0	0	25.544
Stage 1	-3	58.25	27.378	V-C	0.295	5.16	0	0	0	27.378
Stage 1	-3.2	62.15	29.211	V-C	0.295	5.16	0	0	0	29.211
Stage 1	-3.4	66.05	31.044	V-C	0.295	5.16	0	0	0	31.044
Stage 1	-3.6	69.95	32.877	V-C	0.295	5.16	0	0	0	32.877
Stage 1	-3.8	73.85	34.71	V-C	0.295	5.16	0	0	0	34.71
Stage 1	-4	77.75	36.542	V-C	0.295	5.16	0	0	0	36.542
Stage 1	-4.2	81.65	38.376	V-C	0.295	5.16	0	0	0	38.376
Stage 1	-4.4	85.55	40.208	V-C	0.295	5.16	0	0	0	40.208
Stage 1	-4.6	89.45	42.042	V-C	0.295	5.16	0	0	0	42.042
Stage 1	-4.8	93.35	43.874	V-C	0.295	5.16	0	0	0	43.874
Stage 1	-5	97.25	45.708	V-C	0.295	5.16	0	0	0	45.708
Stage 1	-5.2	101.15	47.54	V-C	0.295	5.16	0	0	0	47.54
Stage 1	-5.4	105.05	49.373	V-C	0.295	5.16	0	0	0	49.373
Stage 1	-5.6	108.95	51.206	V-C	0.295	5.16	0	0	0	51.206
Stage 1	-5.8	112.85	53.039	V-C	0.295	5.16	0	0	0	53.039
Stage 1	-6	116.75	54.872	V-C	0.295	5.16	0	0	0	54.872
Stage 1	-6.2	120.65	56.705	V-C	0.295	5.16	0	0	0	56.705
Stage 1	-6.4	124.55	58.538	V-C	0.295	5.16	0	0	0	58.538
Stage 1	-6.6	128.45	60.371	V-C	0.295	5.16	0	0	0	60.371
Stage 1	-6.8	132.35	62.204	V-C	0.295	5.16	0	0	0	62.204
Stage 1	-7	136.25	64.037	V-C	0.295	5.16	0	0	0	64.037
Stage 1	-7.2	140.15	65.87	V-C	0.295	5.16	0	0	0	65.87
Stage 1	-7.4	144.05	67.703	V-C	0.295	5.16	0	0	0	67.703
Stage 1	-7.6	147.95	69.536	V-C	0.295	5.16	0	0	0	69.536
Stage 1	-7.8	151.95	71.416	V-C	0.228	7.777	0	0	0	71.416
Stage 1	-8	155.95	73.296	V-C	0.228	7.777	0	0	0	73.296
Stage 1	-8.2	159.95	75.176	V-C	0.228	7.777	0	0	0	75.176
Stage 1	-8.4	163.95	77.056	V-C	0.228	7.777	0	0	0	77.056
Stage 1	-8.6	167.95	78.936	V-C	0.228	7.777	0	0	0	78.936
Stage 1	-8.8	171.95	80.816	V-C	0.228	7.777	0	0	0	80.816
Stage 1	-9	175.95	82.696	V-C	0.228	7.777	0	0	0	82.696
Stage 1	-9.2	179.95	84.576	V-C	0.228	7.777	0	0	0	84.576
Stage 1	-9.4	183.95	86.456	V-C	0.228	7.777	0	0	0	86.456
Stage 1	-9.6	187.95	88.336	V-C	0.228	7.777	0	0	0	88.336
Stage 1	-9.8	191.95	90.216	V-C	0.228	7.777	0	0	0	90.216
Stage 1	-10	195.95	92.096	V-C	0.228	7.777	0	0	0	92.096

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	47 di 70

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno Muro: LEFT Lato RIGHT										
Stage	Z (m)	Sigma V	Sigma H	Stato	Ka	Kp	Coesione	Pore	Gradiente U*	Peq
Stage 1	0	0	0	V-C	0.438	2.893	0	0	0	0
Stage 1	-0.2	3.8	1.786	V-C	0.438	2.893	0	0	0	1.786
Stage 1	-0.4	7.6	3.572	V-C	0.438	2.893	0	0	0	3.572
Stage 1	-0.6	11.45	5.382	V-C	0.295	5.16	0	0	0	5.382
Stage 1	-0.8	15.35	7.214	V-C	0.295	5.16	0	0	0	7.214
Stage 1	-1	19.25	9.048	V-C	0.295	5.16	0	0	0	9.048
Stage 1	-1.2	23.15	10.88	V-C	0.295	5.16	0	0	0	10.88
Stage 1	-1.4	27.05	12.714	V-C	0.295	5.16	0	0	0	12.714
Stage 1	-1.6	30.95	14.546	V-C	0.295	5.16	0	0	0	14.546
Stage 1	-1.8	34.85	16.38	V-C	0.295	5.16	0	0	0	16.38
Stage 1	-2	38.75	18.212	V-C	0.295	5.16	0	0	0	18.212
Stage 1	-2.2	42.65	20.046	V-C	0.295	5.16	0	0	0	20.046
Stage 1	-2.4	46.55	21.878	V-C	0.295	5.16	0	0	0	21.878
Stage 1	-2.6	50.45	23.712	V-C	0.295	5.16	0	0	0	23.712
Stage 1	-2.8	54.35	25.544	V-C	0.295	5.16	0	0	0	25.544
Stage 1	-3	58.25	27.378	V-C	0.295	5.16	0	0	0	27.378
Stage 1	-3.2	62.15	29.211	V-C	0.295	5.16	0	0	0	29.211
Stage 1	-3.4	66.05	31.044	V-C	0.295	5.16	0	0	0	31.044
Stage 1	-3.6	69.95	32.877	V-C	0.295	5.16	0	0	0	32.877
Stage 1	-3.8	73.85	34.71	V-C	0.295	5.16	0	0	0	34.71
Stage 1	-4	77.75	36.542	V-C	0.295	5.16	0	0	0	36.542
Stage 1	-4.2	81.65	38.376	V-C	0.295	5.16	0	0	0	38.376
Stage 1	-4.4	85.55	40.208	V-C	0.295	5.16	0	0	0	40.208
Stage 1	-4.6	89.45	42.042	V-C	0.295	5.16	0	0	0	42.042
Stage 1	-4.8	93.35	43.874	V-C	0.295	5.16	0	0	0	43.874
Stage 1	-5	97.25	45.708	V-C	0.295	5.16	0	0	0	45.708
Stage 1	-5.2	101.15	47.54	V-C	0.295	5.16	0	0	0	47.54
Stage 1	-5.4	105.05	49.373	V-C	0.295	5.16	0	0	0	49.373
Stage 1	-5.6	108.95	51.206	V-C	0.295	5.16	0	0	0	51.206
Stage 1	-5.8	112.85	53.039	V-C	0.295	5.16	0	0	0	53.039
Stage 1	-6	116.75	54.872	V-C	0.295	5.16	0	0	0	54.872
Stage 1	-6.2	120.65	56.705	V-C	0.295	5.16	0	0	0	56.705
Stage 1	-6.4	124.55	58.538	V-C	0.295	5.16	0	0	0	58.538
Stage 1	-6.6	128.45	60.371	V-C	0.295	5.16	0	0	0	60.371
Stage 1	-6.8	132.35	62.204	V-C	0.295	5.16	0	0	0	62.204
Stage 1	-7	136.25	64.037	V-C	0.295	5.16	0	0	0	64.037
Stage 1	-7.2	140.15	65.87	V-C	0.295	5.16	0	0	0	65.87
Stage 1	-7.4	144.05	67.703	V-C	0.295	5.16	0	0	0	67.703
Stage 1	-7.6	147.95	69.536	V-C	0.295	5.16	0	0	0	69.536
Stage 1	-7.8	151.95	71.416	V-C	0.228	7.777	0	0	0	71.416
Stage 1	-8	155.95	73.296	V-C	0.228	7.777	0	0	0	73.296
Stage 1	-8.2	159.95	75.176	V-C	0.228	7.777	0	0	0	75.176
Stage 1	-8.4	163.95	77.056	V-C	0.228	7.777	0	0	0	77.056
Stage 1	-8.6	167.95	78.936	V-C	0.228	7.777	0	0	0	78.936
Stage 1	-8.8	171.95	80.816	V-C	0.228	7.777	0	0	0	80.816
Stage 1	-9	175.95	82.696	V-C	0.228	7.777	0	0	0	82.696
Stage 1	-9.2	179.95	84.576	V-C	0.228	7.777	0	0	0	84.576
Stage 1	-9.4	183.95	86.456	V-C	0.228	7.777	0	0	0	86.456
Stage 1	-9.6	187.95	88.336	V-C	0.228	7.777	0	0	0	88.336
Stage 1	-9.8	191.95	90.216	V-C	0.228	7.777	0	0	0	90.216
Stage 1	-10	195.95	92.096	V-C	0.228	7.777	0	0	0	92.096

