

**S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLI
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA**
DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA22

PROGETTAZIONE: ANAS – DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

**PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRATORE PRESTAZIONI
SPECIALISTICHE**

Ing. M. RASIMELLI
Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A632

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Ing. D. BONADIES	Ing. M. PROCACCI
Ing. P. LOSPENNATO	Ing. R. CERQUIGLINI
Ing. S. PELLEGRINI	Ing. M. CARAFFINI
Ing. A. POLLI	Geom. M. BINAGLIA
Ing. M. MARELLI	
Ing. A. LUCIA	

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.

Arch. E. RASIMELLI

IL GEOLOGO

Dott. S. PIAZZOLI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. L. IOVINE

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. F. RUGGIERI

PROTOCOLLO

DATA:

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:



MANDATARIA



PINI PINI SWISS ENGINEERS SA
SWISS
Via Besso 7 - 6900 Lugano - Svizzera

MANDANTE



PINI PINI SWISS ENGINEERS Srl
ITALIA
Via Cavour 2 - 22074 Lomazzo (CO) - Italia

MANDANTE

OPERE D'ARTE MAGGIORI
Opere d'arte maggiori – Viadotto VI07
Relazione di calcolo opere provvisionali

CODICE PROGETTO

PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.
D P C A 2 2	D	2 0 0 2

NOME FILE

T00_VI07_STR_RE05_A

REVISIONE

PAG.

CODICE ELAB.

T 0 0	V I 0 7	S T R	R E 0 5
-------	---------	-------	---------

A

1 di 196

D					
C					
B					
A	PRIMA EMISSIONE	AGOSTO 2020	MARELLI	POLLI	RASIMELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 2 di 196</p>
--	--

INDICE

1	INTRODUZIONE	4
1.1	OGGETTO E SCOPO	4
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	7
3	MATERIALI	8
4	INQUADRAMENTO GEOTECNICO	9
5	CARATTERIZZAZIONE SISMICA	9
6	CRITERI DI PROGETTO	9
7	CRITERI DI MODELLAZIONE	11
7.1	PROGRAMMI PER L'ANALISI AUTOMATICA	11
7.2	MODELLI DI CALCOLO	11
7.3	PARATIA PILE	12
7.4	PARATIA SPALLA	13
7.5	PARATIA PILA 1	15
7.6	TIRANTI	16
8	ANALISI DEI CARICHI	18
8.1	PESO PROPRIO	18
8.2	SPINTA STATICA DELLE TERRE	18
8.3	SPINTA STATICA DELL'ACQUA	19
8.4	CARICHI VARIABILI	19
9	RISULTATI PILE	20
9.1	VERIFICHE SLU PARETI	20
9.2	VERIFICHE SLU GEO	22
9.3	VERIFICHE SLE	22
9.4	VERIFICHE TIRANTI	23
10	RISULTATI SPALLA	24
10.1	VERIFICHE SLU PARETI	24
10.2	VERIFICHE SLU GEO	26
10.3	VERIFICHE SLE	26
10.4	VERIFICHE TIRANTI	27
11	RISULTATI PILA 1	28
11.1	VERIFICHE SLU PARETI	28
11.2	VERIFICHE SLU GEO	30
11.3	VERIFICHE SLE	30
12	VERIFICHE DI STABILITA' DEGLI SCAVI PROVVISORI	31

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 3 di 196</p>
--	--

13	ALLEGATI	34
13.1	PILE	34
13.2	SPALLA	76
13.3	PILA 1	118

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 4 di 196</p>
---	--

1 INTRODUZIONE

1.1 OGGETTO E SCOPO

La presente relazione ha per oggetto la variante della SS389 nel tratto tra Villagrande Strisaili e Arzana, a due corsie (categoria C ex DM 05.11.2001) per una lunghezza di circa 6 km. La variante si sviluppa nell'ambito del corridoio già interessato dalla statale esistente, e prevede la realizzazione di diversi viadotti, gallerie artificiali ed opere di sostegno, oltre a svincoli di allaccio alla statale esistente.

Le analisi strutturali e le verifiche di sicurezza sono state effettuate secondo il DM 17 gennaio 2018.

Oggetto della presente relazione sono le analisi e le verifiche statiche delle paratie provvisorie sul viadotto VI07, costituite da micropali di:

- Pile: diametro 0.24m ed interasse 0.3m. Il tubo in acciaio è CHS139.7*12. La paratia è caratterizzata da due ordini di tiranti a 3 trefoli posti ad interasse 1.5 m;
- Spalle: diametro 0.24m ed interasse 0.3m. Il tubo in acciaio è CHS139.7*12. La paratia è caratterizzata da due ordini di tiranti a 3 trefoli posti ad interasse 1.5 m;
- Pila 1: diametro 0.24m ed interasse 0.3m. Il tubo in acciaio è CHS139.7*10.

Si riassumono di seguito le caratteristiche dei tiranti in oggetto.

Tiranti attivi

Diametro di perforazione	160 mm
Trefoli	0.6''
Sezione nominale singolo trefolo	139 mm ²
Inclinazione	15°
Tensione caratteristica di rottura f_{ptk}	1860 MPa
Tensione caratteristica all'1% di deformazione tot. $f_{p(1)k}$	1670 MPa
Tipo	IGU

Si riporta nella tabella seguente i dati necessari alla definizione dei parametri di rigidità dei tiranti:

- Pile

Ordini tiranti	Interasse Tiranti	Incl.	n. trefoli	L_{libera}	L_{bulbo}	$\varnothing_{perforazione}$	Tiro iniziale
	[m]	[°]		[m]	[m]	[mm]	[kN]
1	1.5	15	3	10	6	160	100
2	1.5	15	3	9	9	160	150

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 5 di 196</p>
---	--

- Spalla

Ordini tiranti	Interasse Tiranti	Incl.	n. trefoli	Llibera	Lbulbo	Ø perforazione	Tiro iniziale
	[m]	[°]		[m]	[m]	[mm]	[kN]
1	1.5	15	3	10	6	160	100
2	1.5	15	3	9	9	160	150

Quanto riportato di seguito consentirà di verificare che il dimensionamento della struttura è stato effettuato nel rispetto dei requisiti di resistenza richiesti all'opera.

Per le caratteristiche dei terreni ed i parametri sismici completi si rimanda alla relazione geotecnica allegata al progetto.

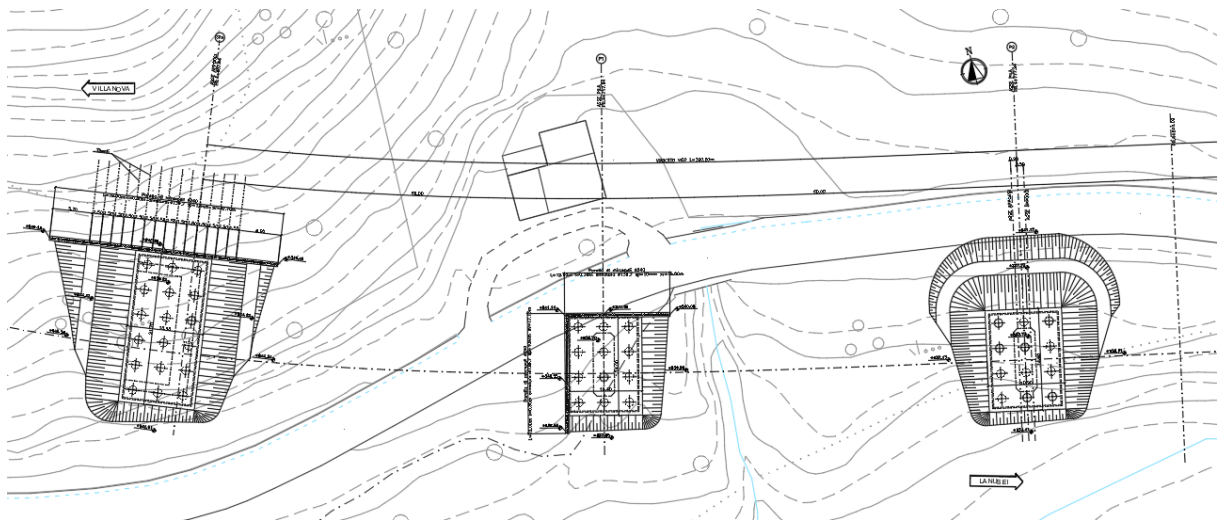


Figura 1.1. Pianta 1/2

ANAS S.p.A.

S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA
DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389
Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali

File: T00_VI07_STR_RE05_A

Data: Agosto 2020

Pag. 6 di 196

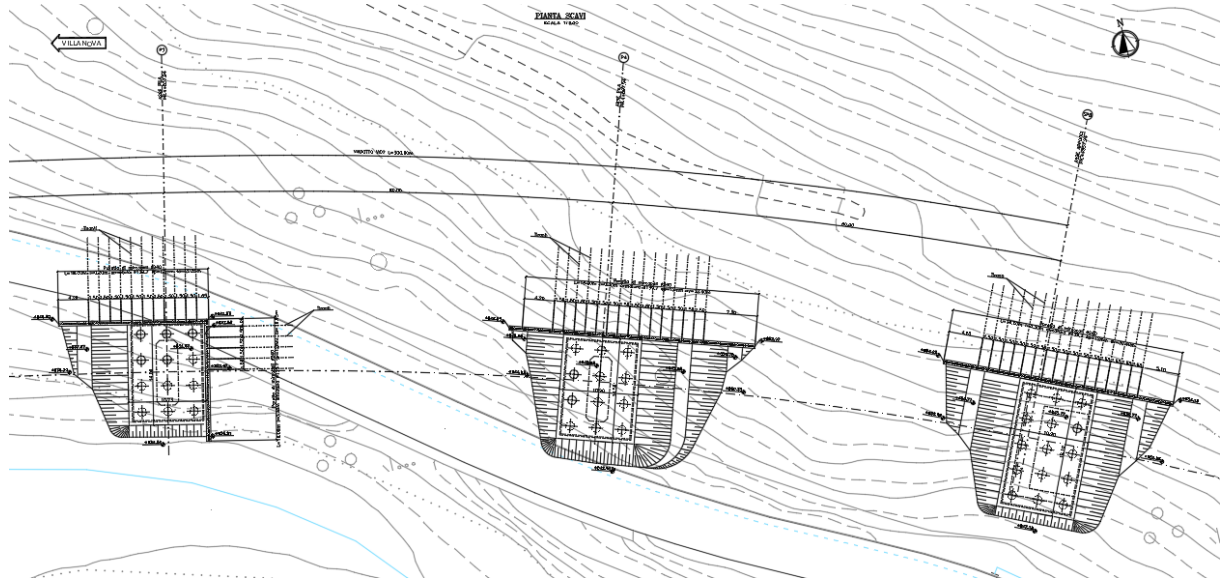


Figura 1.2. Pianta 2/2

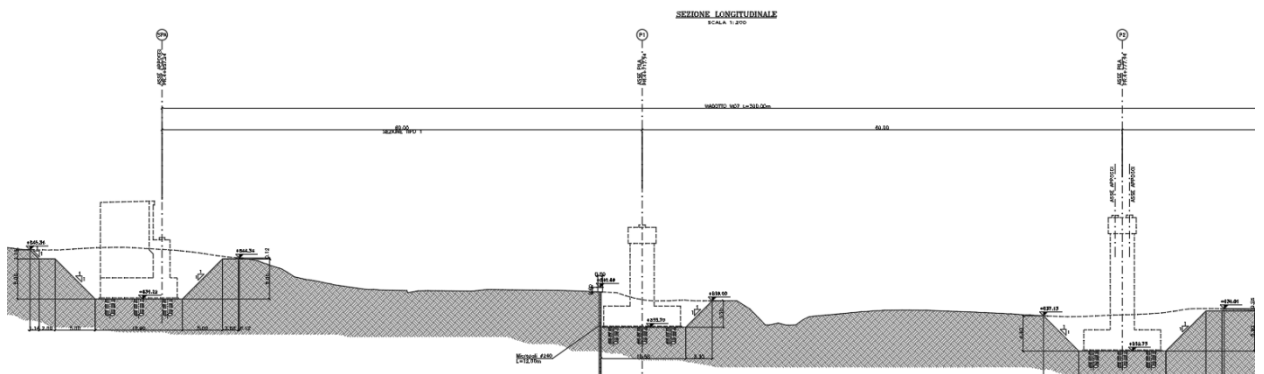


Figura 1.3. Sezione trasversale 1/2

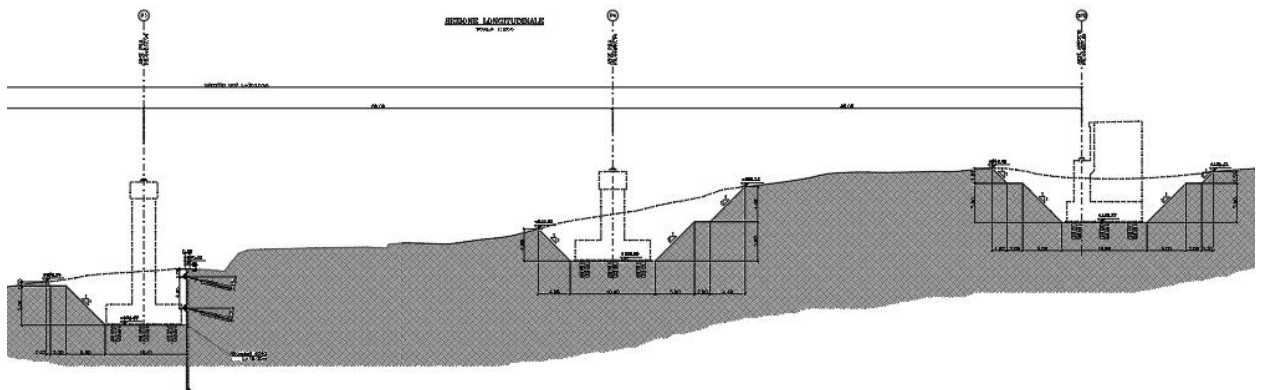


Figura 1.4. Sezione trasversale 2/2

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 7 di 196</p>
---	--

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le principali Normative nazionali ed internazionali vigenti alla data di redazione del presente documento e prese a riferimento sono le seguenti:

- L. n. 64 del 2/2/1974“Provvedimento per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”.
- L. n. 1086 del 5/11/1971“Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”.
- Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 17-01-18 (NTC-2018);
- Circolare n. 7 del 21 gennaio 2019 - Istruzioni per l’Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018;
- Eurocodici EN 1991-2: 2003/AC:2010.
- CNR-DT207/2008 Istruzioni per la valutazione delle azioni e degli effetti del vento sulle costruzioni.
- UNI EN 206-1:2006 Parte 1: Calcestruzzo-Specificazione, prestazione, produzione e conformità;
- EUROCODICE 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo
- EUROCODICE 7: progettazione geotecnica
- Eurocodice 8. Progettazione delle strutture per la resistenza sismica

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 8 di 196</p>
---	--

3 MATERIALI

Le caratteristiche dei materiali previsti le sottostrutture sono le seguenti:

Calcestruzzo pali

<p>CALCESTRUZZO PER PALI DI FONDAZIONE - C25/30 (CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE XC2 SECONDO UNI EN 206-1)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - DIMENSIONE MASSIMA DELL'AGGREGATO $D_{max} = 32$ mm; - RAPPORTO ACQUA/CEMENTO MASSIMO 0.60, DA MISURARSI SECONDO UNI 206-1 CON PRELIEVI EFFETTUATI IMMEDIATAMENTE PRIMA DEL GETTO; - CEMENTO TIPO II, UNI 197-1 CLASSE 32.5 - DOSAGGIO MINIMO 300 kg/mc - CONSISTENZA S4, SECONDO UNI EN 206-1; - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMB. XC2 SECONDO EN 206-1 - COPRIFERRO MINIMO: 45 mm; PALI 75 mm; - CLASSE DI CONTENUTI IN CLORURI CI 0.20 SECONDO UNI EN 206-1

Acciaio per trefoli dei tiranti attivi

ACCIAIO ARMONICO IN TREFOLI DA 0.6" PER TIRANTI

- DIAMETRO NOMINALE : 0.6"
- SEZIONE NOMINALE : 139 mm²
- TENSIONE CARATTERISTICA ALL'1% DELL'ALLUNGAMENTO : 1670 MP_a
- TENSIONE CARATTERISTICA A ROTTURA : 1860 MP_a

MALTA DI INIEZIONE PER TIRANTI

- RESISTENZA MINIMA CILINDRICA A 28 GG : 25 MP_a

Acciaio da carpenteria

Acciaio S275 conforme alle prescrizioni del D.M. 17.1.2018 e presentare le seguenti caratteristiche:

- tensione di rottura a trazione $f_t \geq 430$ MPa
- tensione di snervamento $f_y \geq 275$ MPa
- allungamento (lamiere) $\epsilon_t \geq 21\%$
- modulo elastico $E_a = 210.000$ MPa

ANAS S.p.A. S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali	File: T00_VI07_STR_RE05_A Data: Agosto 2020 Pag. 9 di 196
---	---

4 INQUADRAMENTO GEOTECNICO

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

		Hmax scavo	Formazione	Peso dell'unità di volume, γ_k (kN/m ³)	Coesione, c'_k (kPa)	Angolo di resistenza al taglio, ϕ'_k (°)	Modulo di deformabilità, E (MPa)	Altezza linea piezometrica rispetto alla quota di fondo scavo, h_w (m)
VI07	Pila1	0-3.5	b2	18.5	10	35	15	-0.5
		3.5-7	CA	20	20	38	20	
		7-10	LNU1d	25	30	36	350	
		10-15		25	60	37	850	
		15-20		25	80	38	1200	
		20-25		25	120	39	1500	
	25-30	25	150	40	2150			
	Pila3	0-5.5	b2	18.5	10	35	15	3
		5.5-8.5	CA	20	20	38	20	
		8.5-10	LNU1d	25	30	36	350	
		10-15		25	60	37	850	
		15-20		25	80	38	1200	
		20-25		25	120	39	1500	
	25-30	25	150	40	2150			
	Spalla B	0-4.5	CA	20	20	38	20	3
		4.5-10	LNU1d	25	30	36	350	
		10-15		25	60	37	850	
		15-20		25	80	38	1200	
20-25		25		120	39	1500		
25-30		25	150	40	2150			

5 CARATTERIZZAZIONE SISMICA

In quanto l'opera è provvisoria, non si applica l'azione sismica

6 CRITERI DI PROGETTO

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 10 di 196</p>
---	---

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

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

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

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

- Combinazione 2: (A2+M2+R2)

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

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

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

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

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

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

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

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 11 di 196</p>
---	---

Tabella 6.1 – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni (Tab. 6.2.I NTC2018).

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

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

COEFFICIENTE	R2
γ_R	1,1

Tabella 6.3 – Coefficienti parziali per le verifiche di sicurezza di opere di materiali sciolti e di fronti di scavo (Tabella 6.8.I – NTC 2018).

7 CRITERI DI MODELLAZIONE

7.1 PROGRAMMI PER L'ANALISI AUTOMATICA

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

7.2 MODELLI DI CALCOLO

Lo stato tenso-deformativo dell'opera 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.

7.3 PARATIA PILE

La paratia è costituita micropali D240 interasse 0.3m. $L= 16$ m.

Si incrementa l'altezza di scavo del 10% secondo quanto riportato al cap.6.5.2.2 delle NTC(9.2*1.1= 10.15m).

Nella modellazione è implementata la seguente successione di step:

Step 1. Inizializzazione geostatica.

Step 2. Esecuzione paratia.

Step 3. Scavo intermedio.

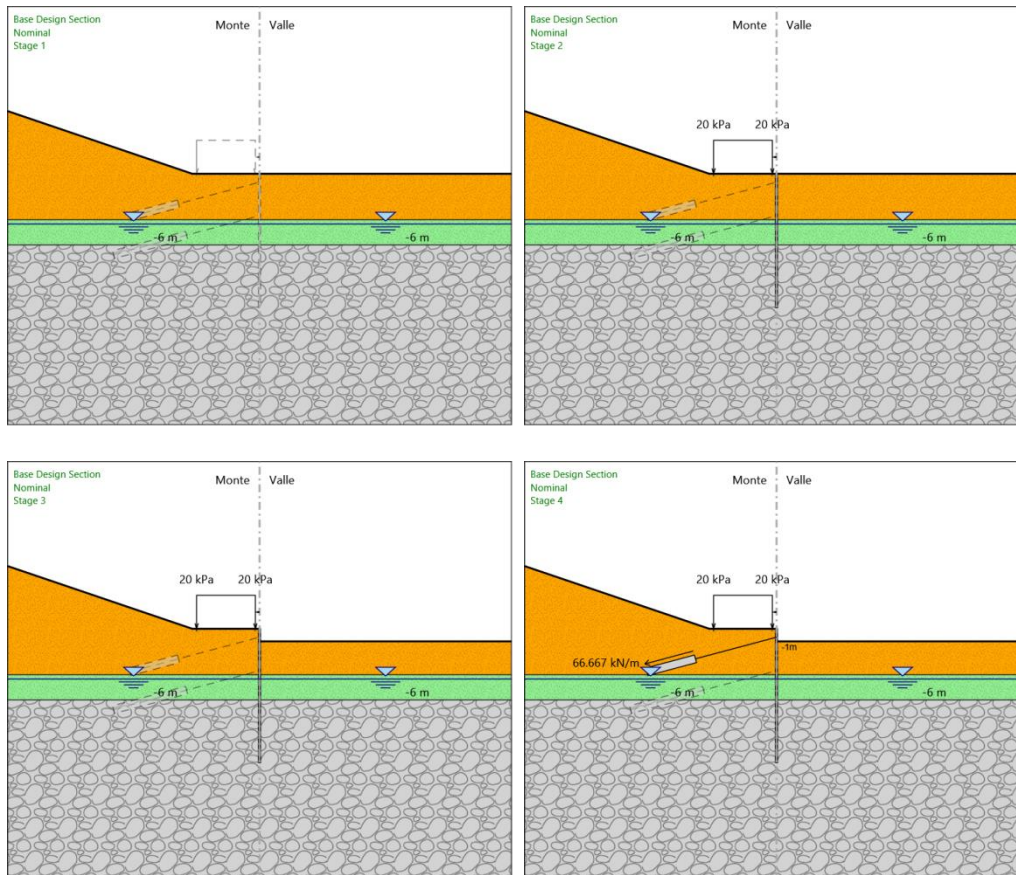
Step 4. Inserimento tirante.

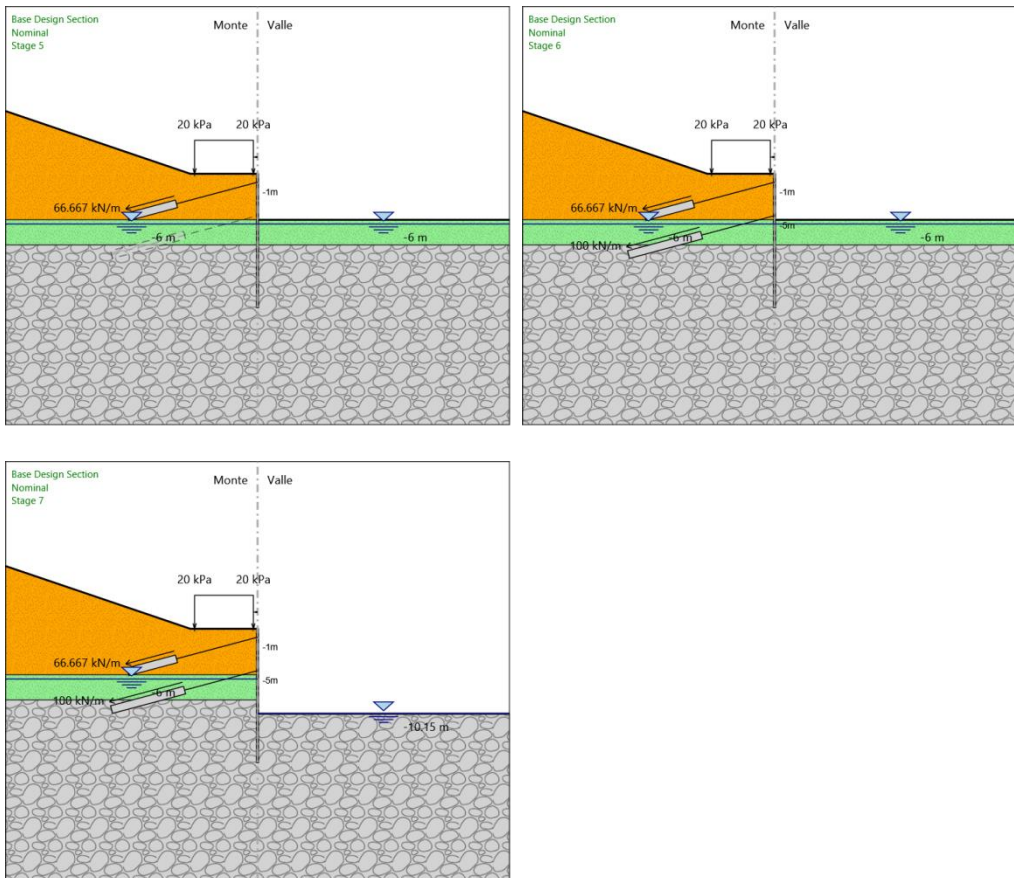
Step 5. Scavo intermedio.

Step 6. Inserimento tirante.

Step 7. Scavo finale.

Di seguito si riportano le immagini relative alle fasi di calcolo:





7.4 PARATIA SPALLA

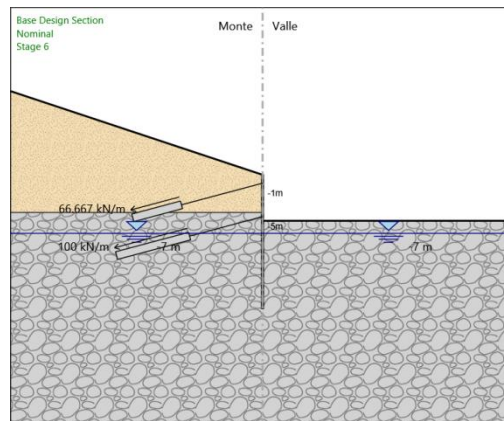
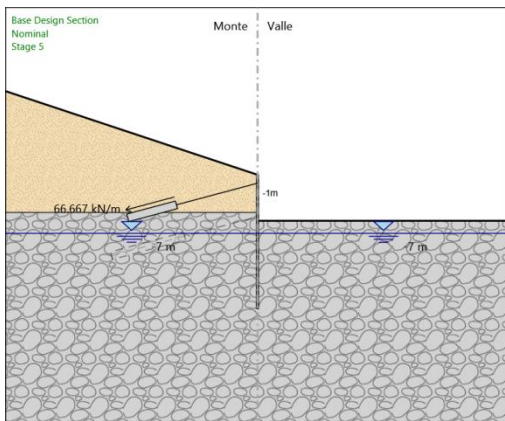
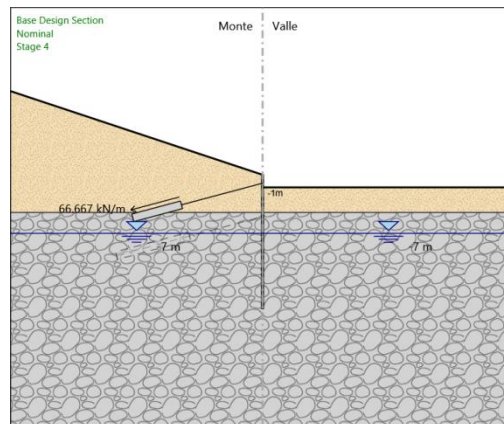
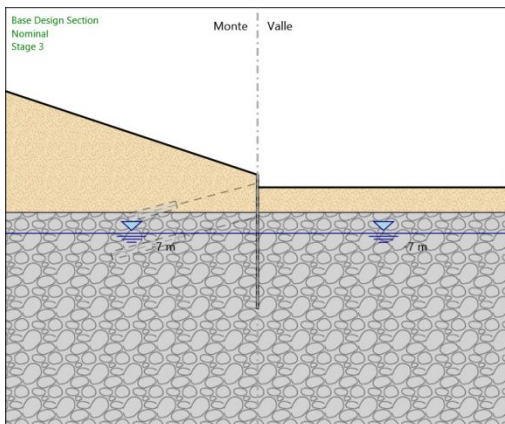
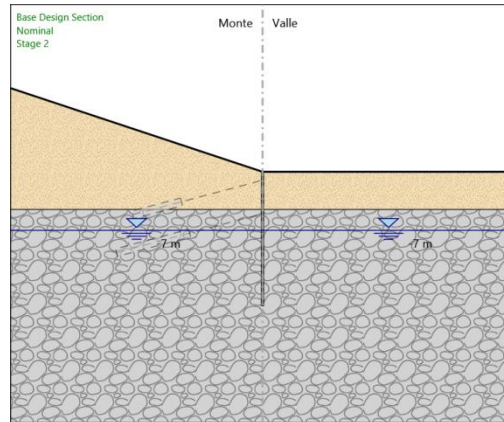
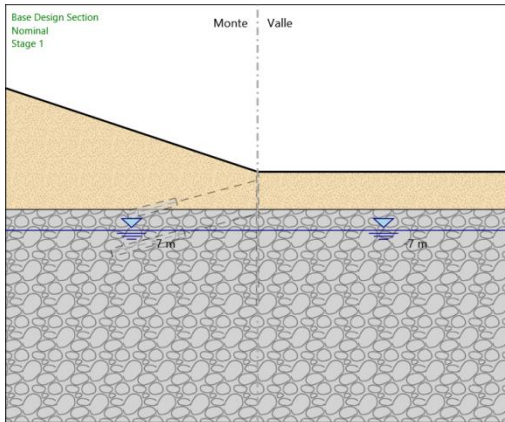
La paratia è costituita micropali D240 interasse 0.3m. $L= 16$ m.

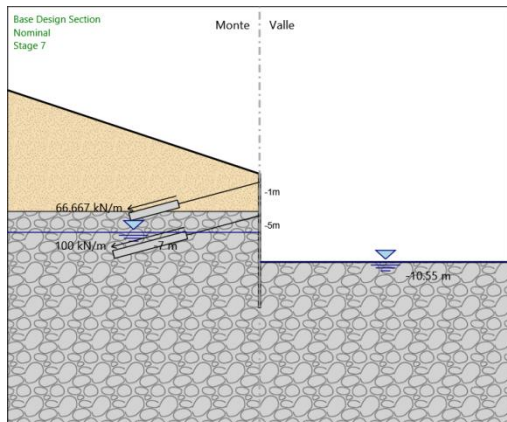
Si incrementa l'altezza di scavo del 10% secondo quanto riportato al cap.6.5.2.2 delle NTC($9.6*1.1= 10.55$ m).

Nella modellazione è implementata la seguente successione di step:

- Step 1. Inizializzazione geostatica.
- Step 2. Esecuzione paratia.
- Step 3. Scavo intermedio.
- Step 4. Inserimento tirante.
- Step 5. Scavo intermedio.
- Step 6. Inserimento tirante.
- Step 7. Scavo finale.

Di seguito si riportano le immagini relative alle fasi di calcolo:





7.5 PARATIA PILA 1

La paratia è costituita micropali D240 interasse 0.3m. L= 12 m.

Si incrementa l'altezza di scavo del 10% secondo quanto riportato al cap.6.5.2.2 delle NTC($5.0 * 1.1 = 5.5\text{m}$).

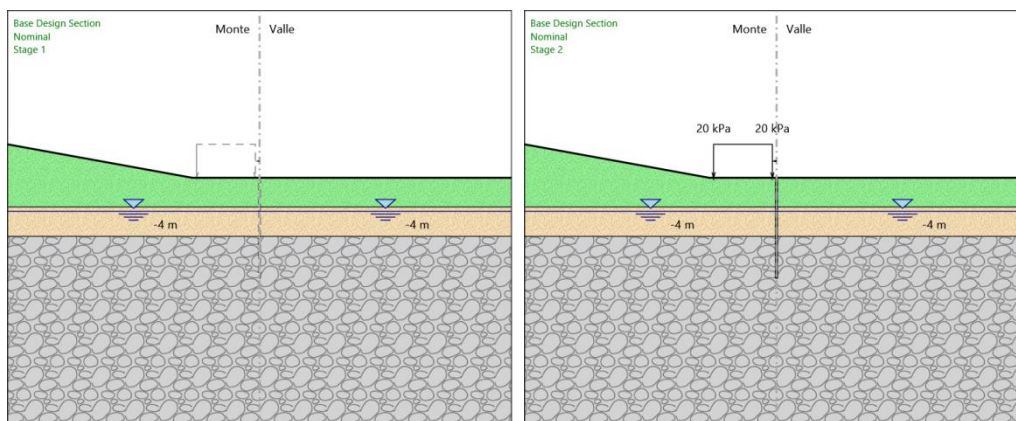
Nella modellazione è implementata la seguente successione di step:

Step 1. Inizializzazione geostatica.

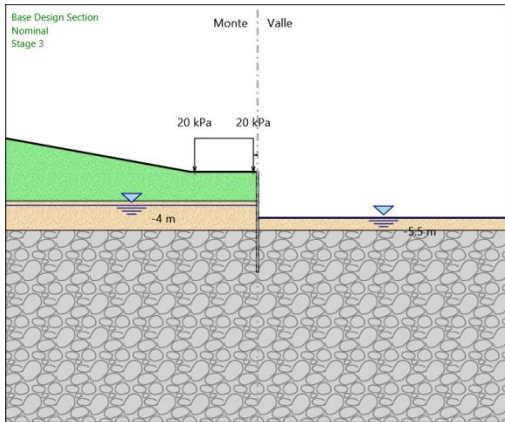
Step 2. Esecuzione paratia.

Step 3. Scavo finale.

Di seguito si riportano le immagini relative alle fasi di calcolo:



<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 16 di 196</p>
--	---



7.6 TIRANTI

La lunghezza libera dei tiranti è calcolata imponendo che l'ancoraggio sia posizionato oltre la potenziale superficie di rottura inclinata di $45 + \phi/2$ sull'orizzontale.

Il dimensionamento geotecnico ed in particolare la verifica allo sfilamento della fondazione dell'ancoraggio è stata svolta confrontando la massima azione di progetto sviluppata in tutti gli stage di analisi, con la resistenza di progetto, in accordo a quanto previsto dalle NTC2018 paragrafo 6.6.2 e 7.11.6.3.