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	48 di 70

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Stage 2

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V	Sigma H	Muro: LEFT	Stato	Ka	Kp	Lato LEFT	Coesione	Pore Gradiente U*	Peq
Stage 2	0	0	0	PASSIVE	0.438	2.893	0	0	0	0	0
Stage 2	-0.2	3.807	1.829	V-C	0.438	2.893	0	0	0	0	1.829
Stage 2	-0.4	7.652	3.615	V-C	0.438	2.893	0	0	0	0	3.615
Stage 2	-0.6	11.621	5.442	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	5.442
Stage 2	-0.8	15.736	7.244	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	7.244
Stage 2	-1	19.96	9.088	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	9.088
Stage 2	-1.2	24.296	10.967	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	10.967
Stage 2	-1.4	28.736	12.877	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	12.877
Stage 2	-1.6	33.266	14.809	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	14.809
Stage 2	-1.8	37.869	16.756	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	16.756
Stage 2	-2	42.525	18.709	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	18.709
Stage 2	-2.2	47.216	20.663	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	20.663
Stage 2	-2.4	51.926	22.61	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	22.61
Stage 2	-2.6	56.641	24.542	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	24.542
Stage 2	-2.8	61.348	26.454	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	26.454
Stage 2	-3	66.038	28.336	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	28.336
Stage 2	-3.2	70.705	30.182	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	30.182
Stage 2	-3.4	75.548	32.084	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	32.084
Stage 2	-3.6	80.588	34.051	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	34.051
Stage 2	-3.8	86.211	36.27	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	36.27
Stage 2	-4	91.693	38.411	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	38.411
Stage 2	-4.2	97.051	40.493	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	40.493
Stage 2	-4.4	101.723	42.259	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	42.259
Stage 2	-4.6	106.9	44.272	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	44.272
Stage 2	-4.8	111.987	46.254	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	46.254
Stage 2	-5	116.993	48.213	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	48.213
Stage 2	-5.2	121.928	50.152	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	50.152
Stage 2	-5.4	126.327	51.854	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	51.854
Stage 2	-5.6	131.154	53.776	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	53.776
Stage 2	-5.8	135.927	55.697	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	55.697
Stage 2	-6	140.649	57.636	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	57.636
Stage 2	-6.2	144.915	59.427	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	59.427
Stage 2	-6.4	149.562	61.496	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	61.496
Stage 2	-6.6	154.169	63.688	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	63.688
Stage 2	-6.8	158.74	66.053	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	66.053
Stage 2	-7	163.277	68.64	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	68.64
Stage 2	-7.2	167.43	71.313	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	71.313
Stage 2	-7.4	171.917	74.397	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	74.397
Stage 2	-7.6	176.376	77.649	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	0	77.649
Stage 2	-7.8	180.91	66.043	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	66.043
Stage 2	-8	185.102	72.231	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	72.231
Stage 2	-8.2	189.598	77.016	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	77.016
Stage 2	-8.4	194.072	80.455	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	80.455
Stage 2	-8.6	198.527	82.967	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	82.967
Stage 2	-8.8	202.962	84.954	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	84.954
Stage 2	-9	207.098	86.578	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	86.578
Stage 2	-9.2	211.507	88.287	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	88.287
Stage 2	-9.4	215.899	90.028	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	90.028
Stage 2	-9.6	220.277	91.827	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	91.827
Stage 2	-9.8	224.38	93.551	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	93.551
Stage 2	-10	227.967	95.06	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	0	95.06

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO						
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO						
Mandataria:	Mandante:							
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
			IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	49 di 70

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno Muro: LEFT Lato RIGHT										
Stage	Z (m)	Sigma V	Sigma H	Stato	Ka	Kp	Coesione	Pore	Gradiente U*	Peq
Stage 2	0	0	0	ACTIVE	0.438	2.893	0	0	0	0
Stage 2	-0.2	3.8	1.73	UL-RL	0.438	2.893	0	0	0	1.73
Stage 2	-0.4	7.6	3.546	UL-RL	0.438	2.893	0	0	0	3.546
Stage 2	-0.6	11.45	5.389	V-C	0.295	5.16	0	0	0	5.389
Stage 2	-0.8	15.35	7.27	V-C	0.295	5.16	0	0	0	7.27
Stage 2	-1	19.25	9.156	V-C	0.295	5.16	0	0	0	9.156
Stage 2	-1.2	23.15	11.047	V-C	0.295	5.16	0	0	0	11.047
Stage 2	-1.4	27.05	12.945	V-C	0.295	5.16	0	0	0	12.945
Stage 2	-1.6	30.95	14.851	V-C	0.295	5.16	0	0	0	14.851
Stage 2	-1.8	34.85	16.764	V-C	0.295	5.16	0	0	0	16.764
Stage 2	-2	38.75	18.683	V-C	0.295	5.16	0	0	0	18.683
Stage 2	-2.2	42.65	20.609	V-C	0.295	5.16	0	0	0	20.609
Stage 2	-2.4	46.55	22.54	V-C	0.295	5.16	0	0	0	22.54
Stage 2	-2.6	50.45	24.478	V-C	0.295	5.16	0	0	0	24.478
Stage 2	-2.8	54.35	26.421	V-C	0.295	5.16	0	0	0	26.421
Stage 2	-3	58.25	28.373	V-C	0.295	5.16	0	0	0	28.373
Stage 2	-3.2	62.15	30.334	V-C	0.295	5.16	0	0	0	30.334
Stage 2	-3.4	66.05	32.305	V-C	0.295	5.16	0	0	0	32.305
Stage 2	-3.6	69.95	34.286	V-C	0.295	5.16	0	0	0	34.286
Stage 2	-3.8	73.85	36.275	V-C	0.295	5.16	0	0	0	36.275
Stage 2	-4	77.75	38.269	V-C	0.295	5.16	0	0	0	38.269
Stage 2	-4.2	81.65	40.263	V-C	0.295	5.16	0	0	0	40.263
Stage 2	-4.4	85.55	42.254	V-C	0.295	5.16	0	0	0	42.254
Stage 2	-4.6	89.45	44.242	V-C	0.295	5.16	0	0	0	44.242
Stage 2	-4.8	93.35	46.225	V-C	0.295	5.16	0	0	0	46.225
Stage 2	-5	97.25	48.204	V-C	0.295	5.16	0	0	0	48.204
Stage 2	-5.2	101.15	50.177	V-C	0.295	5.16	0	0	0	50.177
Stage 2	-5.4	105.05	52.144	V-C	0.295	5.16	0	0	0	52.144
Stage 2	-5.6	108.95	54.105	V-C	0.295	5.16	0	0	0	54.105
Stage 2	-5.8	112.85	56.057	V-C	0.295	5.16	0	0	0	56.057
Stage 2	-6	116.75	57.993	V-C	0.295	5.16	0	0	0	57.993
Stage 2	-6.2	120.65	59.905	V-C	0.295	5.16	0	0	0	59.905
Stage 2	-6.4	124.55	61.781	V-C	0.295	5.16	0	0	0	61.781
Stage 2	-6.6	128.45	63.604	V-C	0.295	5.16	0	0	0	63.604
Stage 2	-6.8	132.35	65.357	V-C	0.295	5.16	0	0	0	65.357
Stage 2	-7	136.25	67.022	V-C	0.295	5.16	0	0	0	67.022
Stage 2	-7.2	140.15	68.59	V-C	0.295	5.16	0	0	0	68.59
Stage 2	-7.4	144.05	70.063	V-C	0.295	5.16	0	0	0	70.063
Stage 2	-7.6	147.95	71.47	V-C	0.295	5.16	0	0	0	71.47
Stage 2	-7.8	151.95	76.815	V-C	0.228	7.777	0	0	0	76.815
Stage 2	-8	155.95	77.496	V-C	0.228	7.777	0	0	0	77.496
Stage 2	-8.2	159.95	78.616	V-C	0.228	7.777	0	0	0	78.616
Stage 2	-8.4	163.95	80.116	V-C	0.228	7.777	0	0	0	80.116
Stage 2	-8.6	167.95	81.877	V-C	0.228	7.777	0	0	0	81.877
Stage 2	-8.8	171.95	83.785	V-C	0.228	7.777	0	0	0	83.785
Stage 2	-9	175.95	85.756	V-C	0.228	7.777	0	0	0	85.756
Stage 2	-9.2	179.95	87.739	V-C	0.228	7.777	0	0	0	87.739
Stage 2	-9.4	183.95	89.711	V-C	0.228	7.777	0	0	0	89.711
Stage 2	-9.6	187.95	91.665	V-C	0.228	7.777	0	0	0	91.665
Stage 2	-9.8	191.95	93.603	V-C	0.228	7.777	0	0	0	93.603
Stage 2	-10	195.95	95.533	V-C	0.228	7.777	0	0	0	95.533