La resistenza allo sfilamento T_{lim} è calcolata in base alla seguente relazione:

$$T_{lim} = \pi \Phi_{perf} \alpha L_{fond} \tau_{lim}$$

in cui:

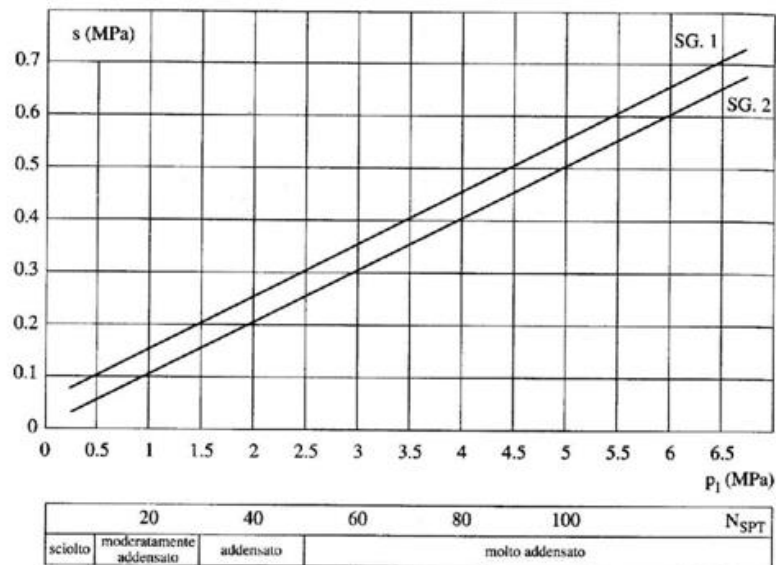
Φ_{perf} = diametro della perforazione;

α = coefficiente moltiplicativo per il calcolo del diametro del bulbo;

L_{fond} = lunghezza di ancoraggio di progetto;

τ_{lim} = tensione limite allo sfilamento (dipendente dai terreni interessati).

La tensione limite τ_{lim} di progetto è stata calcolata nel rispetto delle NTC2018 (§ 6.6.2), considerando valori di aderenza limite associabili a terreni moderatamente compatti, come indicato nell'abaco riportato di seguito, in cui la curva SG.1 è valida per bulbi realizzati con iniezioni ripetute (IRS), mentre la curva SG.2 per bulbi realizzati iniezioni semplici (IGU).



Il valore di aderenza limite assunto conservativamente nelle verifiche geotecniche è pari a 100 kPa .

TERRENO	Valori di α	
	IRS	IGU
Ghiaia	1.8	1.3 - 1.4
Ghiaia sabbiosa	1.6 - 1.8	1.2 - 1.4
sabbia ghiaiosa	1.5 - 1.6	1.2 - 1.3
Sabbia grossa	1.4 - 1.5	1.1 - 1.2
Sabbia media	1.4 - 1.5	1.1 - 1.2
Sabbia fine	1.4 - 1.5	1.1 - 1.2
Sabbia limosa	1.4 - 1.5	1.1 - 1.2
Limo	1.4 - 1.6	1.1 - 1.2
Argilla	1.8 - 2.0	1.2
Marne	1.8	1.1 - 1.2
Calcari marnosi	1.8	1.1 - 1.2
Calcari alterati o fratturati	1.8	1.1 - 1.2
Roccia alterata e/o fratturata	1.2	1.1

Il coefficiente α per la determinazione del diametro del bulbo nei terreni in esame è assunto pari a 1,1.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 18 di 196</p>
---	---

8 ANALISI DEI CARICHI

8.1 PESO PROPRIO

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

$$\gamma_{cls} = 25 \text{ kN/m}^3$$

8.2 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:

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 19 di 196</p>
---	---

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

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

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.

Formulazione di Coulomb per k_a

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

dove:

ϕ' è l'angolo di attrito del terreno

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

δ è l'angolo di attrito paratia-terreno

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

Il valore limite della tensione orizzontale sarà pari a

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

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

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

Formulazione di Lancellotta per k_p

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

dove:

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

8.3 SPINTA STATICA DELL'ACQUA

La spinta dell'acqua è proporzionale alla profondità a partire dalla quota di falda.

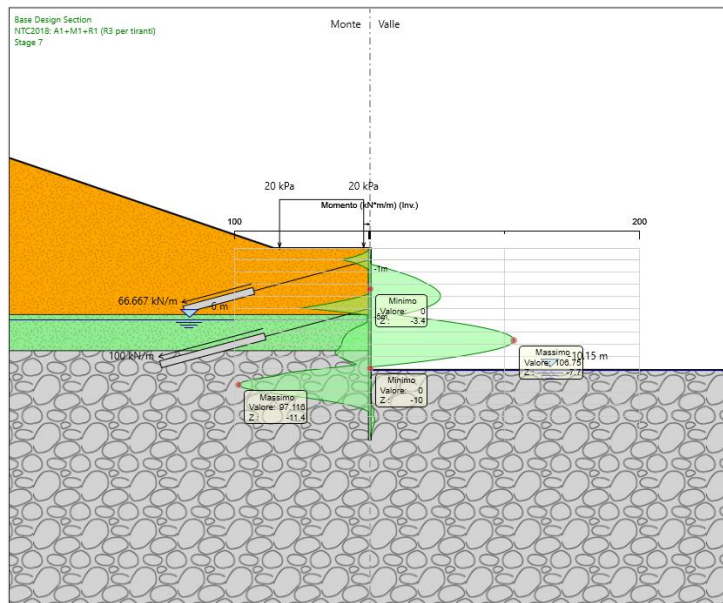
8.4 CARICHI VARIABILI

Per simulare la presenza della strada si applica a monte un carico di 20 kPa.

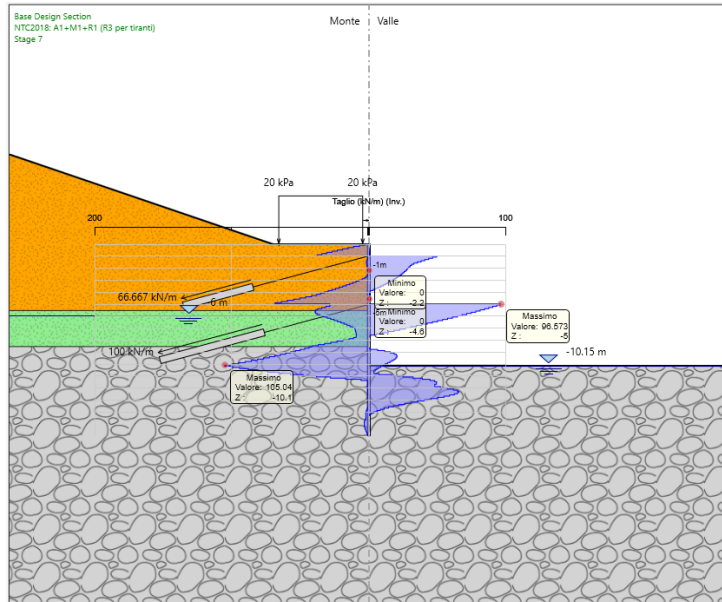
9 RISULTATI PILE

9.1 VERIFICHE SLU PARETI

Dall'involuppo del momento flettente si osserva che il massimo valore risulta pari a 106 kNm/m.

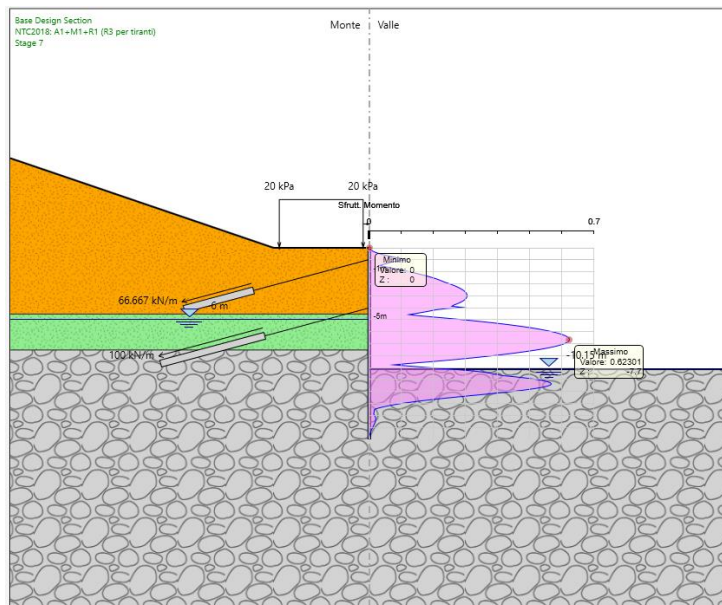


Dall'involuppo del taglio si osserva che il massimo valore risulta pari a 105 kN/m.

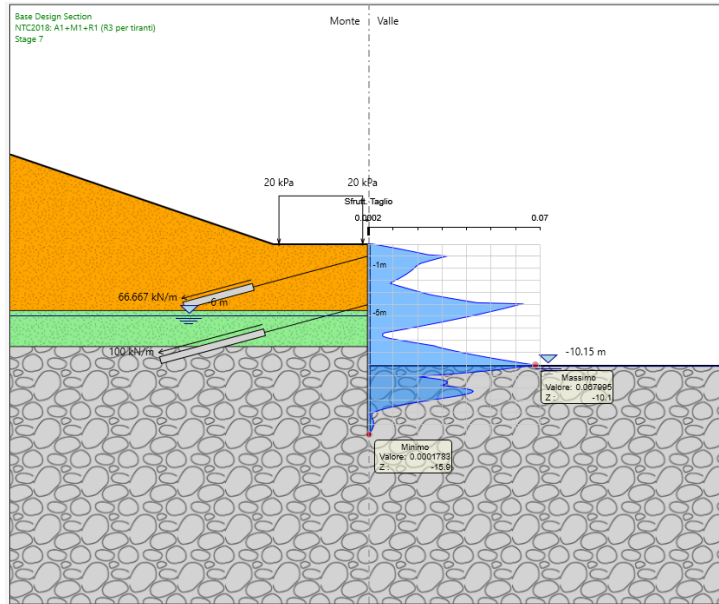


Nel seguito si riportano i risultati delle verifiche strutturali dei pali a flessione e a taglio condotte mediante l'ausilio di Paratie plus. In particolare si riportano i diagrammi dei tassi di sfruttamento, ottenuti come rapporto tra sollecitazione presente e resistenza disponibile in ogni sezione.

Tasso di sfruttamento a momento T.S.F.max = 0.623 < 1



Tasso di sfruttamento a taglio T.S.F.max = 0.068 < 1

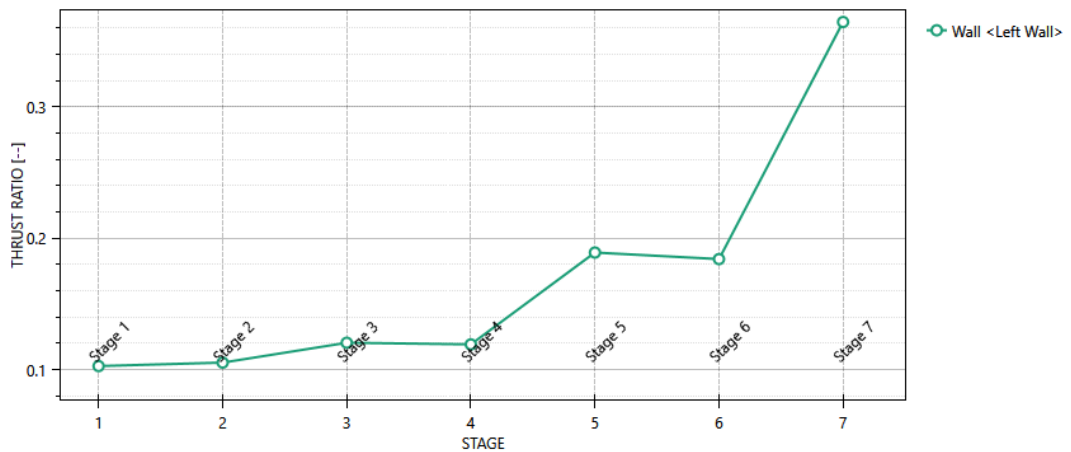


9.2 VERIFICHE SLU GEO

Il massimo rapporto di mobilitazione della spinta passiva è circa il 36%.

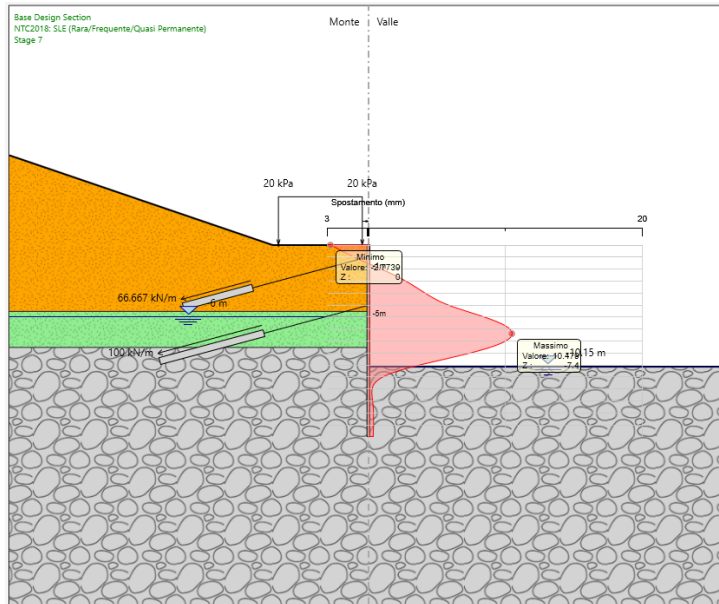
Massimi rapporti di mobilitazione spinta passiva

D.A. <NTC2018: A2+M2+R1>



9.3 VERIFICHE SLE

Dall'involuppo degli spostamenti in combinazione SLE si osserva che lo spostamento massimo orizzontale della paratia vale 10.48 mm:



9.4 VERIFICHE TIRANTI

Verifiche Elementi Strutturali

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Sfruttamento GEO	Sfruttamento STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze
Tieback	Stage 4	130.01	167.55	605.56	0.776	0.215	✓	✓
Tieback	Stage 5	134.62	167.55	605.56	0.803	0.222	✓	✓
Tieback	Stage 6	134.74	167.55	605.56	0.804	0.222	✓	✓
Tieback	Stage 7	129.81	167.55	605.56	0.775	0.214	✓	✓
Tieback_New	Stage 6	195	251.33	605.56	0.776	0.322	✓	✓
Tieback_New	Stage 7	227.1	251.33	605.56	0.904	0.375	✓	✓

Verifiche Elementi Strutturali

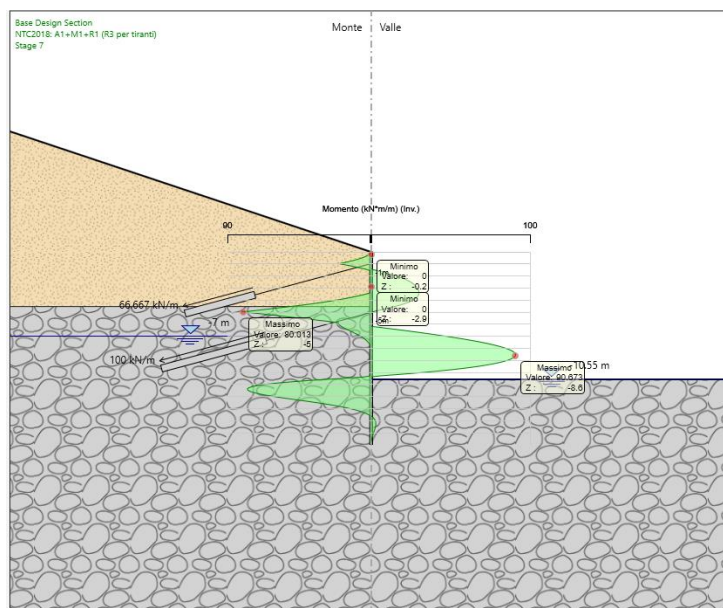
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1

Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Sfruttamento GEO	Sfruttamento STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze
Tieback	Stage 4	100.01	167.55	605.56	0.597	0.165	✓	✓
Tieback	Stage 5	107.91	167.55	605.56	0.644	0.178	✓	✓
Tieback	Stage 6	107.81	167.55	605.56	0.643	0.178	✓	✓
Tieback	Stage 7	97.729	167.55	605.56	0.583	0.161	✓	✓
Tieback_New	Stage 6	150	251.33	605.56	0.597	0.248	✓	✓
Tieback_New	Stage 7	221.08	251.33	605.56	0.88	0.365	✓	✓

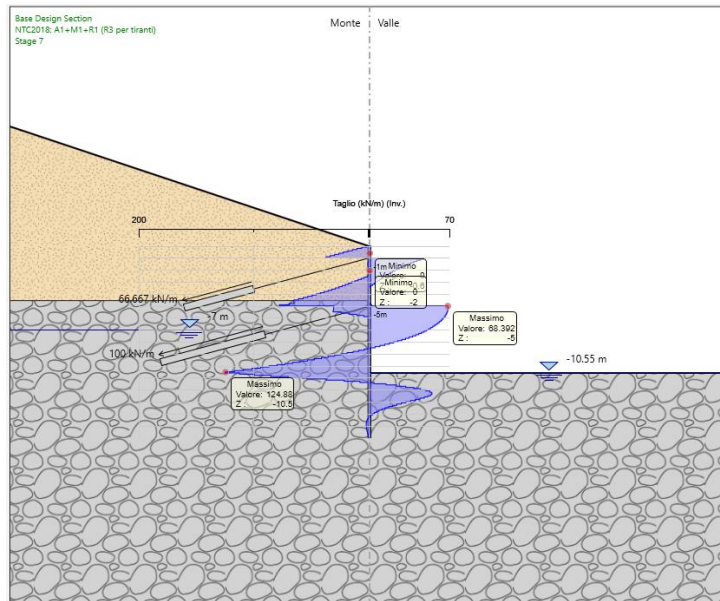
10 RISULTATI SPALLA

10.1 VERIFICHE SLU PARETI

Dall'involuppo del momento flettente si osserva che il massimo valore risulta pari a 90 kNm/m.

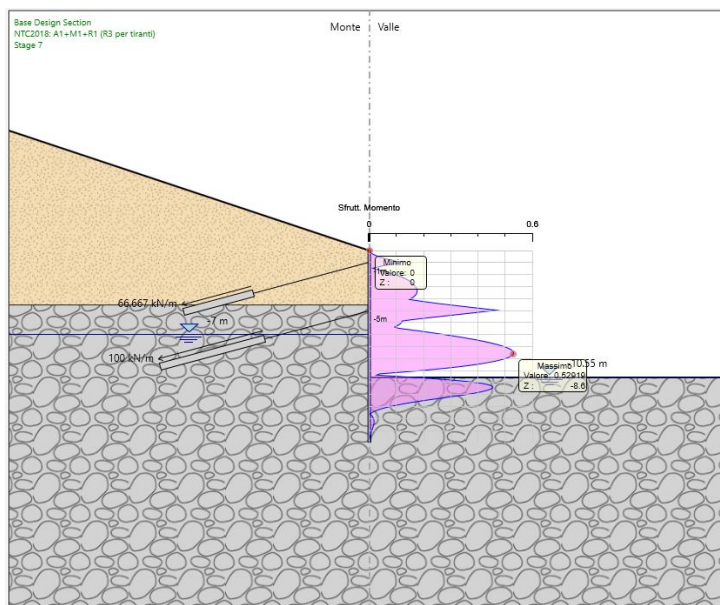


Dall'involuppo del taglio si osserva che il massimo valore risulta pari a 124 kN/m.

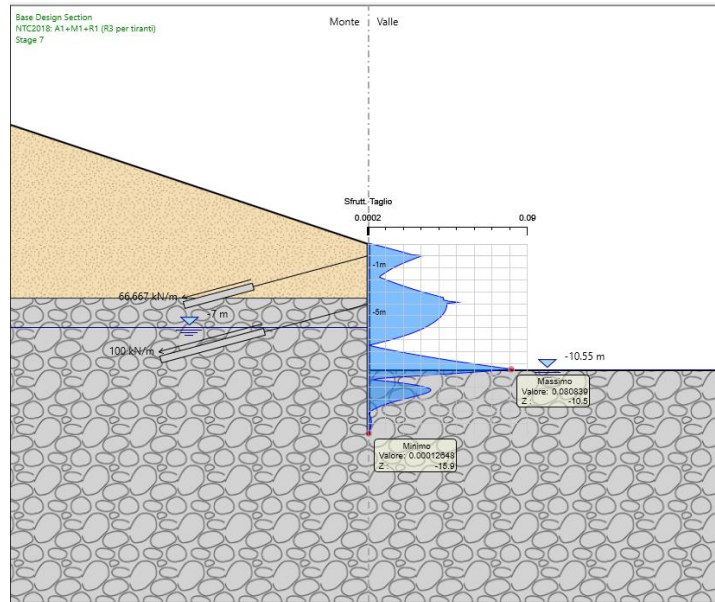


Nel seguito si riportano i risultati delle verifiche strutturali dei pali a flessione e a taglio condotte mediante l'ausilio di Paratie plus. In particolare si riportano i diagrammi dei tassi di sfruttamento, ottenuti come rapporto tra sollecitazione presente e resistenza disponibile in ogni sezione.

Tasso di sfruttamento a momento $T.S.F.max = 0.53 < 1$



Tasso di sfruttamento a taglio $T.S.F.max = 0.08 < 1$

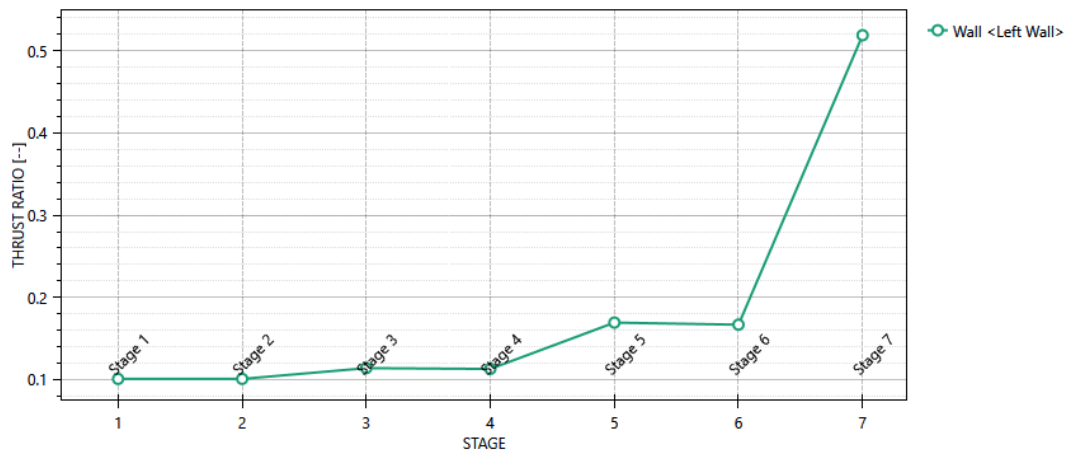


10.2 VERIFICHE SLU GEO

Il massimo rapporto di mobilitazione della spinta passiva è circa il 52%.

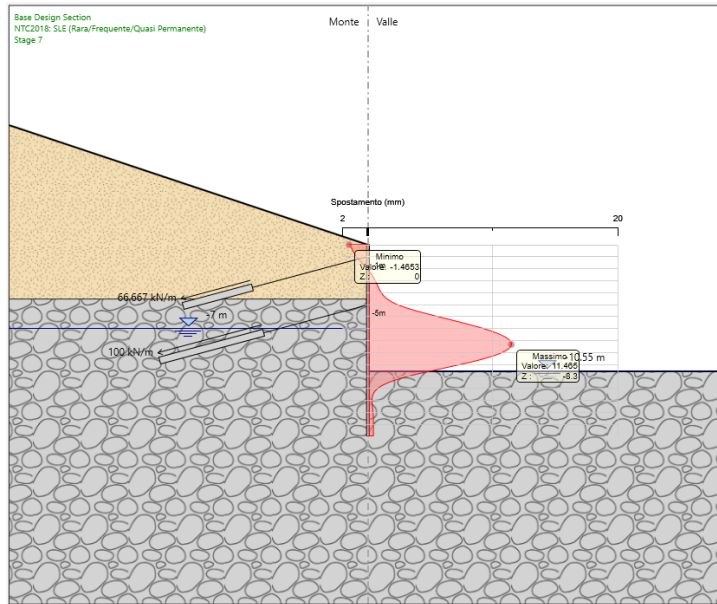
Massimi rapporti di mobilitazione spinta passiva

D.A. <NTC2018: A2+M2+R1>



10.3 VERIFICHE SLE

Dall'involuppo degli spostamenti in combinazione SLE si osserva che lo spostamento massimo orizzontale della paratia vale 11.47 mm:



10.4 VERIFICHE TIRANTI

Verifiche Elementi Strutturali

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Sfruttamento GEO	Sfruttamento STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze
Tieback_New	Stage 4	130.01	167.55	605.56	0.776	0.215	✓	✓
Tieback_New	Stage 5	133.33	167.55	605.56	0.796	0.22	✓	✓
Tieback_New	Stage 6	133.36	167.55	605.56	0.796	0.22	✓	✓
Tieback_New	Stage 7	129.56	167.55	605.56	0.773	0.214	✓	✓
Tieback	Stage 6	195	251.33	605.56	0.776	0.322	✓	✓
Tieback	Stage 7	207.82	251.33	605.56	0.827	0.343	✓	✓

Verifiche Elementi Strutturali

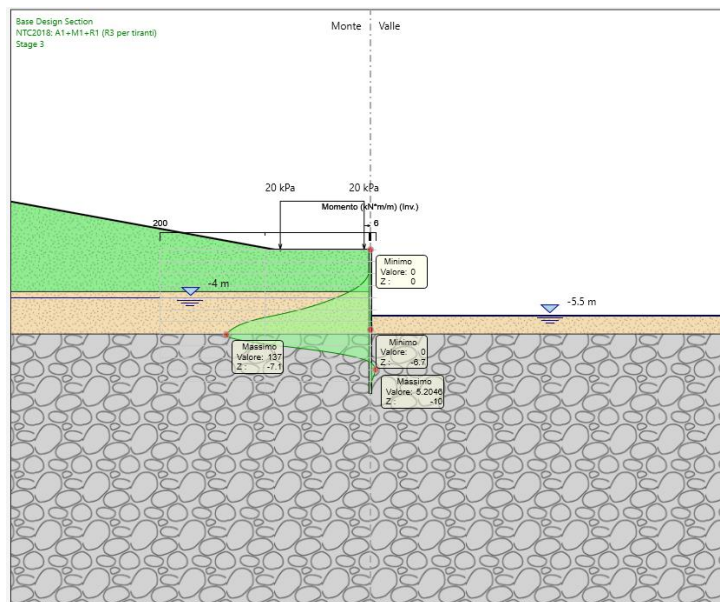
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1

Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Sfruttamento GEO	Sfruttamento STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze
Tieback_New	Stage 4	100.01	167.55	605.56	0.597	0.165	✓	✓
Tieback_New	Stage 5	102.89	167.55	605.56	0.614	0.17	✓	✓
Tieback_New	Stage 6	102.86	167.55	605.56	0.614	0.17	✓	✓
Tieback_New	Stage 7	87.929	167.55	605.56	0.525	0.145	✓	✓
Tieback	Stage 6	150	251.33	605.56	0.597	0.248	✓	✓
Tieback	Stage 7	247.6	251.33	605.56	0.985	0.409	✓	✓

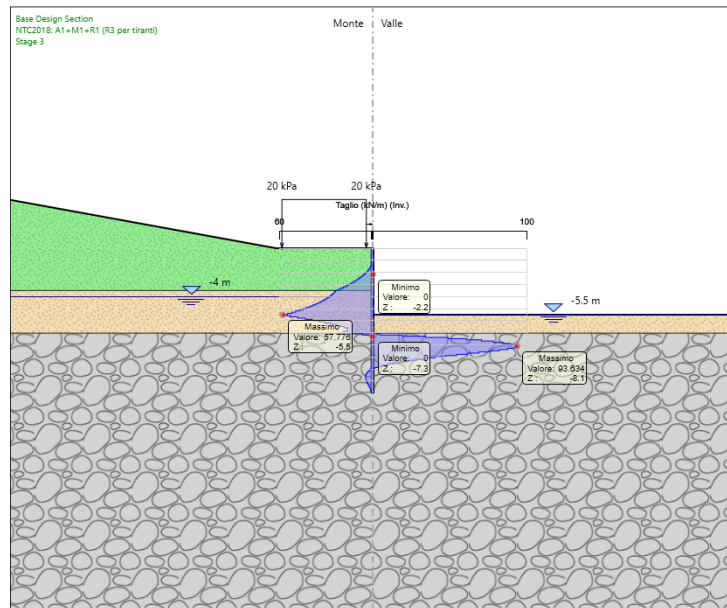
11 RISULTATI PILA 1

11.1 VERIFICHE SLU PARETI

Dall'involuppo del momento flettente si osserva che il massimo valore risulta pari a 137 kNm/m.

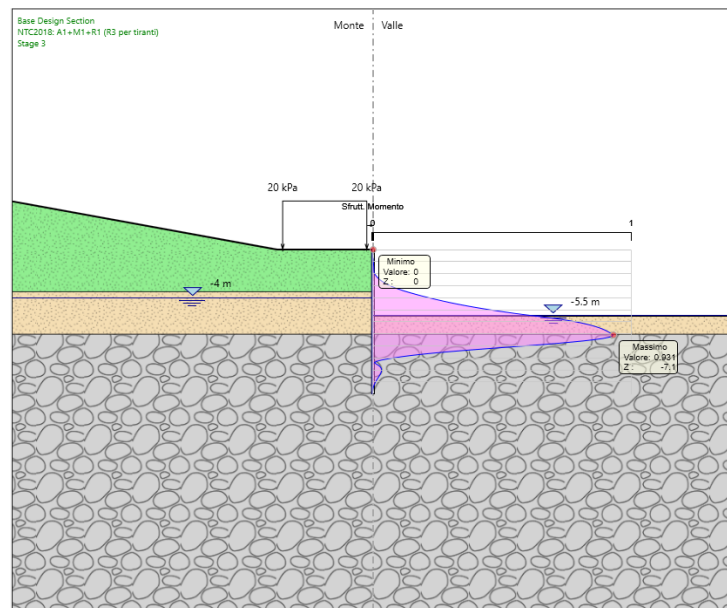


Dall'involuppo del taglio si osserva che il massimo valore risulta pari a 93 kN/m.

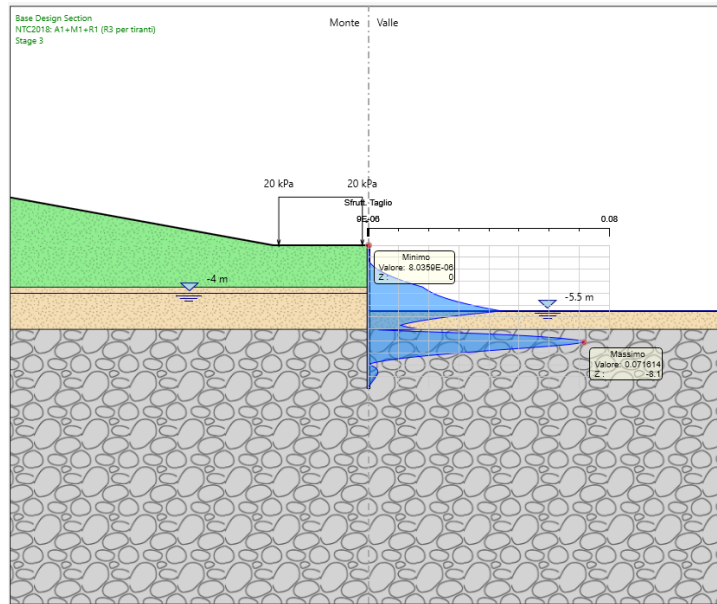


Nel seguito si riportano i risultati delle verifiche strutturali dei pali a flessione e a taglio condotte mediante l'ausilio di Paratie plus. In particolare si riportano i diagrammi dei tassi di sfruttamento, ottenuti come rapporto tra sollecitazione presente e resistenza disponibile in ogni sezione.

Tasso di sfruttamento a momento $T.S.F.max = 0.93 < 1$



Tasso di sfruttamento a taglio $T.S.F.max = 0.072 < 1$

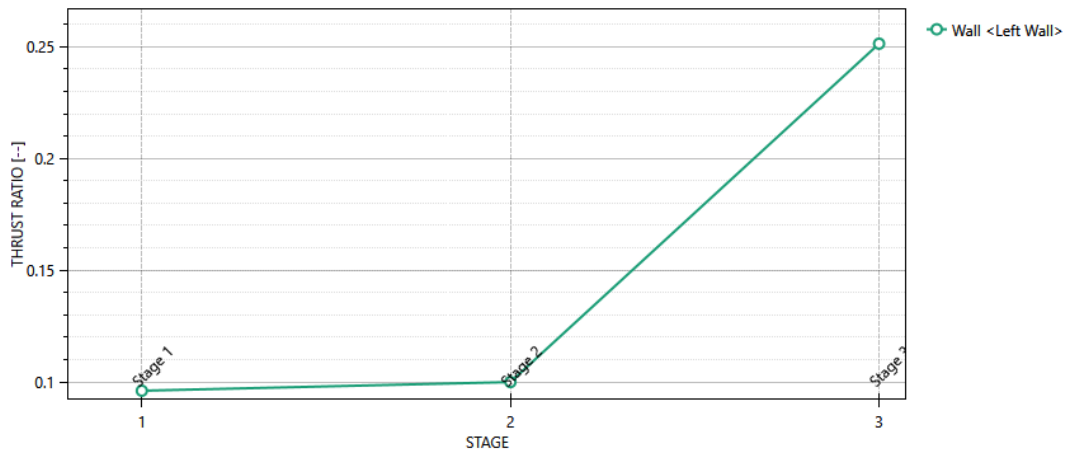


11.2 VERIFICHE SLU GEO

Il massimo rapporto di mobilitazione della spinta passiva è circa il 25%.