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	50 di 70

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Stage 3

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno Muro: LEFT Lato LEFT										
Stage	Z (m)	Sigma V	Sigma H	Stato	Ka	Kp	Coesione	Pore	Gradiente U*	Peq
Stage 3	0	0	0	ACTIVE	0.438	2.893	0	0	0	0
Stage 3	-0.2	3.807	1.667	ACTIVE	0.438	2.893	0	0	0	1.667
Stage 3	-0.4	7.652	3.352	ACTIVE	0.438	2.893	0	0	0	3.352
Stage 3	-0.6	11.621	3.428	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	3.428
Stage 3	-0.8	15.736	4.642	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	4.642
Stage 3	-1	19.96	5.888	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	5.888
Stage 3	-1.2	24.296	7.167	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	7.167
Stage 3	-1.4	28.736	8.477	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	8.477
Stage 3	-1.6	33.266	9.814	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	9.814
Stage 3	-1.8	37.869	11.171	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	11.171
Stage 3	-2	42.525	13.617	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	13.617
Stage 3	-2.2	47.216	17.427	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	17.427
Stage 3	-2.4	51.926	20.383	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	20.383
Stage 3	-2.6	56.641	22.731	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	22.731
Stage 3	-2.8	61.348	24.682	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	24.682
Stage 3	-3	66.038	26.4	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	26.4
Stage 3	-3.2	70.705	27.998	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	27.998
Stage 3	-3.4	75.548	29.643	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	29.643
Stage 3	-3.6	80.588	31.387	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	31.387
Stage 3	-3.8	86.211	33.435	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	33.435
Stage 3	-4	91.693	35.457	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	35.457
Stage 3	-4.2	97.051	37.467	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	37.467
Stage 3	-4.4	101.723	39.196	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	39.196
Stage 3	-4.6	106.9	41.196	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	41.196
Stage 3	-4.8	111.987	43.179	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	43.179
Stage 3	-5	116.993	45.144	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	45.144
Stage 3	-5.2	121.928	47.089	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	47.089
Stage 3	-5.4	126.327	48.795	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	48.795
Stage 3	-5.6	131.154	50.715	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	50.715
Stage 3	-5.8	135.927	52.633	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	52.633
Stage 3	-6	140.649	54.572	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	54.572
Stage 3	-6.2	144.915	56.374	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	56.374
Stage 3	-6.4	149.562	58.475	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	58.475
Stage 3	-6.6	154.169	60.736	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	60.736
Stage 3	-6.8	158.74	63.223	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	63.223
Stage 3	-7	163.277	65.999	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	65.999
Stage 3	-7.2	167.43	68.938	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	68.938
Stage 3	-7.4	171.917	72.365	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	72.365
Stage 3	-7.6	176.376	76.012	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	76.012
Stage 3	-7.8	180.91	60.253	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	60.253
Stage 3	-8	185.102	67.839	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	67.839
Stage 3	-8.2	189.598	73.499	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	73.499
Stage 3	-8.4	194.072	77.377	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	77.377
Stage 3	-8.6	198.527	80.039	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	80.039
Stage 3	-8.8	202.962	82.019	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	82.019
Stage 3	-9	207.098	83.576	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	83.576
Stage 3	-9.2	211.507	85.208	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	85.208
Stage 3	-9.4	215.899	86.887	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	86.887
Stage 3	-9.6	220.277	88.642	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	88.642
Stage 3	-9.8	224.38	90.335	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	90.335
Stage 3	-10	227.967	91.816	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	91.816

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO						
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO						
Mandataria:	Mandante:							
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
			IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	51 di 70

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno Muro: LEFT Lato RIGHT										
Stage	Z (m)	Sigma V	Sigma H	Stato	Ka	Kp	Coesione	Pore	Gradiente U*	Peq
Stage 3	0	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 3	-0.2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 3	-0.4	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 3	-0.6	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 3	-0.8	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 3	-1	0	0	PASSIVE	0.295	5.16	0	0	0	0
Stage 3	-1.2	3.9	16.163	V-C	0.295	5.16	0	0	0	16.163
Stage 3	-1.4	7.8	15.854	V-C	0.295	5.16	0	0	0	15.854
Stage 3	-1.6	11.7	15.875	V-C	0.295	5.16	0	0	0	15.875
Stage 3	-1.8	15.6	16.087	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	16.087
Stage 3	-2	19.5	16.393	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	16.393
Stage 3	-2.2	23.4	17.319	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	17.319
Stage 3	-2.4	27.3	18.729	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	18.729
Stage 3	-2.6	31.2	20.481	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	20.481
Stage 3	-2.8	35.1	22.45	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	22.45
Stage 3	-3	39	24.539	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	24.539
Stage 3	-3.2	42.9	26.68	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	26.68
Stage 3	-3.4	46.8	28.832	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	28.832
Stage 3	-3.6	50.7	30.97	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	30.97
Stage 3	-3.8	54.6	33.083	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	33.083
Stage 3	-4	58.5	35.165	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	35.165
Stage 3	-4.2	62.4	37.219	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	37.219
Stage 3	-4.4	66.3	39.248	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	39.248
Stage 3	-4.6	70.2	41.258	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	41.258
Stage 3	-4.8	74.1	43.254	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	43.254
Stage 3	-5	78	45.24	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	45.24
Stage 3	-5.2	81.9	47.221	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	47.221
Stage 3	-5.4	85.8	49.196	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	49.196
Stage 3	-5.6	89.7	51.167	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	51.167
Stage 3	-5.8	93.6	53.128	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	53.128
Stage 3	-6	97.5	55.072	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	55.072
Stage 3	-6.2	101.4	56.985	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	56.985
Stage 3	-6.4	105.3	58.848	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	58.848
Stage 3	-6.6	109.2	60.637	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	60.637
Stage 3	-6.8	113.1	62.324	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	62.324
Stage 3	-7	117	63.884	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	63.884
Stage 3	-7.2	120.9	65.299	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	65.299
Stage 3	-7.4	124.8	66.575	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	66.575
Stage 3	-7.6	128.7	67.754	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	67.754
Stage 3	-7.8	132.7	74.773	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	74.773
Stage 3	-8	136.7	74.822	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	74.822
Stage 3	-8.2	140.7	75.548	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	75.548
Stage 3	-8.4	144.7	76.851	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	76.851
Stage 3	-8.6	148.7	78.548	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	78.548
Stage 3	-8.8	152.7	80.462	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	80.462
Stage 3	-9	156.7	82.467	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	82.467
Stage 3	-9.2	160.7	84.488	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	84.488
Stage 3	-9.4	164.7	86.491	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	86.491
Stage 3	-9.6	168.7	88.468	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	88.468
Stage 3	-9.8	172.7	90.423	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	90.423
Stage 3	-10	176.7	92.368	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	92.368

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	52 di 70

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Stage A

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno Muro: LEFT Lato LEFT										
Stage	Z (m)	Sigma V	Sigma H	Stato	Ka	Kp	Coesione	Pore	Gradiente U*	Peq
Stage A	0	0	0	ACTIVE	0.438	2.893	0	0	0	0
Stage A	-0.2	3.807	1.667	ACTIVE	0.438	2.893	0	0	0	1.667
Stage A	-0.4	7.652	3.352	ACTIVE	0.438	2.893	0	0	0	3.352
Stage A	-0.6	11.621	3.428	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	3.428
Stage A	-0.8	15.736	4.642	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	4.642
Stage A	-1	19.96	5.888	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	5.888
Stage A	-1.2	24.296	7.167	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	7.167
Stage A	-1.4	28.736	8.477	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	8.477
Stage A	-1.6	33.266	9.814	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	9.814
Stage A	-1.8	37.869	11.171	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	11.171
Stage A	-2	42.525	13.617	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	13.617
Stage A	-2.2	47.216	17.427	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	17.427
Stage A	-2.4	51.926	20.383	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	20.383
Stage A	-2.6	56.641	22.731	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	22.731
Stage A	-2.8	61.348	24.682	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	24.682
Stage A	-3	66.038	26.4	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	26.4
Stage A	-3.2	70.705	27.998	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	27.998
Stage A	-3.4	75.548	29.643	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	29.643
Stage A	-3.6	80.588	31.387	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	31.387
Stage A	-3.8	86.211	33.435	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	33.435
Stage A	-4	91.693	35.457	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	35.457
Stage A	-4.2	97.051	37.467	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	37.467
Stage A	-4.4	101.723	39.196	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	39.196
Stage A	-4.6	106.9	41.196	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	41.196
Stage A	-4.8	111.987	43.179	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	43.179
Stage A	-5	116.993	45.144	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	45.144
Stage A	-5.2	121.928	47.089	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	47.089
Stage A	-5.4	126.327	48.795	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	48.795
Stage A	-5.6	131.154	50.715	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	50.715
Stage A	-5.8	135.927	52.633	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	52.633
Stage A	-6	140.649	54.572	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	54.572
Stage A	-6.2	144.915	56.374	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	56.374
Stage A	-6.4	149.562	58.475	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	58.475
Stage A	-6.6	154.169	60.736	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	60.736
Stage A	-6.8	158.74	63.223	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	63.223
Stage A	-7	163.277	65.999	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	65.999
Stage A	-7.2	167.43	68.938	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	68.938
Stage A	-7.4	171.917	72.365	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	72.365
Stage A	-7.6	176.376	76.012	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	76.012
Stage A	-7.8	180.91	60.253	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	60.253
Stage A	-8	185.102	67.839	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	67.839
Stage A	-8.2	189.598	73.499	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	73.499
Stage A	-8.4	194.072	77.377	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	77.377
Stage A	-8.6	198.527	80.039	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	80.039
Stage A	-8.8	202.962	82.019	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	82.019
Stage A	-9	207.098	83.576	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	83.576
Stage A	-9.2	211.507	85.208	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	85.208
Stage A	-9.4	215.899	86.887	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	86.887
Stage A	-9.6	220.277	88.642	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	88.642
Stage A	-9.8	224.38	90.335	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	90.335
Stage A	-10	227.967	91.816	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	91.816

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO						
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO						
Mandatario:	Mandante:							
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
			IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	53 di 70

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno Muro: LEFT Lato RIGHT										
Stage	Z (m)	Sigma V	Sigma H	Stato	Ka	Kp	Coesione	Pore	Gradiente U*	Peq
Stage A	0	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage A	-0.2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage A	-0.4	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage A	-0.6	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage A	-0.8	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage A	-1	0	0	PASSIVE	0.295	5.16	0	0	0	0
Stage A	-1.2	3.9	16.163	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	16.163
Stage A	-1.4	7.8	15.854	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	15.854
Stage A	-1.6	11.7	15.875	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	15.875
Stage A	-1.8	15.6	16.087	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	16.087
Stage A	-2	19.5	16.393	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	16.393
Stage A	-2.2	23.4	17.319	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	17.319
Stage A	-2.4	27.3	18.729	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	18.729
Stage A	-2.6	31.2	20.481	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	20.481
Stage A	-2.8	35.1	22.45	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	22.45
Stage A	-3	39	24.539	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	24.539
Stage A	-3.2	42.9	26.68	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	26.68
Stage A	-3.4	46.8	28.832	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	28.832
Stage A	-3.6	50.7	30.97	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	30.97
Stage A	-3.8	54.6	33.083	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	33.083
Stage A	-4	58.5	35.165	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	35.165
Stage A	-4.2	62.4	37.219	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	37.219
Stage A	-4.4	66.3	39.248	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	39.248
Stage A	-4.6	70.2	41.258	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	41.258
Stage A	-4.8	74.1	43.254	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	43.254
Stage A	-5	78	45.24	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	45.24
Stage A	-5.2	81.9	47.221	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	47.221
Stage A	-5.4	85.8	49.196	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	49.196
Stage A	-5.6	89.7	51.167	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	51.167
Stage A	-5.8	93.6	53.128	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	53.128
Stage A	-6	97.5	55.072	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	55.072
Stage A	-6.2	101.4	56.985	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	56.985
Stage A	-6.4	105.3	58.848	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	58.848
Stage A	-6.6	109.2	60.637	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	60.637
Stage A	-6.8	113.1	62.324	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	62.324
Stage A	-7	117	63.884	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	63.884
Stage A	-7.2	120.9	65.299	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	65.299
Stage A	-7.4	124.8	66.575	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	66.575
Stage A	-7.6	128.7	67.754	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	67.754
Stage A	-7.8	132.7	74.773	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	74.773
Stage A	-8	136.7	74.822	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	74.822
Stage A	-8.2	140.7	75.548	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	75.548
Stage A	-8.4	144.7	76.851	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	76.851
Stage A	-8.6	148.7	78.548	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	78.548
Stage A	-8.8	152.7	80.462	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	80.462
Stage A	-9	156.7	82.467	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	82.467
Stage A	-9.2	160.7	84.488	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	84.488
Stage A	-9.4	164.7	86.491	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	86.491
Stage A	-9.6	168.7	88.468	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	88.468
Stage A	-9.8	172.7	90.423	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	90.423
Stage A	-10	176.7	92.368	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	92.368