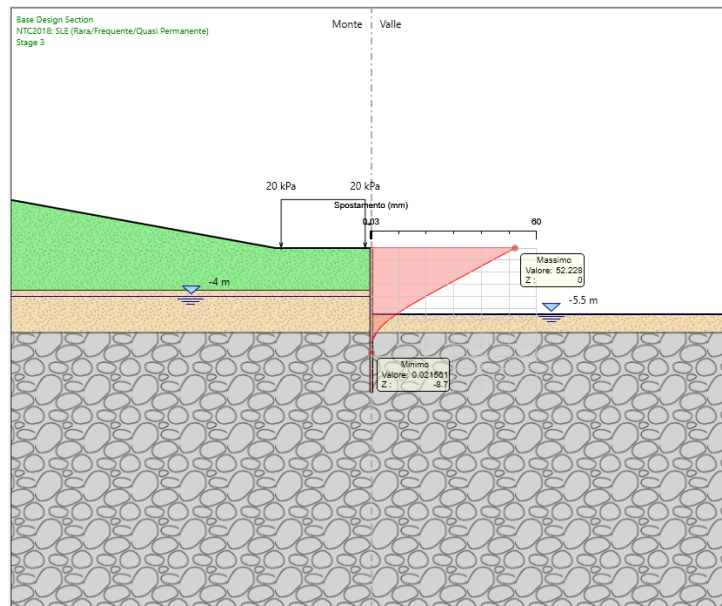
Massimi rapporti di mobilitazione spinta passiva

D.A. <NTC2018: A2+M2+R1>



11.3 VERIFICHE SLE

Dall'involuppo degli spostamenti in combinazione SLE si osserva che lo spostamento massimo orizzontale della paratia vale 52 mm:



12 VERIFICHE DI STABILITA' DEGLI SCAVI PROVVISORI

Si eseguono le verifiche di stabilità delle pareti di scavo per il raggiungimento della quota di imposta dei plinti e delle spalle

Per le analisi di stabilità del pendio sono stati presi in considerazione i seguenti Stati Limite di progetto:

- Stato Limite Ultimo - Combinazione A2+M2 (SLU-2): le analisi sono svolte considerando i valori di progetto delle azioni esterne A2 (ottenuti amplificando con opportuni coefficienti parziali i valori caratteristici, $A2=\gamma_2 \cdot Ak$), i parametri geotecnici sono ridotti dividendo i parametri caratteristici Mk per opportuni coefficienti ($M2=Mk / \gamma_2$).

Viene verificata la peggiore tra le situazioni di scavo individuate dagli scavi di pile e spalle tenendo conto di:

- Parametri geotecnici
- Altezza di scavo
- Falda
- Carichi a tergo

Si sceglie di verificare la pila P2 come dimensionante per tutti gli scavi in progetto.

La falda è posta a fondo scavo, l'altezza di scavo è pari a 8m mentre cautelativamente i parametri geotecnici sono quelli della sola unità ba1.

ANAS S.p.A. S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali	File: T00_VI07_STR_RE05_A Data: Agosto 2020 Pag. 32 di 196
---	--

γ_k (kN/m ³)	c_k' (kPa)	ϕ_k' (°)	E_k (MPa)
19	5	38	18

Le stratigrafie di progetto e i parametri geotecnici sono i medesimo indicati al capitolo di caratterizzazione delle diverse sezioni di calcolo a cui si rimanda.

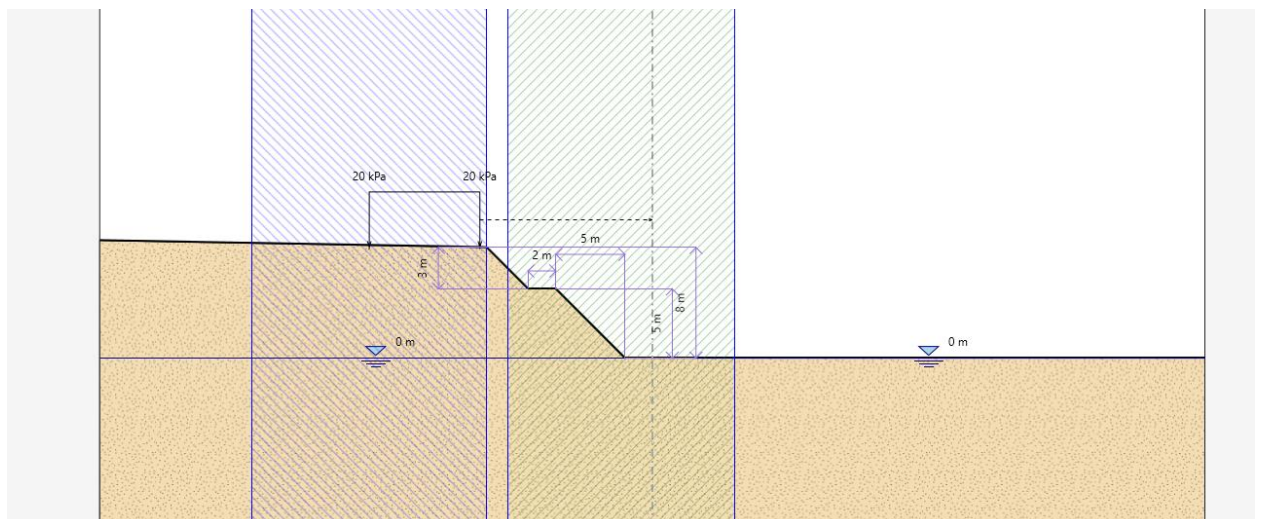
Le scarpate hanno pendenza 1(v)/1(o) fino alla quota di esecuzione dei pali con un banca intermedia di 2m ogni 5 m di altezza a partire da fondo scavo.

Si considera il carico accidentale della strada pari a 20 kPa.

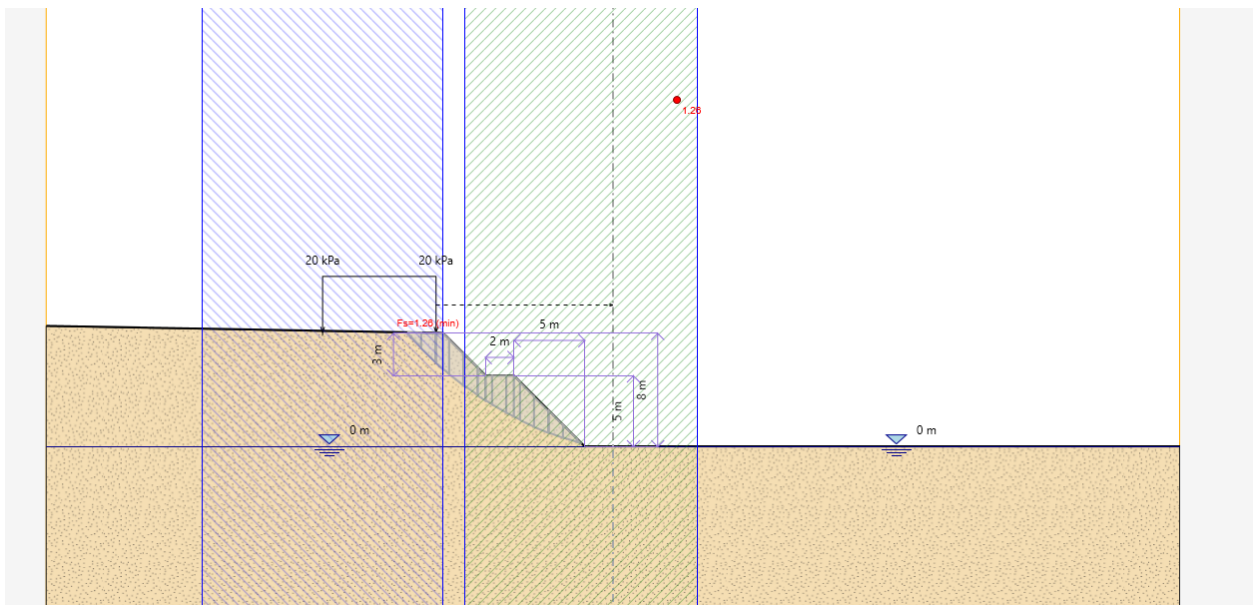
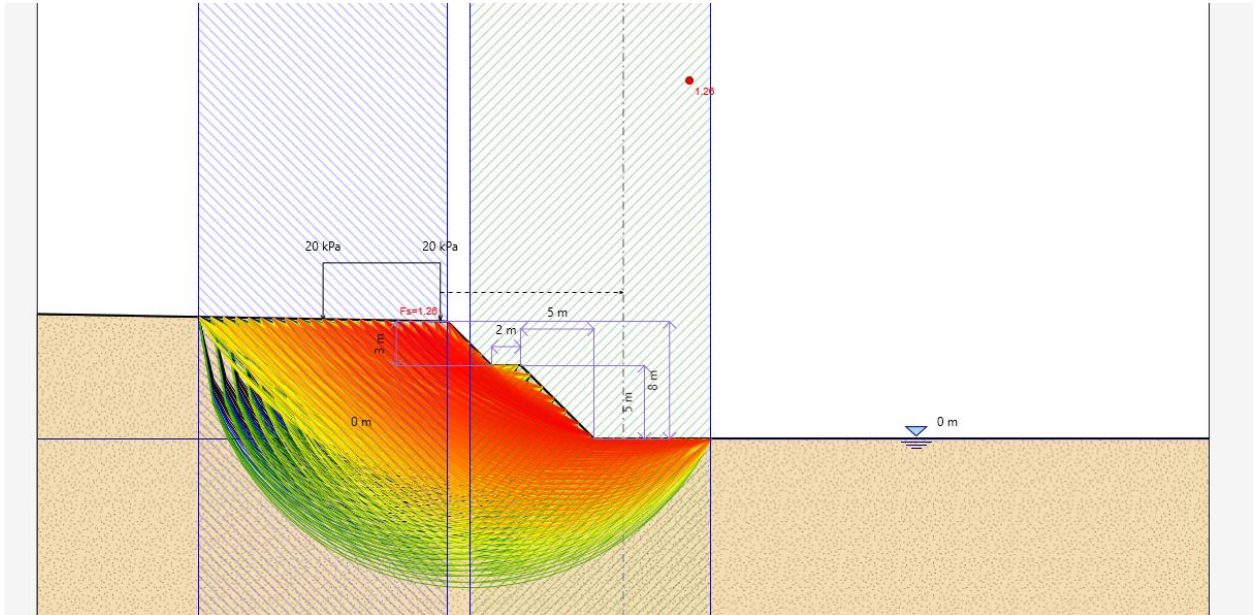
Nella seguente tabella sono riassunti i coefficienti parziali utilizzati nelle analisi di calcolo illustrate nei seguenti capitoli, con riferimento ai diversi stati limite analizzati per le analisi di stabilità svolte.

		SLU-2 (A ₂ +M ₂)
AZIONI	Permanenti (peso proprio)	1,00
	Temporanee (sovraccarichi)	1,30
	Sisma	-
PARAMETRI DEL TERRENO	$\tan \phi'$	1,25
	c'	1,25
	c_u	1,40

Si presenta di seguito il modello geotecnico



Mentre di seguito i risultati del calcolo e tutte le superfici indagate



Il fattore di sicurezza in condizioni A2+M2 è pari a 1.26 superiore al valore prescritto da normativa pari a 1.1.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 34 di 196</p>
---	---

13 ALLEGATI

13.1 PILE

Descrizione della Stratigrafia e degli Strati di Terreno

Tipo : HORIZONTAL

Quota : 11 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -5.5 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -8.5 m

OCR : 1

Strato di Terreno	Terreno	γ dry	γ sat	ϕ'	ϕ	c_v	ϕ_p	c'	Su	Modulo Elastico	Eu	Evc	Eur	Ah	Av	exp Pa	Rur/Rvc	Rvc	Ku	Kvc	Kur		
		kN/m ³	kN/m ³	°	°	°	°	kPa	kPa			kPa	kPa			kPa			kPa	kN/m ³	kN/m ³	kN/m ³	
1	b2	18.5	18.5	35				10		Constant		15000	24000										
2	ba1	19	19	38				5		Constant		18000	54000										
3	LNU1d	25	25	36				30		Constant		350000	560000										

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 35 di 196</p>
---	---

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Muro di sinistra

Sezione : micropali

Area equivalente : 0.0362441058489705 m

Inerzia equivalente : 0.0001 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 0.3 m

Diametro : 0.24 m

Efficacia : 1

Materiale acciaio : S275

Sezione : CHS139.7*12

Tipo sezione : O

Spaziatura : 0.3 m

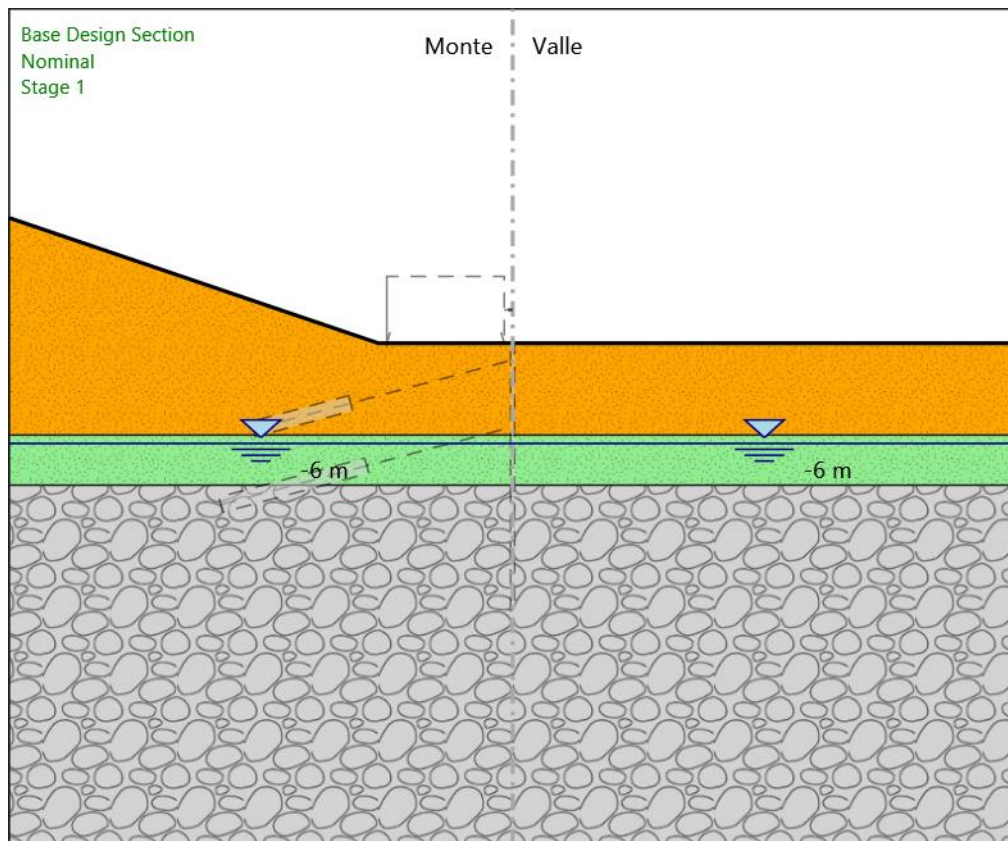
Spessore : 0.012 m

Diametro : 0.1397 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 36 di 196</p>
---	---

Fasi di Calcolo

Stage 1



Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;7.5)

(-8;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

<p style="text-align: center;"><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p style="text-align: center;">S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A Data: Agosto 2020 Pag. 37 di 196</p>
---	---

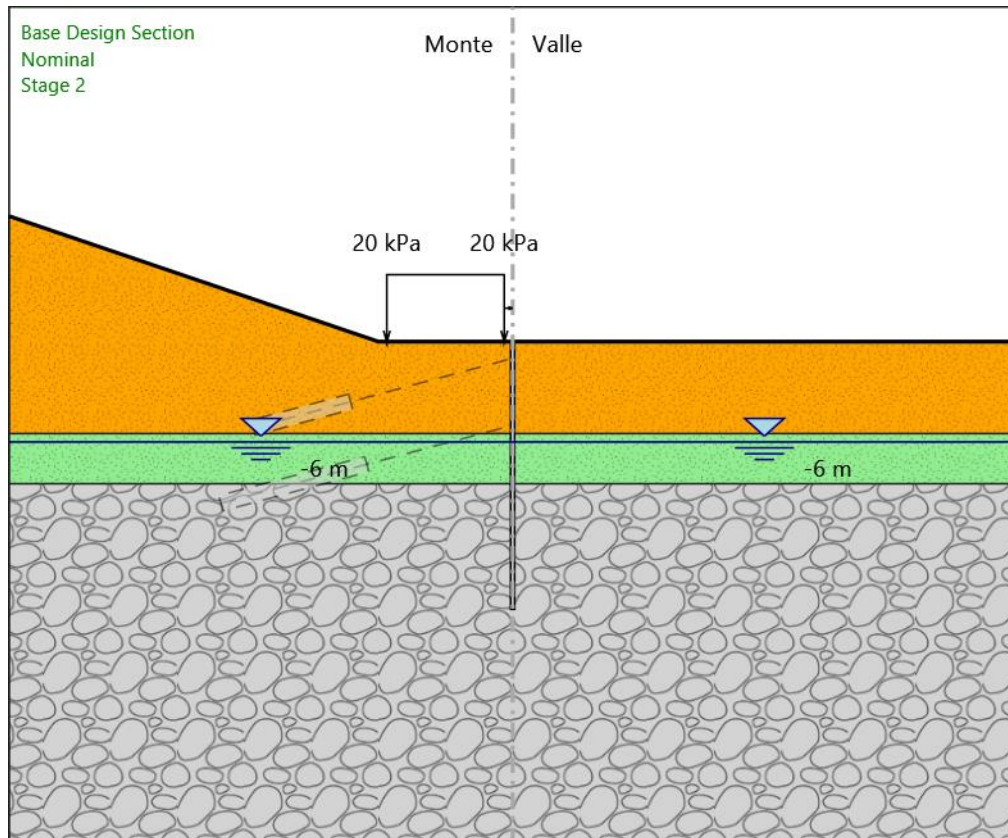
0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6 m