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	54 di 70

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Stage 4

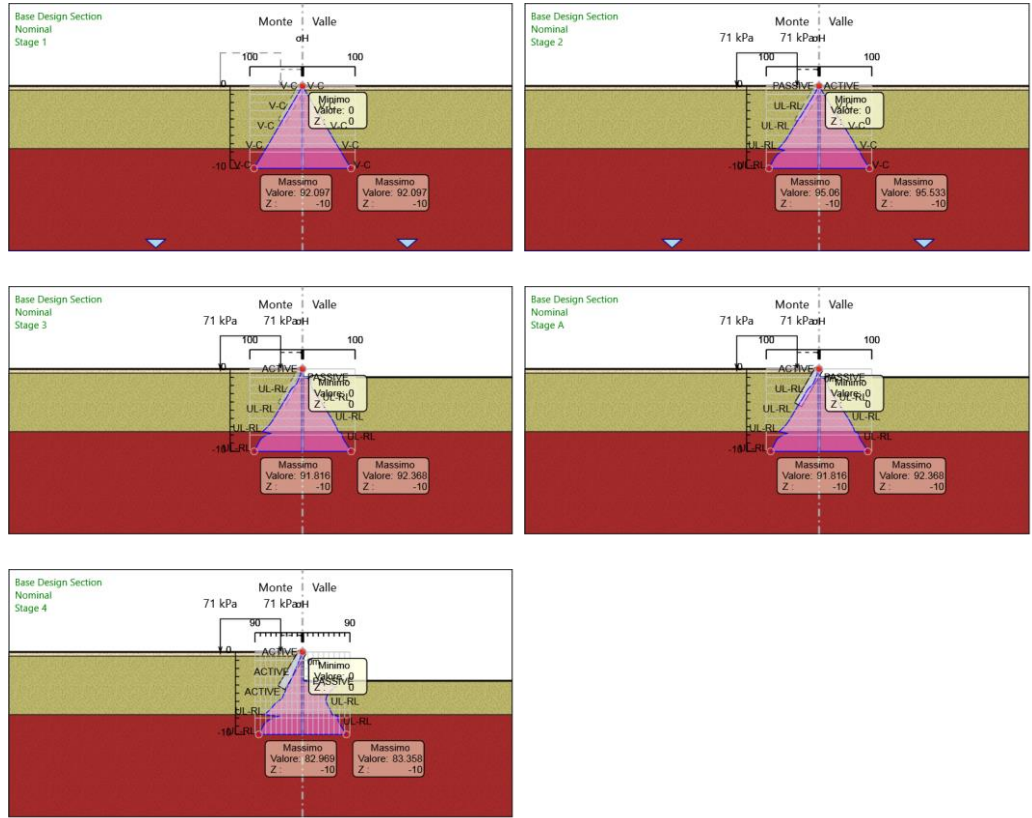
Design Assumption: Nominal Risultati Terreno Muro: LEFT Lato LEFT										
Stage	Z (m)	Sigma V	Sigma H	Stato	Ka	Kp	Coesione	Pore	Gradiente U*	Peq
Stage 4	0	0	0	ACTIVE	0.438	2.893	0	0	0	0
Stage 4	-0.2	3.807	1.667	ACTIVE	0.438	2.893	0	0	0	1.667
Stage 4	-0.4	7.652	3.352	ACTIVE	0.438	2.893	0	0	0	3.352
Stage 4	-0.6	11.621	3.428	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	3.428
Stage 4	-0.8	15.736	4.642	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	4.642
Stage 4	-1	19.96	5.888	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	5.888
Stage 4	-1.2	24.296	7.167	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	7.167
Stage 4	-1.4	28.736	8.477	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	8.477
Stage 4	-1.6	33.266	9.814	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	9.814
Stage 4	-1.8	37.869	11.171	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	11.171
Stage 4	-2	42.525	12.545	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	12.545
Stage 4	-2.2	47.216	13.929	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	13.929
Stage 4	-2.4	51.926	15.318	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	15.318
Stage 4	-2.6	56.641	16.709	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	16.709
Stage 4	-2.8	61.348	18.098	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	18.098
Stage 4	-3	66.038	19.481	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	19.481
Stage 4	-3.2	70.705	20.858	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	20.858
Stage 4	-3.4	75.548	22.287	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	22.287
Stage 4	-3.6	80.588	23.774	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	23.774
Stage 4	-3.8	86.211	25.432	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	25.432
Stage 4	-4	91.693	27.05	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	27.05
Stage 4	-4.2	97.051	28.63	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	28.63
Stage 4	-4.4	101.723	30.008	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	30.008
Stage 4	-4.6	106.9	31.535	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	31.535
Stage 4	-4.8	111.987	33.036	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	33.036
Stage 4	-5	116.993	34.513	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	34.513
Stage 4	-5.2	121.928	35.969	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	35.969
Stage 4	-5.4	126.327	37.267	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	37.267
Stage 4	-5.6	131.154	38.691	ACTIVE	0.295	5.16	0	0	0	38.691
Stage 4	-5.8	135.927	42.272	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	42.272
Stage 4	-6	140.649	46.984	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	46.984
Stage 4	-6.2	144.915	50.515	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	50.515
Stage 4	-6.4	149.562	53.595	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	53.595
Stage 4	-6.6	154.169	56.344	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	56.344
Stage 4	-6.8	158.74	59.047	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	59.047
Stage 4	-7	163.277	61.934	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	61.934
Stage 4	-7.2	167.43	64.998	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	64.998
Stage 4	-7.4	171.917	68.633	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	68.633
Stage 4	-7.6	176.376	72.585	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	72.585
Stage 4	-7.8	180.91	46.058	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	46.058
Stage 4	-8	185.102	55.296	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	55.296
Stage 4	-8.2	189.598	62.331	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	62.331
Stage 4	-8.4	194.072	67.237	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	67.237
Stage 4	-8.6	198.527	70.593	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	70.593
Stage 4	-8.8	202.962	72.994	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	72.994
Stage 4	-9	207.098	74.77	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	74.77
Stage 4	-9.2	211.507	76.488	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	76.488
Stage 4	-9.4	215.899	78.174	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	78.174
Stage 4	-9.6	220.277	79.896	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	79.896
Stage 4	-9.8	224.38	81.54	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	81.54
Stage 4	-10	227.967	82.969	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	82.969

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandataria:	Mandante:						
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	55 di 70	

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno Muro: LEFT Lato RIGHT										
Stage	Z (m)	Sigma V	Sigma H	Stato	Ka	Kp	Coesione	Pore	Gradiente U*	Peq
Stage 4	0	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-0.2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-0.4	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-0.6	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-0.8	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-1.2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-1.4	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-1.6	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-1.8	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-2.2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-2.4	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-2.6	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-2.8	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-3.2	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-3.4	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0
Stage 4	-3.6	1.95	10.062	PASSIVE	0.295	5.16	0	0	0	10.062
Stage 4	-3.8	5.85	30.186	PASSIVE	0.295	5.16	0	0	0	30.186
Stage 4	-4	9.75	50.31	PASSIVE	0.295	5.16	0	0	0	50.31
Stage 4	-4.2	13.65	63.731	V-C	0.295	5.16	0	0	0	63.731
Stage 4	-4.4	17.55	59.383	V-C	0.295	5.16	0	0	0	59.383
Stage 4	-4.6	21.45	55.63	V-C	0.295	5.16	0	0	0	55.63
Stage 4	-4.8	25.35	52.602	V-C	0.295	5.16	0	0	0	52.602
Stage 4	-5	29.25	50.36	V-C	0.295	5.16	0	0	0	50.36
Stage 4	-5.2	33.15	48.148	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	48.148
Stage 4	-5.4	37.05	45.848	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	45.848
Stage 4	-5.6	40.95	44.64	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	44.64
Stage 4	-5.8	44.85	44.37	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	44.37
Stage 4	-6	48.75	44.859	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	44.859
Stage 4	-6.2	52.65	45.914	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	45.914
Stage 4	-6.4	56.55	47.345	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	47.345
Stage 4	-6.6	60.45	48.978	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	48.978
Stage 4	-6.8	64.35	50.658	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	50.658
Stage 4	-7	68.25	52.262	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	52.262
Stage 4	-7.2	72.15	53.705	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	53.705
Stage 4	-7.4	76.05	54.952	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	54.952
Stage 4	-7.6	79.95	56.036	UL-RL	0.295	5.16	0	0	0	56.036
Stage 4	-7.8	83.95	67.576	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	67.576
Stage 4	-8	87.95	66.949	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	66.949
Stage 4	-8.2	91.95	67.12	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	67.12
Stage 4	-8.4	95.95	68.023	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	68.023
Stage 4	-8.6	99.95	69.466	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	69.466
Stage 4	-8.8	103.95	71.247	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	71.247
Stage 4	-9	107.95	73.207	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	73.207
Stage 4	-9.2	111.95	75.241	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	75.241
Stage 4	-9.4	115.95	77.289	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	77.289
Stage 4	-9.6	119.95	79.327	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	79.327
Stage 4	-9.8	123.95	81.348	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	81.348
Stage 4	-10	127.95	83.358	UL-RL	0.228	7.777	0	0	0	83.358

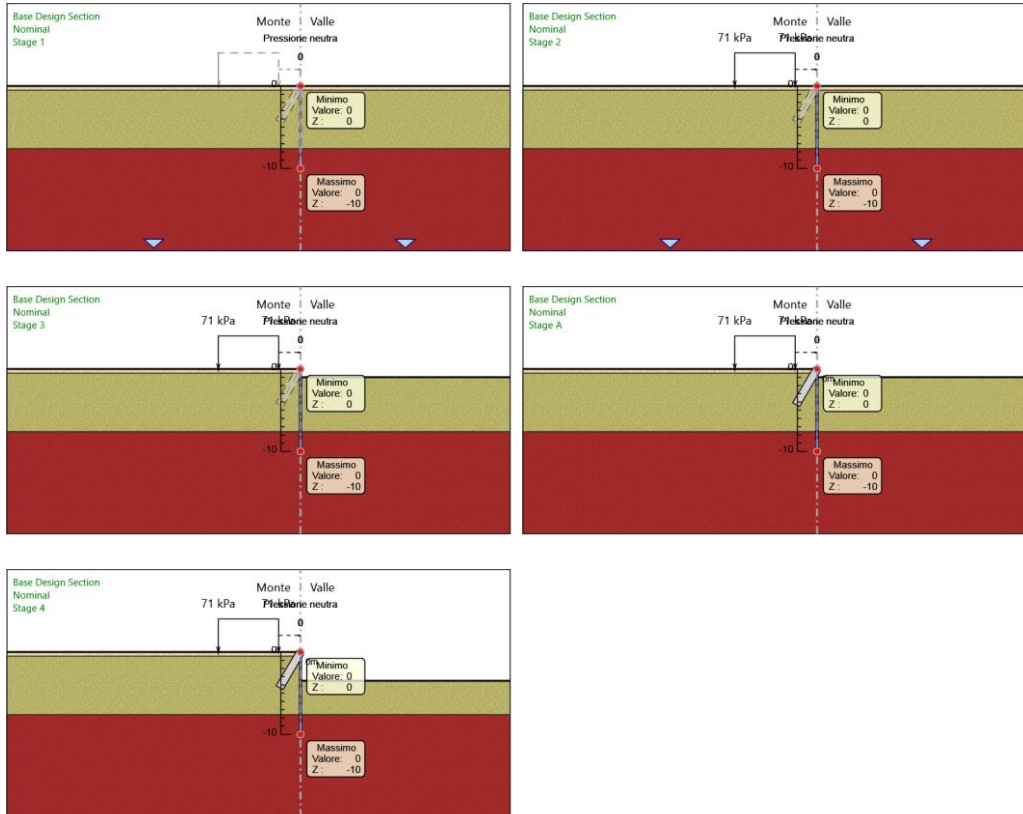
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>56 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	56 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	56 di 70								

Grafico Risultati Terreno Sigma H



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>57 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	57 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	57 di 70								

Grafico Risultati Terreno Pore



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	58 di 70

Riepilogo spinte

Design Assumption:	Tipo Risultato:	Muro:	LEFT	Lato	LEFT		
Nominal	Riepilogo spinte						
Stage	Vera effettiva	Pressione neutra	Vera Totale	Min ammissibile	Max ammissibile	Percentuale di resistenza massima	Vera / Attiva
	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)		
Stage 1	457.8	0	457.8	261	6062	7.55%	1.75
Stage 2	477.9	0	477.9	307.3	7140.1	6.69%	1.56
Stage 3	448.5	0	448.5	307.3	7140.1	6.28%	1.46
Stage A	448.5	0	448.5	307.3	7140.1	6.28%	1.46
Stage 4	384.9	0	384.9	307.3	7140.1	5.39%	1.25

Design Assumption:	Tipo Risultato:	Muro:	LEFT	Lato	RIGHT		
Nominal	Riepilogo spinte						
Stage	Vera effettiva	Pressione neutra	Vera Totale	Min ammissibile	Max ammissibile	Percentuale di resistenza massima	Vera / Attiva
	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)		
Stage 1	457.8	0	457.8	261	6062	7.55%	1.75
Stage 2	477.9	0	477.9	261	6062	7.88%	1.83
Stage 3	448.5	0	448.5	209.7	5007.9	8.96%	2.14
Stage A	448.5	0	448.5	209.7	5007.9	8.96%	2.14
Stage 4	369.7	0	369.7	105.8	2765.5	13.37%	3.49

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	59 di 70

Descrizione Coefficienti Design Assumption

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

Nome	Parziale su tan(ϕ') (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohe)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γ_ϕ	γ_c	γ_{Su}	γ_{qu}	γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	1
A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1	1	1	1	1
A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1

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

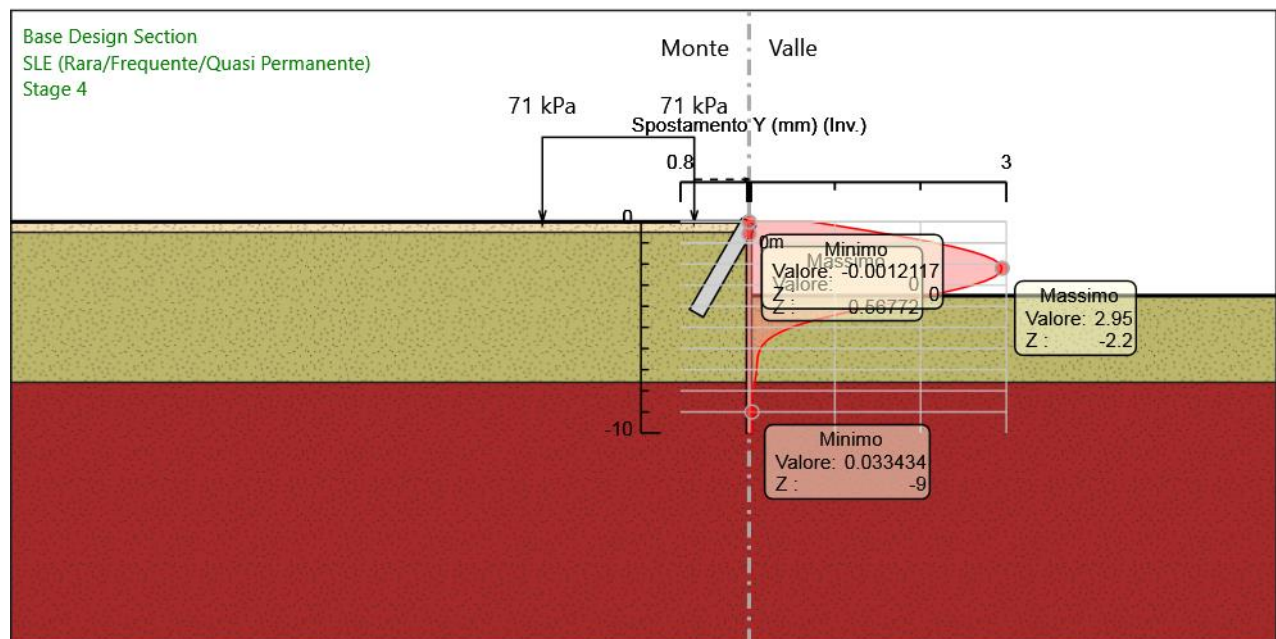
Riepilogo Stage / Design Assumption per Involuppo

Design Assumption	Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage A	Stage 4
SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	V	V	V	V	V
A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	V	V	V	V	V
A2+M2+R1	V	V	V	V	V

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>60 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	60 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	60 di 70								

Descrizione sintetica dei risultati delle Design Assumption (Inviluppi)

Grafico Inviluppi Spostamento



Spostamento

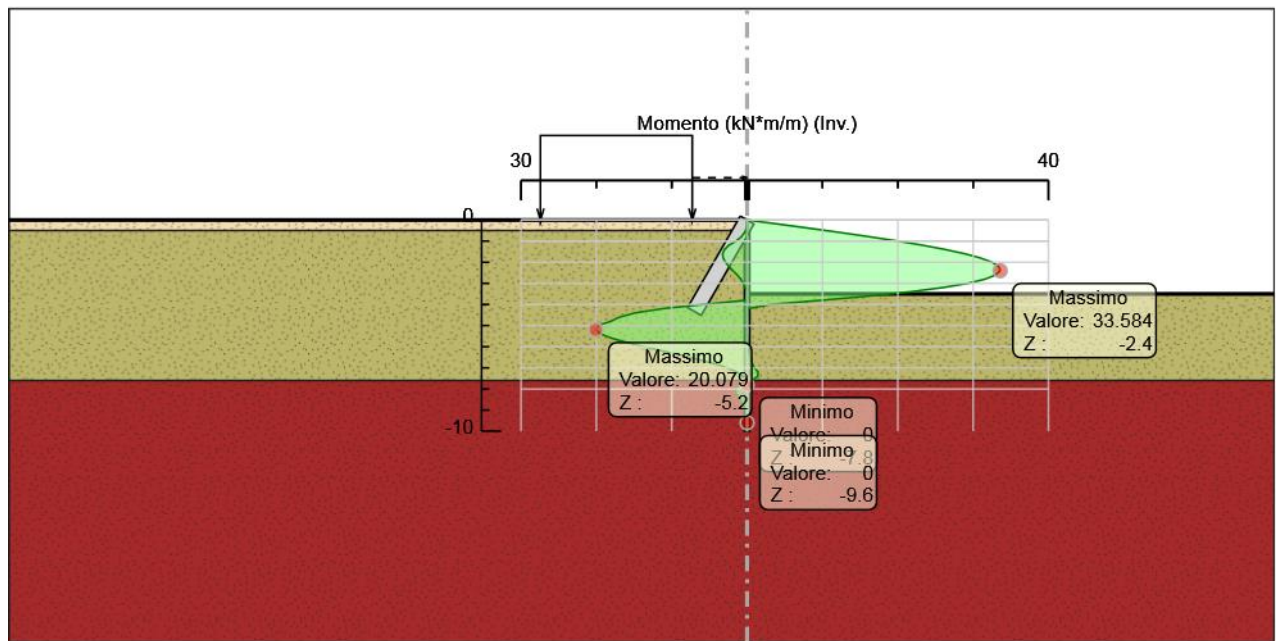
APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	61 di 70