Falda di destra : -6 m

Stage 2



Stage 2

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;7.5)

(-8;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 39 di 196</p>
---	---

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6 m

Falda di destra : -6 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.5 m

X finale : -0.5 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

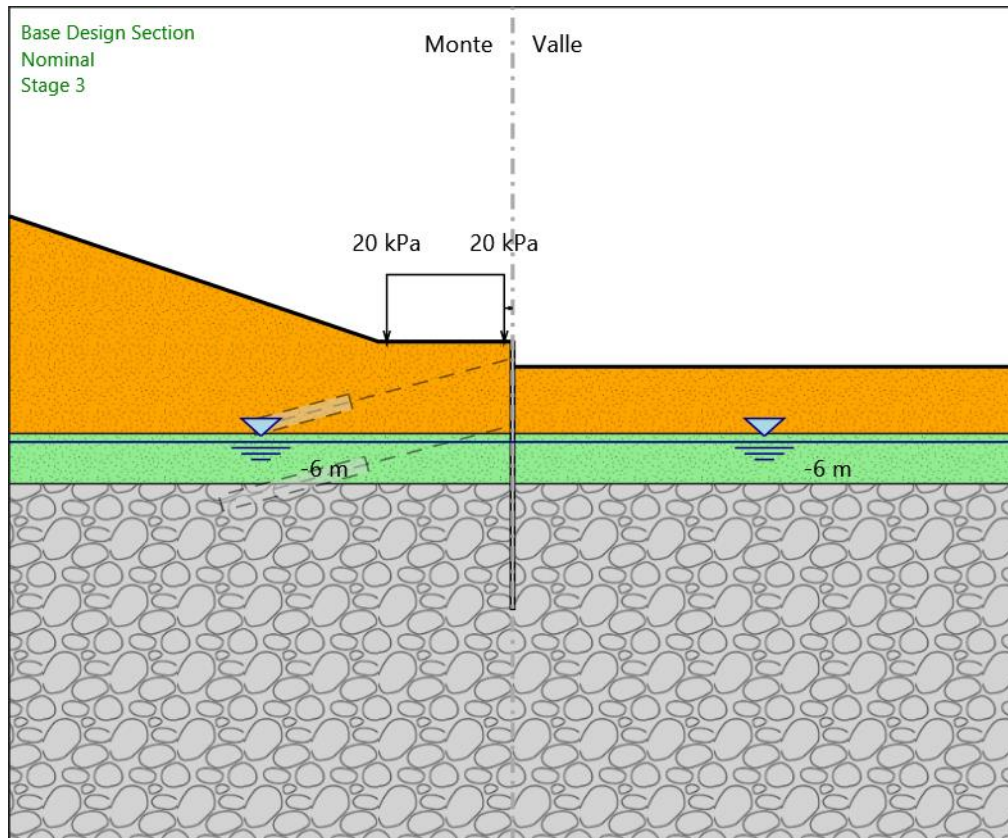
X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione : micropali

Stage 3



Stage 3

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -1.5 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;7.5)

(-8;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-1.5 m

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 41 di 196</p>
--	---

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6 m

Falda di destra : -6 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.5 m

X finale : -0.5 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

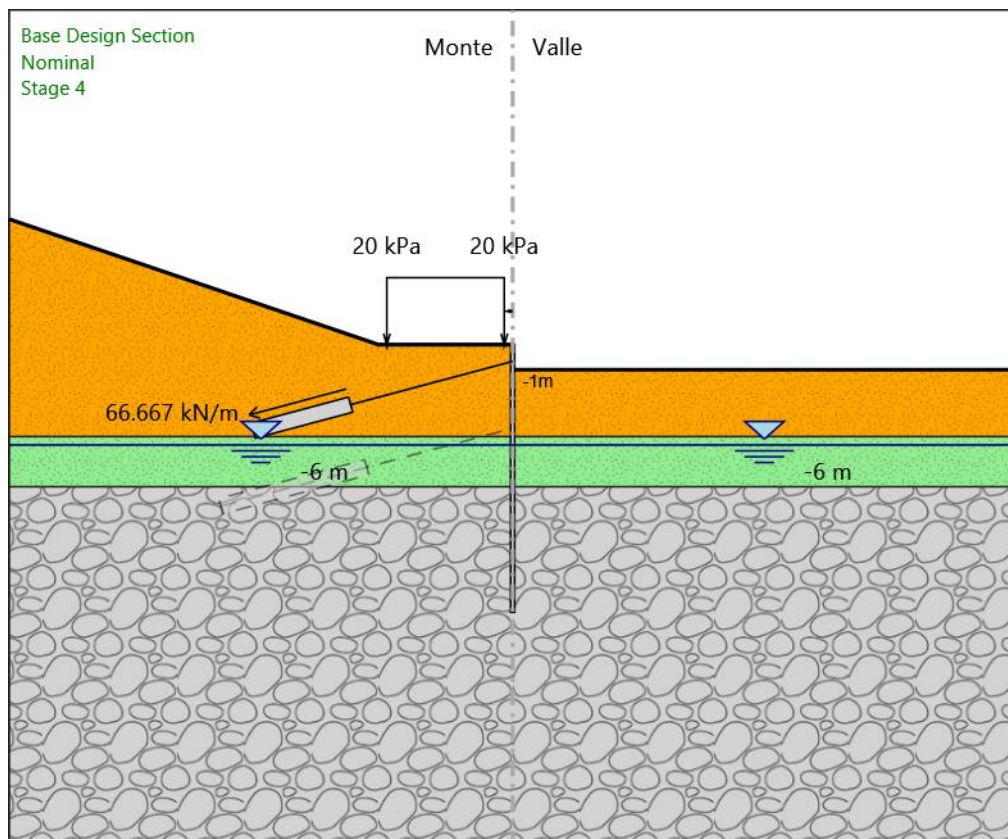
X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione : micropali

Stage 4



Stage 4

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -1.5 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;7.5)

(-8;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-1.5 m

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 43 di 196</p>
--	---

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6 m

Falda di destra : -6 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.5 m

X finale : -0.5 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione : micropali

Tirante : Tieback

X : 0 m

Z : -1 m

Lunghezza bulbo : 6 m

Diametro bulbo : 0.16 m

Lunghezza libera : 10 m

Spaziatura orizzontale : 1.5 m

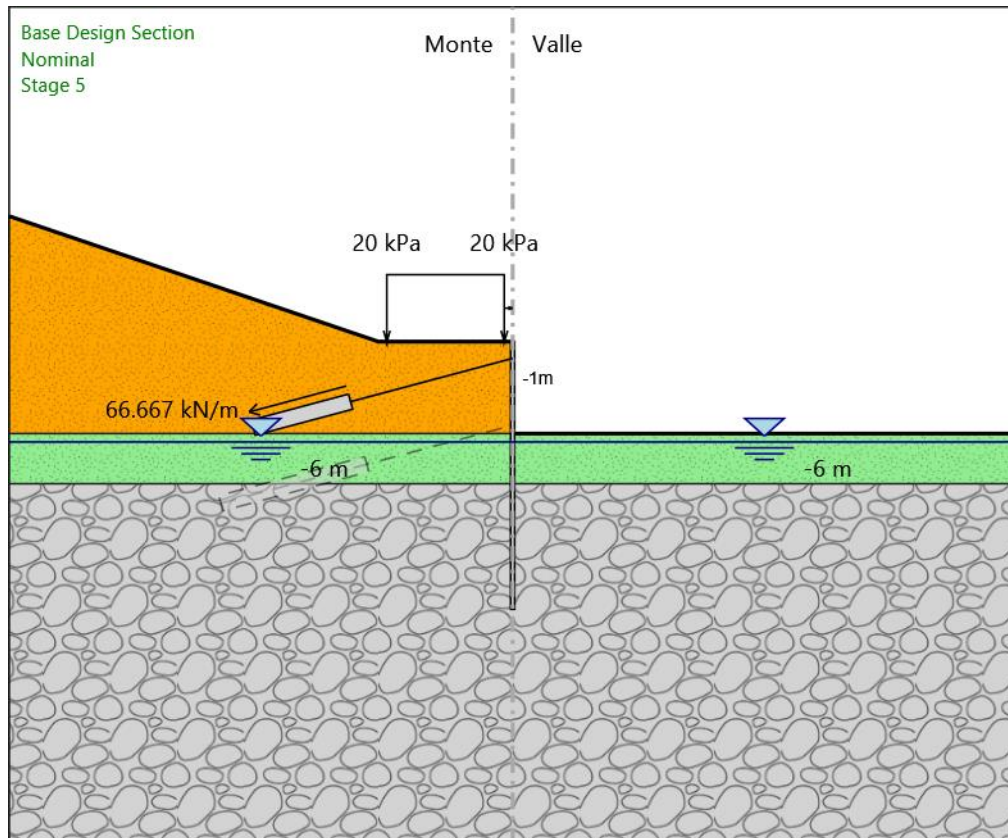
Precarico : 100 kN

Angolo : 15 °

Sezione : 3 strands

Area : 0.000417 m²

Stage 5



Stage 5

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -5.5 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;7.5)

(-8;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-5.5 m

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 45 di 196</p>
--	---

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6 m

Falda di destra : -6 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.5 m

X finale : -0.5 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione : micropali

Tirante : Tieback

X : 0 m

Z : -1 m

Lunghezza bulbo : 6 m

Diametro bulbo : 0.16 m

Lunghezza libera : 10 m

Spaziatura orizzontale : 1.5 m

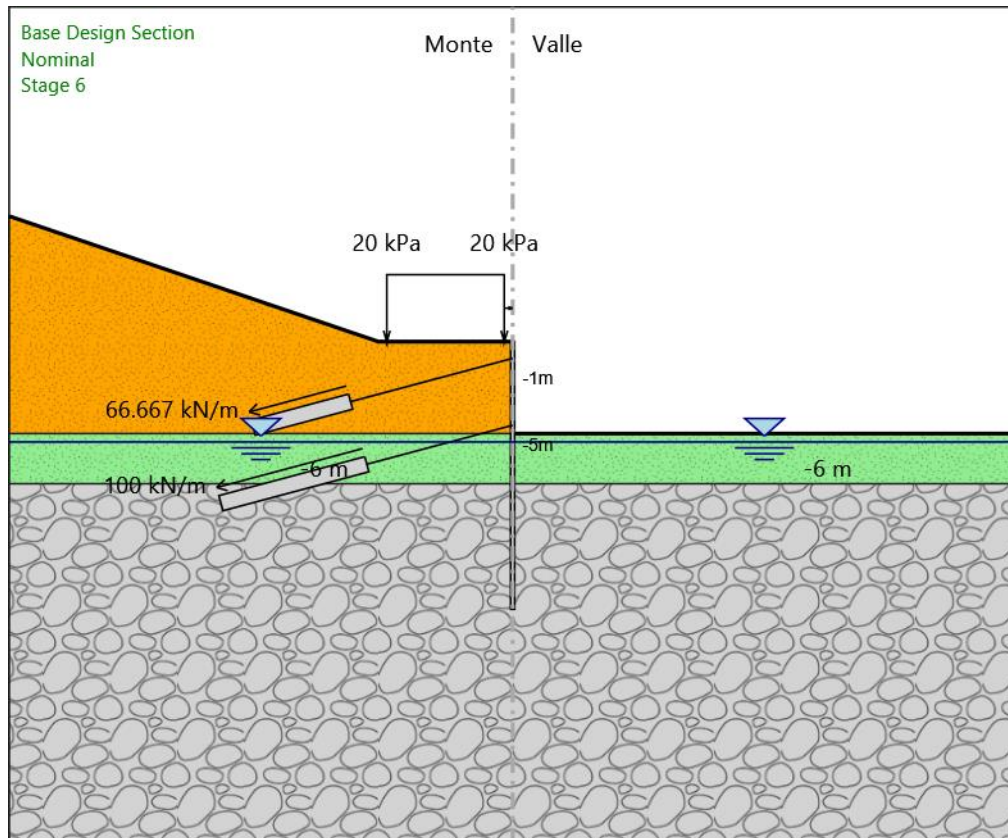
Precarico : 100 kN

Angolo : 15 °

Sezione : 3 strands

Area : 0.000417 m²

Stage 6



Stage 6

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -5.5 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;7.5)

(-8;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-5.5 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 47 di 196</p>
---	---

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6 m

Falda di destra : -6 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.5 m

X finale : -0.5 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione : micropali

Tirante : Tieback

X : 0 m

Z : -1 m

Lunghezza bulbo : 6 m

Diametro bulbo : 0.16 m

Lunghezza libera : 10 m

Spaziatura orizzontale : 1.5 m

Precarico : 100 kN

Angolo : 15 °

Sezione : 3 strands

Area : 0.000417 m²

Tirante : Tieback_New

X : 0 m

Z : -5 m

Lunghezza bulbo : 9 m

Diametro bulbo : 0.16 m

Lunghezza libera : 9 m

Spaziatura orizzontale : 1.5 m

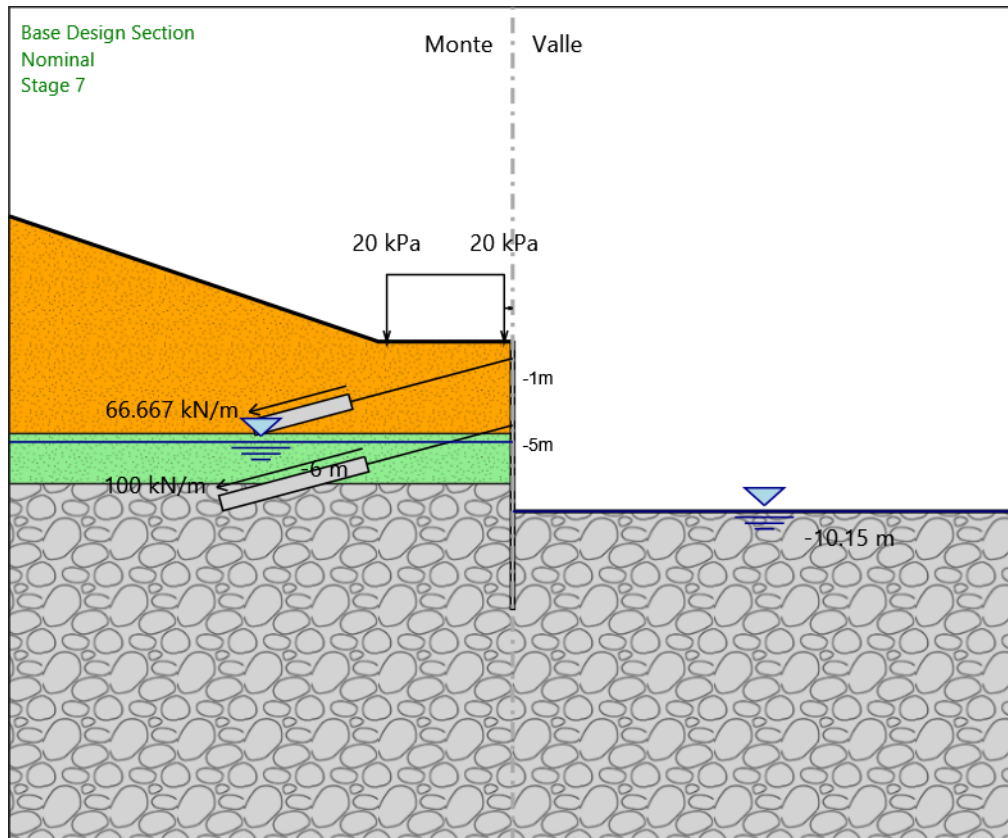
Precarico : 150 kN

Angolo : 15 °

Sezione : 3 strands

Area : 0.000417 m²

Stage 7



Stage 7

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -10.15 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;7.5)

(-8;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-10.15 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 49 di 196</p>
---	---

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6 m
Falda di destra : -10.15 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge
X iniziale : -7.5 m
X finale : -0.5 m
Pressione iniziale : 20 kPa
Pressione finale : 20 kPa