Tabella Involuppi Momento WallElement

Selected Design Assumptions	Involuppi: Momento	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
0	0	0
-0.2	0	4.279
-0.4	0.087	8.479
-0.6	0.348	12.523
-0.8	0.787	16.395
-1	1.468	20.034
-1.2	2.454	23.379
-1.4	3.008	26.366
-1.6	3.257	28.928
-1.8	3.174	30.999
-2	2.863	32.512
-2.2	2.403	33.397
-2.4	1.865	33.584
-2.6	1.322	33.006
-2.8	0.853	31.591
-3	0.49	29.271
-3.2	0.235	25.976
-3.4	0.068	21.638
-3.6	0.05	16.184
-3.8	0.026	9.829
-4	5.836	3.067
-4.2	11.269	0.114
-4.4	14.876	0.095
-4.6	16.956	0.075
-4.8	18.101	0.056
-5	19.766	0.041
-5.2	20.079	0.034
-5.4	19.377	0.036
-5.6	17.934	0.054
-5.8	15.98	0.094
-6	13.695	0.166
-6.2	11.255	0.263
-6.4	8.819	0.392
-6.6	6.502	0.541
-6.8	4.416	0.684
-7	2.673	0.956
-7.2	1.339	1.471
-7.4	0.514	1.4
-7.6	0.303	0.616
-7.8	1.027	0
-8	1.552	0
-8.2	1.471	0
-8.4	1.141	0
-8.6	0.769	0
-8.8	0.457	0
-9	0.235	0
-9.2	0.095	0.032
-9.4	0.019	0.043
-9.6	0	0.033
-9.8	0	0.014
-10	0	0

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>62 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	62 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	62 di 70								

Grafico Involuppi Momento



Momento

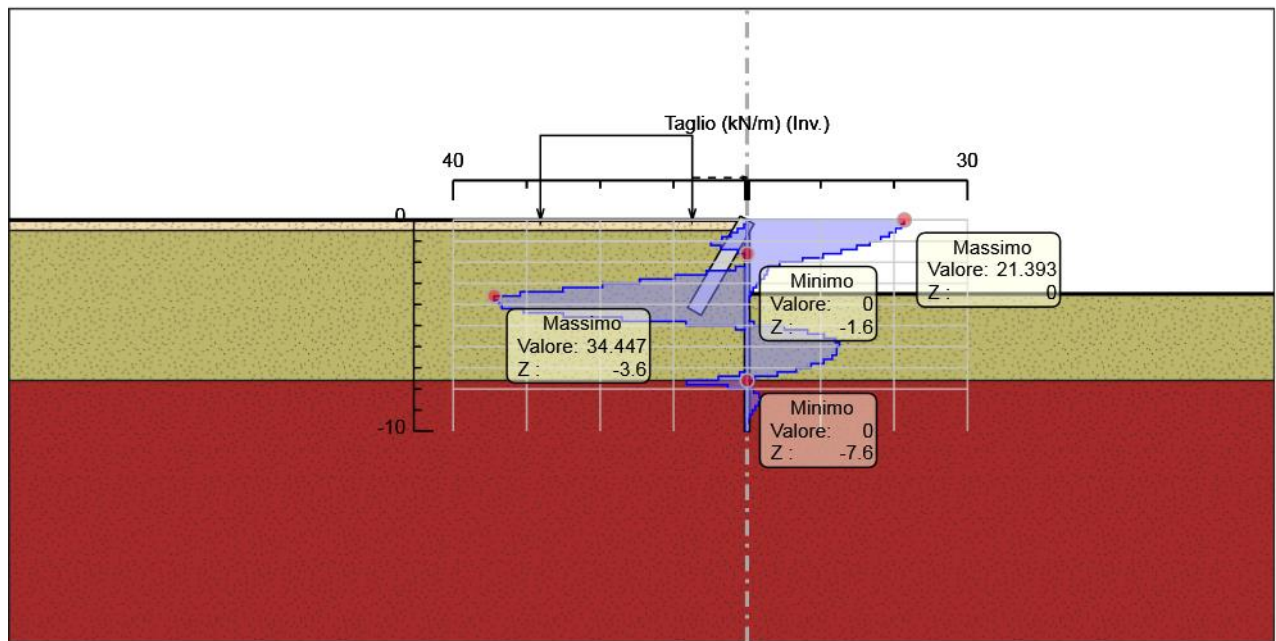
APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. FOGGIO
		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B 63 di 70

Tabella Inviluppi Taglio WallElement

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
0	0	21.393
-0.2	0.434	21.393
-0.4	1.305	21.003
-0.6	2.196	20.217
-0.8	3.403	19.36
-1	4.934	18.199
-1.2	4.934	16.725
-1.4	3.579	14.932
-1.6	1.247	12.812
-1.8	0	10.357
-2	0	7.562
-2.2	1.566	4.424
-2.4	5.549	2.87
-2.6	9.894	2.717
-2.8	14.599	2.345
-3	19.664	1.813
-3.2	25.087	1.279
-3.4	30.882	0.835
-3.6	34.447	0.506
-3.8	34.447	0.288
-4	33.813	0.124
-4.2	33.375	0.087
-4.4	30.45	0.027
-4.6	24.988	0.025
-4.8	17.026	0.952
-5	8.322	5.073
-5.2	1.566	8.239
-5.4	0.013	10.47
-5.6	0	12.017
-5.8	0	12.563
-6	0	12.563
-6.2	0	12.198
-6.4	0	12.181
-6.6	0	11.586
-6.8	0	10.43
-7	0.066	8.712
-7.2	1.012	6.672
-7.4	3.916	4.126
-7.6	8.218	1.055
-7.8	8.218	0
-8	2.624	0.926
-8.2	0	1.651
-8.4	0	1.856
-8.6	0	1.856
-8.8	0	1.563
-9	0	1.108
-9.2	0	0.702
-9.4	0.049	0.378
-9.6	0.095	0.148
-9.8	0.095	0
-10	0.072	0

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. FOGLIO
		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B 64 di 70

Grafico Involuppi Taglio



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	65 di 70

Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Passiva

Design Assumption	Stage	Muro	Lato	Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Passiva
				%
A2+M2+R1	Stage 1	Left Wall	LEFT	10.98
A2+M2+R1	Stage 4	Left Wall	RIGHT	21.49

Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Attiva

Design Assumption	Stage	Muro	Lato	Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Attiva
				%
A2+M2+R1	Stage 4	Left Wall	LEFT	109.09
A2+M2+R1	Stage 1	Left Wall	RIGHT	138.43

Normative adottate per le verifiche degli Elementi Strutturali

Normative Verifiche

Calcestruzzo	NTC
Acciaio	NTC
Tirante	NTC

Coefficienti per Verifica Tiranti

GEO FS	1
ξ_{a3}	1.8
γ_s	1.15

Riepilogo Stage / Design Assumption per Inviluppo

Design Assumption	Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage A	Stage 4
SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	V	V	V	V	V
A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	V	V	V	V	V
A2+M2+R1	V	V	V	V	V