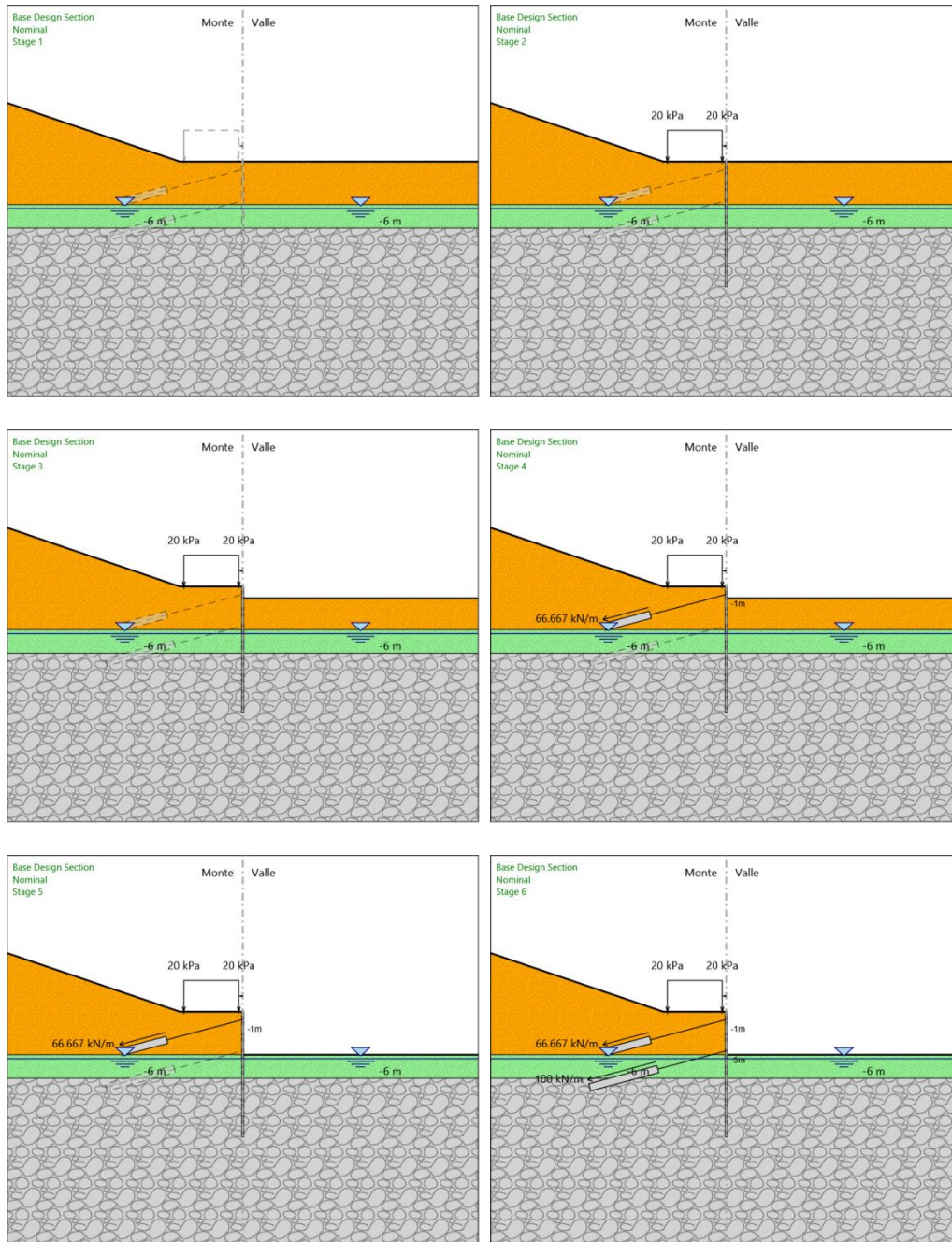
Elementi strutturali

Paratia : WallElement
X : 0 m
Quota in alto : 0 m
Quota di fondo : -16 m
Sezione : micropali

Tirante : Tieback
X : 0 m
Z : -1 m
Lunghezza bulbo : 6 m
Diametro bulbo : 0.16 m
Lunghezza libera : 10 m
Spaziatura orizzontale : 1.5 m
Precarico : 100 kN
Angolo : 15 °
Sezione : 3 strands
Area : 0.000417 m²

Tirante : Tieback_New
X : 0 m
Z : -5 m
Lunghezza bulbo : 9 m
Diametro bulbo : 0.16 m
Lunghezza libera : 9 m
Spaziatura orizzontale : 1.5 m
Precarico : 150 kN
Angolo : 15 °
Sezione : 3 strands
Area : 0.000417 m²

Tabella Configurazione Stage (Nominal)



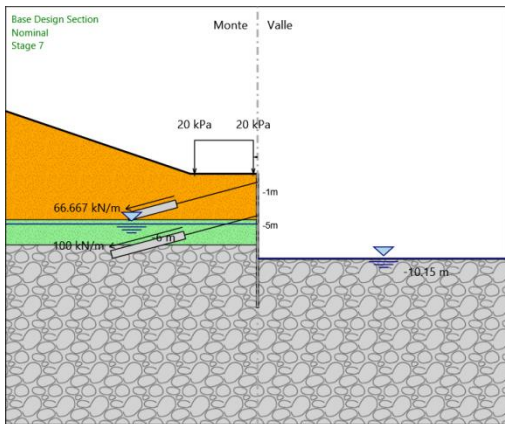
ANAS S.p.A.

S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA
DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389
Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali

File: T00_VI07_STR_RE05_A

Data: Agosto 2020

Pag. 51 di 196



<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 52 di 196</p>
---	---

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Nome	Carichi Permanenti Sfavorevoli (F_dead_loa_d_unfavour)	Carichi Permanenti Favorevoli (F_dead_loa_ad_favour)	Carichi Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavour)	Carichi Variabili Favorevoli (F_live_load_d_favour)	Carico Sismico (F_seis)	Pressi Lato Monte (F_Wa terDR)	Pressioni Lato Valle (F_Wat erRes)	Carichi Destabili (F_UPL_ zanti)	Carichi Stabilizzanti (F_UPL_ zanti)	Carichi Variabili Destabili (F_UPL_ QDStab)	Carichi Permanenti Destabili (F_HYD_ zanti)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_HYD_ zanti)	Carichi Variabili Destabili (F_HYD_ QDStab)
Simbolo	γ_G	γ_G	γ_Q	γ_Q	γ_{QE}	γ_G	γ_G	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}
Nominal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1.3	1	1.5	1	0	1.3	1	1	1	1	1.3	0.9	1
NTC2018: A2+M2+R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Nome	Parziale su $\tan(\phi')$ (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohes)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γ_ϕ	γ_c	γ_{cu}	γ_{qu}	γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1	1	1	1	1
NTC2018: A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1

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
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1	1.2	1.1	1
NTC2018: A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1

Riepilogo Stage / Design Assumption per Inviluppo

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 53 di 196</p>
--	---

Design Assumption	Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage 4	Stage 5	Stage 6	Stage 7
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	V	V	V	V	V	V	V
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	V	V	V	V	V	V	V
NTC2018: A2+M2+R1	V	V	V	V	V	V	V

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 54 di 196</p>
---	---

Descrizione sintetica dei risultati delle Design Assumption (Inviluppi)

Tabella Inviluppi Spostamento Left Wall

Selected Design Assumptions Inviluppi: Spostamento			Muro: LEFT
Z (m)	Lato sinistro (mm)	Lato destro (mm)	
0	-2.774	0.657	
-0.1	-2.612	0.649	
-0.2	-2.45	0.641	
-0.3	-2.288	0.633	
-0.4	-2.125	0.625	
-0.5	-1.96	0.617	
-0.6	-1.794	0.609	
-0.7	-1.626	0.601	
-0.8	-1.454	0.593	
-0.9	-1.277	0.585	
-1	-1.095	0.577	
-1.1	-0.998	0.569	
-1.2	-0.921	0.561	
-1.3	-0.84	0.553	
-1.4	-0.757	0.545	
-1.5	-0.672	0.7	
-1.6	-0.588	0.949	
-1.7	-0.504	1.198	
-1.8	-0.422	1.444	
-1.9	-0.343	1.687	
-2	-0.266	1.926	
-2.1	-0.192	2.16	
-2.2	-0.122	2.389	
-2.3	-0.055	2.611	
-2.4	0	2.826	
-2.5	0	3.033	
-2.6	0	3.233	
-2.7	0	3.423	
-2.8	0	3.603	
-2.9	0	3.774	
-3	0	3.935	
-3.1	0	4.085	
-3.2	0	4.223	
-3.3	0	4.35	
-3.4	0	4.465	
-3.5	0	4.567	
-3.6	0	4.657	
-3.7	0	4.735	
-3.8	0	4.799	
-3.9	0	4.851	
-4	0	4.889	
-4.1	0	4.914	
-4.2	0	4.927	
-4.3	0	4.926	
-4.4	0	4.912	
-4.5	0	4.886	
-4.6	0	4.993	
-4.7	0	5.169	
-4.8	0	5.356	
-4.9	0	5.556	
-5	0	5.77	
-5.1	0	6.001	
-5.2	0	6.246	
-5.3	0	6.502	

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 55 di 196</p>
--	---

Selected Design Assumptions Inviluppi: Spostamento		
Z (m)	Lato sinistro (mm)	Muro: LEFT Lato destro (mm)
-5.4	0	6.767
-5.5	0	7.037
-5.6	0	7.31
-5.7	0	7.584
-5.8	0	7.856
-5.9	0	8.125
-6	0	8.387
-6.1	0	8.641
-6.2	0	8.886
-6.3	0	9.118
-6.4	0	9.337
-6.5	0	9.54
-6.6	0	9.727
-6.7	0	9.896
-6.8	0	10.045
-6.9	0	10.174
-7	0	10.281
-7.1	0	10.366
-7.2	0	10.428
-7.3	0	10.466
-7.4	0	10.479
-7.5	0	10.468
-7.6	0	10.432
-7.7	0	10.371
-7.8	0	10.284
-7.9	0	10.173
-8	0	10.038
-8.1	0	9.878
-8.2	0	9.695
-8.3	0	9.489
-8.4	0	9.261
-8.5	0	9.012
-8.6	0	8.744
-8.7	0	8.458
-8.8	0	8.155
-8.9	0	7.836
-9	0	7.504
-9.1	0	7.16
-9.2	0	6.805
-9.3	0	6.442
-9.4	0	6.072
-9.5	0	5.697
-9.6	0	5.32
-9.7	0	4.942
-9.8	0	4.566
-9.9	0	4.195
-10	0	3.83
-10.1	0	3.475
-10.2	0	3.133
-10.3	0	2.805
-10.4	0	2.496
-10.5	0	2.206
-10.6	0	1.937
-10.7	0	1.69
-10.8	0	1.465
-10.9	0	1.263
-11	0	1.083
-11.1	0	0.924
-11.2	0	0.786
-11.3	0	0.668
-11.4	0	0.569
-11.5	0	0.486

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 56 di 196</p>
--	---

Selected Design Assumptions Inviluppi: Spostamento		
Z (m)	Lato sinistro (mm)	Muro: LEFT Lato destro (mm)
-11.6	0	0.419
-11.7	0	0.365
-11.8	0	0.323
-11.9	0	0.292
-12	0	0.27
-12.1	0	0.256
-12.2	0	0.248
-12.3	0	0.245
-12.4	0	0.246
-12.5	0	0.251
-12.6	0	0.258
-12.7	0	0.266
-12.8	0	0.275
-12.9	0	0.285
-13	0	0.296
-13.1	0	0.305
-13.2	0	0.315
-13.3	0	0.324
-13.4	0	0.332
-13.5	0	0.339
-13.6	0	0.346
-13.7	0	0.351
-13.8	0	0.356
-13.9	0	0.36
-14	0	0.363
-14.1	0	0.365
-14.2	0	0.367
-14.3	0	0.368
-14.4	0	0.369
-14.5	0	0.369
-14.6	0	0.368
-14.7	0	0.368
-14.8	0	0.367
-14.9	0	0.365
-15	0	0.364
-15.1	0	0.362
-15.2	0	0.36
-15.3	0	0.359
-15.4	0	0.357
-15.5	0	0.355
-15.6	0	0.353
-15.7	0	0.351
-15.8	0	0.349
-15.9	0	0.347
-16	0	0.345

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 57 di 196</p>
---	---

Tabella Inviluppi Momento WallElement

Selected Design Assumptions Z (m)	Inviluppi: Momento		Muro: WallElement
	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)	
0	0	0	0
-0.1	0.226	0.001	0.001
-0.2	0.89	0.013	0.013
-0.3	1.979	0.039	0.039
-0.4	3.48	0.078	0.078
-0.5	5.38	0.129	0.129
-0.6	7.668	0.191	0.191
-0.7	10.33	0.263	0.263
-0.8	13.351	0.342	0.342
-0.9	16.737	0.421	0.421
-1	20.498	0.499	0.499
-1.1	16.237	0.57	0.57
-1.2	12.303	0.636	0.636
-1.3	9.882	0.697	0.697
-1.4	7.71	1.512	1.512
-1.5	5.726	5.043	5.043
-1.6	3.912	8.438	8.438
-1.7	2.248	11.709	11.709
-1.8	0.739	14.87	14.87
-1.9	0.828	17.931	17.931
-2	0.888	20.88	20.88
-2.1	0.921	23.703	23.703
-2.2	0.928	26.39	26.39
-2.3	0.913	28.926	28.926
-2.4	0.876	31.301	31.301
-2.5	0.822	33.5	33.5
-2.6	0.75	35.513	35.513
-2.7	0.663	37.326	37.326
-2.8	0.564	38.928	38.928
-2.9	0.462	40.509	40.509
-3	0.358	42.4	42.4
-3.1	0.247	44.145	44.145
-3.2	0.133	45.739	45.739
-3.3	0.018	47.174	47.174
-3.4	0	48.445	48.445
-3.5	0	49.544	49.544
-3.6	0	50.465	50.465
-3.7	0	51.2	51.2
-3.8	0	51.744	51.744
-3.9	2.204	52.09	52.09
-4	5.158	52.231	52.231
-4.1	8.387	52.16	52.16
-4.2	11.894	51.872	51.872
-4.3	15.679	51.359	51.359
-4.4	19.741	50.614	50.614
-4.5	24.078	49.632	49.632
-4.6	28.687	48.406	48.406
-4.7	33.564	46.928	46.928
-4.8	38.701	45.194	45.194
-4.9	44.091	43.195	43.195
-5	49.725	40.927	40.927
-5.1	40.973	38.381	38.381
-5.2	32.467	35.552	35.552
-5.3	24.213	32.433	32.433
-5.4	16.219	29.017	29.017
-5.5	8.49	25.299	25.299
-5.6	1.966	21.44	21.44
-5.7	1.369	26.666	26.666

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 58 di 196</p>
--	---

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Momento	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
-5.8	1.61	34.183
-5.9	1.755	41.367
-6	1.819	48.21
-6.1	1.81	54.706
-6.2	2.077	60.851
-6.3	3.748	66.638
-6.4	5.27	72.061
-6.5	7.538	77.114
-6.6	9.564	81.791
-6.7	11.354	86.087
-6.8	12.922	89.994
-6.9	14.287	93.509
-7	15.467	96.624
-7.1	16.478	99.333
-7.2	17.339	101.632
-7.3	18.065	103.513
-7.4	18.672	104.971
-7.5	19.175	106
-7.6	19.589	106.594
-7.7	19.927	106.748
-7.8	20.207	106.456
-7.9	20.469	105.714
-8	20.754	104.516
-8.1	21.102	102.856
-8.2	21.548	100.728
-8.3	22.127	98.129
-8.4	22.872	95.051
-8.5	23.815	91.49
-8.6	24.983	87.44
-8.7	25.474	83.083
-8.8	25.35	78.412
-8.9	24.668	73.415
-9	23.475	68.077
-9.1	21.864	62.386
-9.2	19.979	56.326
-9.3	17.94	49.884
-9.4	15.844	43.047
-9.5	13.766	35.8
-9.6	11.764	28.129
-9.7	9.88	20.021
-9.8	13.361	11.462
-9.9	21.174	2.437
-10	29.384	0
-10.1	38.009	0
-10.2	47.065	0
-10.3	54.548	0.033
-10.4	60.348	0.083
-10.5	64.541	0.114
-10.6	67.287	0.131
-10.7	71.231	0.273
-10.8	77.79	0.561
-10.9	83.492	0.767
-11	88.278	0.904
-11.1	92.09	0.985
-11.2	94.873	1.019
-11.3	96.567	1.017
-11.4	97.116	0.986
-11.5	96.462	0.935
-11.6	94.55	0.869
-11.7	91.567	0.793
-11.8	87.682	0.712
-11.9	83.043	0.629

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 59 di 196</p>
--	---

Selected Design Assumptions	Involuppi: Momento	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
-12	77.778	0.547
-12.1	71.996	0.468
-12.2	65.791	0.393
-12.3	59.275	0.324
-12.4	52.673	0.266
-12.5	46.165	0.216
-12.6	39.89	0.17
-12.7	33.952	0.129
-12.8	28.427	0.094
-12.9	23.363	0.064
-13	18.788	0.506
-13.1	14.712	1.282
-13.2	11.131	1.861
-13.3	8.029	2.271
-13.4	5.383	2.537
-13.5	3.162	2.683
-13.6	1.332	2.731
-13.7	0.052	2.7
-13.8	0.052	2.607
-13.9	0.051	2.468
-14	0.049	2.803
-14.1	0.046	3.224
-14.2	0.043	3.467
-14.3	0.039	3.562
-14.4	0.035	3.536
-14.5	0.032	3.415
-14.6	0.028	3.22
-14.7	0.024	2.971
-14.8	0.021	2.684
-14.9	0.018	2.373
-15	0.015	2.052
-15.1	0.012	1.731
-15.2	0.01	1.419
-15.3	0.008	1.124
-15.4	0.006	0.852
-15.5	0.004	0.61
-15.6	0.003	0.401
-15.7	0.002	0.232
-15.8	0.001	0.106
-15.9	0	0.028
-16	0	0