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.21.0.0.002	REV. B	FOGLIO 66 di 70

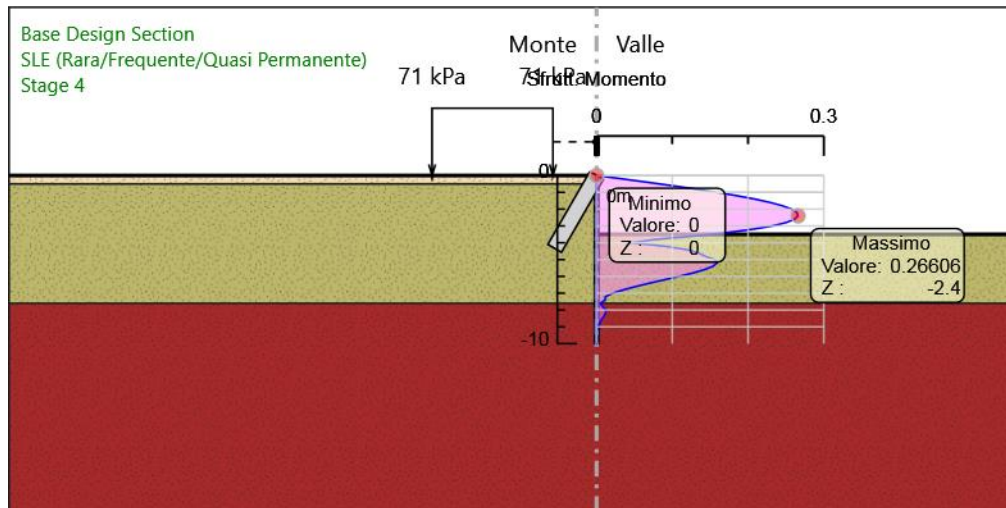
Risultati SteelWorld

Tabella Involuppi Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld : LEFT

Involuppi Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld	LEFT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld
0	0
-0.2	0.034
-0.4	0.067
-0.6	0.099
-0.8	0.13
-1	0.159
-1.2	0.185
-1.4	0.209
-1.6	0.229
-1.8	0.246
-2	0.258
-2.2	0.265
-2.4	0.266
-2.6	0.261
-2.8	0.25
-3	0.232
-3.2	0.206
-3.4	0.171
-3.6	0.128
-3.8	0.078
-4	0.046
-4.2	0.089
-4.4	0.118
-4.6	0.134
-4.8	0.143
-5	0.157
-5.2	0.159
-5.4	0.154
-5.6	0.142
-5.8	0.127
-6	0.108
-6.2	0.089
-6.4	0.07
-6.6	0.052
-6.8	0.035
-7	0.021
-7.2	0.012
-7.4	0.011
-7.6	0.005
-7.8	0.008
-8	0.012
-8.2	0.012
-8.4	0.009
-8.6	0.006
-8.8	0.004
-9	0.002
-9.2	0.001
-9.4	0
-9.6	0
-9.8	0
-10	0

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	<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>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>67 di 70</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	67 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	67 di 70								

Grafico Involuppi Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld



Involuppi
 Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld

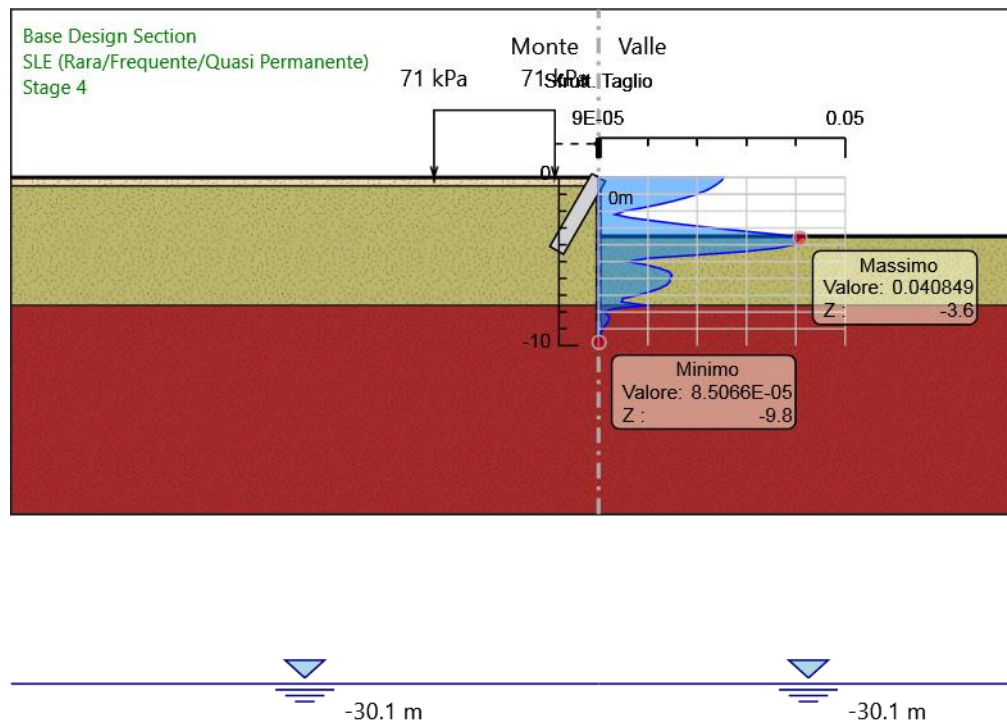
APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO						
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO						
Mandatario:	Mandante:	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	68 di 70
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali								

Tabella Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld : LEFT

Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld		LEFT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld	
0		0.025
-0.2		0.025
-0.4		0.024
-0.6		0.023
-0.8		0.022
-1		0.02
-1.2		0.018
-1.4		0.015
-1.6		0.012
-1.8		0.009
-2		0.005
-2.2		0.003
-2.4		0.007
-2.6		0.012
-2.8		0.017
-3		0.023
-3.2		0.03
-3.4		0.037
-3.6		0.041
-3.8		0.04
-4		0.04
-4.2		0.036
-4.4		0.03
-4.6		0.02
-4.8		0.01
-5		0.006
-5.2		0.01
-5.4		0.012
-5.6		0.014
-5.8		0.015
-6		0.014
-6.2		0.014
-6.4		0.014
-6.6		0.012
-6.8		0.01
-7		0.008
-7.2		0.005
-7.4		0.005
-7.6		0.01
-7.8		0.003
-8		0.001
-8.2		0.002
-8.4		0.002
-8.6		0.002
-8.8		0.001
-9		0.001
-9.2		0
-9.4		0
-9.6		0
-9.8		0
-10		0

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.21.0.0.002</td> <td>B</td> <td>69 di 70</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	69 di 70
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	IN.21.0.0.002	B	69 di 70								

Grafico Involuppi Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld



Involuppi
Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld

Verifiche Tiranti SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Design Assumption: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze
	Tieback	Stage A	0	377.698	1295.217	0	0		
	Tieback	Stage 4	60.844	377.698	1295.217	0.161	0.047		

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO
IN21 - Tombino idraulico Ø 1500 al km 40+057,01 Relazione dei micropali	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF2R 3.2.E.ZZ CL IN.21.0.0.002 B 70 di 70

Verifiche Tiranti A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Design Assumption: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	Tipo Risultato: Verifiche Tiranti	NTC2008 (ITA)						
Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze
Tieback	Stage A	0	190.757	1295.217	0	0		
Tieback	Stage 4	79.098	190.757	1295.217	0.415	0.061		

Verifiche Tiranti A2+M2+R1

Design Assumption: A2+M2+R1	Tipo Risultato: Verifiche Tiranti	NTC2008 (ITA)						
Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze
Tieback	Stage A	0	190.757	1295.217	0	0		
Tieback	Stage 4	85.572	190.757	1295.217	0.449	0.066		

Inviluppo Verifiche Tiranti (su tutte le D.A. attive)

Tipo Risultato: Verifiche Tiranti		NTC2008 (ITA)							Design Assumption
Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze	Design Assumption
Tieback	Stage 4	85.572	190.757	1295.217	0.449	0.066			A2+M2+R1