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 60 di 196</p>
--	---

Tabella Inviluppi Taglio WallElement

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
0	2.259	0.011
-0.1	6.641	0.124
-0.2	10.889	0.255
-0.3	15.009	0.388
-0.4	19.005	0.513
-0.5	22.876	0.623
-0.6	26.701	0.718
-0.7	30.44	0.793
-0.8	34.093	0.793
-0.9	37.609	0.786
-1	37.609	49.913
-1.1	0.219	49.913
-1.2	0.519	46.963
-1.3	0.98	44.087
-1.4	1.604	41.254
-1.5	1.681	38.511
-1.6	1.681	35.826
-1.7	1.441	33.235
-1.8	1.176	31.608
-1.9	0.888	30.607
-2	0.595	29.599
-2.1	0.33	28.844
-2.2	0.093	28.023
-2.3	0	27.123
-2.4	0	26.158
-2.5	0	25.116
-2.6	0.831	24.01
-2.7	1.959	22.84
-2.8	2.886	21.595
-2.9	4.736	20.286
-3	6.886	18.903
-3.1	9.13	17.456
-3.2	11.452	15.936
-3.3	13.849	14.353
-3.4	16.323	12.708
-3.5	18.859	10.99
-3.6	21.46	9.209
-3.7	24.11	7.356
-3.8	26.809	5.441
-3.9	29.54	3.455
-4	32.294	1.407
-4.1	35.069	0.967
-4.2	37.846	0.825
-4.3	41.679	0.664
-4.4	45.923	0.471
-4.5	50.264	0.257
-4.6	54.685	0.054
-4.7	59.177	0
-4.8	63.734	0
-4.9	68.336	0
-5	68.336	96.573
-5.1	28.29	96.573
-5.2	31.192	93.739
-5.3	34.156	90.838
-5.4	37.182	87.874
-5.5	38.586	84.848
-5.6	39.126	81.683
-5.7	39.126	78.46

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 61 di 196</p>
--	---

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
-5.8	38.808	75.175
-5.9	37.626	71.833
-6	35.585	68.429
-6.1	32.893	64.968
-6.2	30.254	61.449
-6.3	27.673	57.868
-6.4	25.145	54.23
-6.5	22.675	50.53
-6.6	20.258	46.773
-6.7	17.898	42.954
-6.8	15.684	39.078
-6.9	13.651	35.144
-7	11.798	31.149
-7.1	10.116	27.096
-7.2	9.745	22.983
-7.3	9.532	18.812
-7.4	9.325	14.579
-7.5	9.127	10.289
-7.6	8.945	5.942
-7.7	9.159	1.541
-7.8	11.03	0
-7.9	14.219	0
-8	18.63	0
-8.1	23.096	0
-8.2	27.617	0
-8.3	32.194	0
-8.4	36.826	0
-8.5	41.513	0
-8.6	43.565	0
-8.7	46.709	1.235
-8.8	49.973	6.821
-8.9	53.376	11.926
-9	56.918	16.117
-9.1	60.598	18.852
-9.2	64.417	20.389
-9.3	68.374	20.961
-9.4	72.471	20.961
-9.5	76.706	20.777
-9.6	81.08	20.019
-9.7	85.593	18.845
-9.8	90.245	17.387
-9.9	95.036	15.755
-10	99.967	14.04
-10.1	105.036	12.31
-10.2	105.036	10.622
-10.3	99.899	9.014
-10.4	94.187	7.516
-10.5	87.901	6.174
-10.6	81.04	5.061
-10.7	73.606	4.059
-10.8	65.597	7.609
-10.9	57.014	16.922
-11	47.858	25.259
-11.1	38.127	32.747
-11.2	27.822	39.45
-11.3	16.943	45.065
-11.4	5.49	48.405
-11.5	0.662	49.862
-11.6	0.758	49.862
-11.7	0.811	49.795
-11.8	0.829	48.523
-11.9	0.829	52.651

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 62 di 196</p>
--	---

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
-12	0.821	57.817
-12.1	0.791	62.059
-12.2	0.746	65.156
-12.3	0.691	66.015
-12.4	0.629	66.015
-12.5	0.563	65.081
-12.6	0.497	62.752
-12.7	0.431	59.375
-12.8	0.369	55.251
-12.9	0.31	50.638
-13	0.256	45.748
-13.1	0.212	40.759
-13.2	0.172	35.813
-13.3	0.136	31.02
-13.4	0.105	26.466
-13.5	0.077	22.21
-13.6	0.313	18.293
-13.7	0.927	14.74
-13.8	1.388	11.559
-13.9	1.716	8.751
-14	1.932	6.305
-14.1	2.053	4.204
-14.2	2.096	2.428
-14.3	2.096	0.951
-14.4	2.075	0.038
-14.5	2.005	0.038
-14.6	2.495	0.037
-14.7	2.872	0.036
-14.8	3.104	0.034
-14.9	3.211	0.032
-15	3.211	0.03
-15.1	3.211	0.027
-15.2	3.12	0.024
-15.3	2.952	0.022
-15.4	2.717	0.019
-15.5	2.425	0.017
-15.6	2.081	0.014
-15.7	1.692	0.011
-15.8	1.26	0.008
-15.9	0.787	0.005
-16	0.275	0.002

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 63 di 196</p>
--	---

Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Passiva

Design Assumption	Stage	Muro	Lato	Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Passiva
				%
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 1	Left Wall	LEFT	8.06
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 7	Left Wall	RIGHT	36.47

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 64 di 196</p>
---	---

Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Attiva

Design Assumption	Stage	Muro	Lato	Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Attiva %
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 7	Left Wall	LEFT	132.63
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 1	Left Wall	RIGHT	249.28

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 65 di 196</p>
---	---

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

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 66 di 196</p>
--	---

Riepilogo Stage / Design Assumption per Inviluppo

Design Assumption	Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage 4	Stage 5	Stage 6	Stage 7
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	V	V	V	V	V	V	V
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	V	V	V	V	V	V	V
NTC2018: A2+M2+R1	V	V	V	V	V	V	V

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 67 di 196</p>
---	---

Risultati SteelWorld

Tabella Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld : LEFT

Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld		LEFT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld	
0	0	
-0.1	0.001	
-0.2	0.005	
-0.3	0.012	
-0.4	0.02	
-0.5	0.031	
-0.6	0.045	
-0.7	0.06	
-0.8	0.078	
-0.9	0.098	
-1	0.12	
-1.1	0.095	
-1.2	0.072	
-1.3	0.058	
-1.4	0.045	
-1.5	0.033	
-1.6	0.049	
-1.7	0.068	
-1.8	0.087	
-1.9	0.105	
-2	0.122	
-2.1	0.138	
-2.2	0.154	
-2.3	0.169	
-2.4	0.183	
-2.5	0.196	
-2.6	0.207	
-2.7	0.218	
-2.8	0.227	
-2.9	0.236	
-3	0.247	
-3.1	0.258	
-3.2	0.267	
-3.3	0.275	
-3.4	0.283	
-3.5	0.289	
-3.6	0.295	
-3.7	0.299	
-3.8	0.302	
-3.9	0.304	
-4	0.305	
-4.1	0.304	
-4.2	0.303	
-4.3	0.3	
-4.4	0.295	
-4.5	0.29	
-4.6	0.283	
-4.7	0.274	
-4.8	0.264	
-4.9	0.257	
-5	0.29	
-5.1	0.239	
-5.2	0.207	
-5.3	0.189	
-5.4	0.169	

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 68 di 196</p>
---	---

Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld
-5.5	0.148
-5.6	0.125
-5.7	0.156
-5.8	0.2
-5.9	0.241
-6	0.281
-6.1	0.319
-6.2	0.355
-6.3	0.389
-6.4	0.421
-6.5	0.45
-6.6	0.477
-6.7	0.502
-6.8	0.525
-6.9	0.546
-7	0.564
-7.1	0.58
-7.2	0.593
-7.3	0.604
-7.4	0.613
-7.5	0.619
-7.6	0.622
-7.7	0.623
-7.8	0.621
-7.9	0.617
-8	0.61
-8.1	0.6
-8.2	0.588
-8.3	0.573
-8.4	0.555
-8.5	0.534
-8.6	0.51
-8.7	0.485
-8.8	0.458
-8.9	0.428
-9	0.397
-9.1	0.364
-9.2	0.329
-9.3	0.291
-9.4	0.251
-9.5	0.209
-9.6	0.164
-9.7	0.117
-9.8	0.078
-9.9	0.124
-10	0.171
-10.1	0.222
-10.2	0.275
-10.3	0.318
-10.4	0.352
-10.5	0.377
-10.6	0.393
-10.7	0.416
-10.8	0.454
-10.9	0.487
-11	0.515
-11.1	0.537
-11.2	0.554
-11.3	0.564
-11.4	0.567
-11.5	0.563
-11.6	0.552

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 69 di 196</p>
--	---

Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld	LEFT
-11.7		0.534
-11.8		0.512
-11.9		0.485
-12		0.454
-12.1		0.42
-12.2		0.384
-12.3		0.346
-12.4		0.307
-12.5		0.269
-12.6		0.233
-12.7		0.198
-12.8		0.166
-12.9		0.136
-13		0.11
-13.1		0.086
-13.2		0.065
-13.3		0.047
-13.4		0.031
-13.5		0.018
-13.6		0.016
-13.7		0.016
-13.8		0.015
-13.9		0.014
-14		0.016
-14.1		0.019
-14.2		0.02
-14.3		0.021
-14.4		0.021
-14.5		0.02
-14.6		0.019
-14.7		0.017
-14.8		0.016
-14.9		0.014
-15		0.012
-15.1		0.01
-15.2		0.008
-15.3		0.007
-15.4		0.005
-15.5		0.004
-15.6		0.002
-15.7		0.001
-15.8		0.001
-15.9		0
-16		0

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 70 di 196</p>
---	---

Tabella Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld : LEFT

Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld	LEFT
0		0.001
-0.1		0.004
-0.2		0.007
-0.3		0.01
-0.4		0.012
-0.5		0.015
-0.6		0.017
-0.7		0.02
-0.8		0.022
-0.9		0.024
-1		0.032
-1.1		0.03
-1.2		0.029
-1.3		0.027
-1.4		0.025
-1.5		0.023
-1.6		0.022
-1.7		0.02
-1.8		0.02
-1.9		0.019
-2		0.019
-2.1		0.018
-2.2		0.018
-2.3		0.017
-2.4		0.016
-2.5		0.016
-2.6		0.015
-2.7		0.014
-2.8		0.013
-2.9		0.012
-3		0.011
-3.1		0.01
-3.2		0.009
-3.3		0.009
-3.4		0.011
-3.5		0.012
-3.6		0.014
-3.7		0.016
-3.8		0.017
-3.9		0.019
-4		0.021
-4.1		0.023
-4.2		0.024
-4.3		0.027
-4.4		0.03
-4.5		0.033
-4.6		0.035
-4.7		0.038
-4.8		0.041
-4.9		0.044
-5		0.063
-5.1		0.061
-5.2		0.059
-5.3		0.057
-5.4		0.055
-5.5		0.053
-5.6		0.051
-5.7		0.049

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 71 di 196</p>
--	---

Z (m)	LEFT Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld
-5.8	0.047
-5.9	0.044
-6	0.042
-6.1	0.04
-6.2	0.037
-6.3	0.035
-6.4	0.033
-6.5	0.03
-6.6	0.028
-6.7	0.025
-6.8	0.023
-6.9	0.02
-7	0.018
-7.1	0.015
-7.2	0.012
-7.3	0.009
-7.4	0.007
-7.5	0.006
-7.6	0.006
-7.7	0.006
-7.8	0.007
-7.9	0.009
-8	0.012
-8.1	0.015
-8.2	0.018
-8.3	0.021
-8.4	0.024
-8.5	0.027
-8.6	0.028
-8.7	0.03
-8.8	0.032
-8.9	0.035
-9	0.037
-9.1	0.039
-9.2	0.042
-9.3	0.044
-9.4	0.047
-9.5	0.05
-9.6	0.052
-9.7	0.055
-9.8	0.058
-9.9	0.062
-10	0.065
-10.1	0.068
-10.2	0.065
-10.3	0.061
-10.4	0.057
-10.5	0.052
-10.6	0.048
-10.7	0.042
-10.8	0.037
-10.9	0.031
-11	0.025
-11.1	0.021
-11.2	0.026
-11.3	0.029
-11.4	0.031
-11.5	0.032
-11.6	0.032
-11.7	0.031
-11.8	0.03
-11.9	0.034

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 72 di 196</p>
--	---

Z (m)	LEFT Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld
-12	0.037
-12.1	0.04
-12.2	0.042
-12.3	0.043
-12.4	0.042
-12.5	0.041
-12.6	0.038
-12.7	0.036
-12.8	0.033
-12.9	0.03
-13	0.026
-13.1	0.023
-13.2	0.02
-13.3	0.017
-13.4	0.014
-13.5	0.012
-13.6	0.01
-13.7	0.007
-13.8	0.006
-13.9	0.004
-14	0.003
-14.1	0.002
-14.2	0.001
-14.3	0.001
-14.4	0.001
-14.5	0.001
-14.6	0.002
-14.7	0.002
-14.8	0.002
-14.9	0.002
-15	0.002
-15.1	0.002
-15.2	0.002
-15.3	0.002
-15.4	0.002
-15.5	0.001
-15.6	0.001
-15.7	0.001
-15.8	0.001
-15.9	0
-16	0

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 73 di 196</p>
---	---

Verifiche Tiranti NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	Tipo Risultato: Verifiche Tiranti	NTC2018 (ITA)						Gerarchia delle Resistenze
Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio Resistenza STR		
Tieback	Stage 4	100.005	331.742	605.557	0.301	0.165		
Tieback	Stage 5	103.403	331.742	605.557	0.312	0.171		
Tieback	Stage 6	103.491	331.742	605.557	0.312	0.171		
Tieback	Stage 7	99.852	331.742	605.557	0.301	0.165		
Tieback_New	Stage 6	150	497.628	605.557	0.301	0.248		
Tieback_New	Stage 7	173.525	497.628	605.557	0.349	0.287		

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 74 di 196</p>
---	---

Verifiche Tiranti NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)		Tipo Risultato: Verifiche Tiranti		NTC2018 (ITA)				Gerarchia delle Resistenze
Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio STR		
Tieback	Stage 4	130.007	167.547	605.557	0.776	0.215		
Tieback	Stage 5	134.621	167.547	605.557	0.803	0.222		
Tieback	Stage 6	134.735	167.547	605.557	0.804	0.222		
Tieback	Stage 7	129.811	167.547	605.557	0.775	0.214		
Tieback_New	Stage 6	195	251.327	605.557	0.776	0.322		
Tieback_New	Stage 7	227.102	251.327	605.557	0.904	0.375		

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 75 di 196</p>
--	---

Verifiche Tiranti NTC2018: A2+M2+R1

Design Assumption:		Tipo Risultato:			NTC2018			
NTC2018: A2+M2+R1		Verifiche Tiranti			(ITA)			
Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze
Tieback	Stage 4	100.005	167.547	605.557	0.597	0.165		
Tieback	Stage 5	107.912	167.547	605.557	0.644	0.178		
Tieback	Stage 6	107.813	167.547	605.557	0.643	0.178		
Tieback	Stage 7	97.729	167.547	605.557	0.583	0.161		
Tieback_New	Stage 6	150	251.327	605.557	0.597	0.248		
Tieback_New	Stage 7	221.081	251.327	605.557	0.88	0.365		

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 76 di 196</p>
---	---

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

Tipo Risultato:									
Verifiche Tiranti									
Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze	Design Assumption
Tieback	Stage 6	134.735	167.547	605.557	0.804	0.222			NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)
Tieback_New	Stage 7	227.102	251.327	605.557	0.904	0.375			NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

13.2 SPALLA

Descrizione della Stratigrafia e degli Strati di Terreno

Tipo : HORIZONTAL

Quota : 10 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -4.5 m

OCR : 1

Strato di Terreno	Terreno	γ dry	γ sat	ϕ'	ϕ	c_v	c_p	c'	Su	Modulo Elastico	Eu	Evc	Eur	Ah	Avexp	Pa	Rur/Rvc	Rvc	Ku	Kvc	Kur
		kN/m ³	kN/m ³	°	°	°	kPa	kPa				kPa	kPa			kPa		kPa	kN/m ³	kN/m ³	kN/m ³
1	CA	20	20	38				20		Constant		20000	32000								
2	LNU1d	25	25	36				30		Constant		350000	560000								

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 77 di 196</p>
---	---

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Muro di sinistra

Sezione : micropali

Area equivalente : 0.0362441058489705 m

Inerzia equivalente : 0.0001 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 0.3 m

Diametro : 0.24 m

Efficacia : 1

Materiale acciaio : S275

Sezione : CHS139.7*12

Tipo sezione : O

Spaziatura : 0.3 m

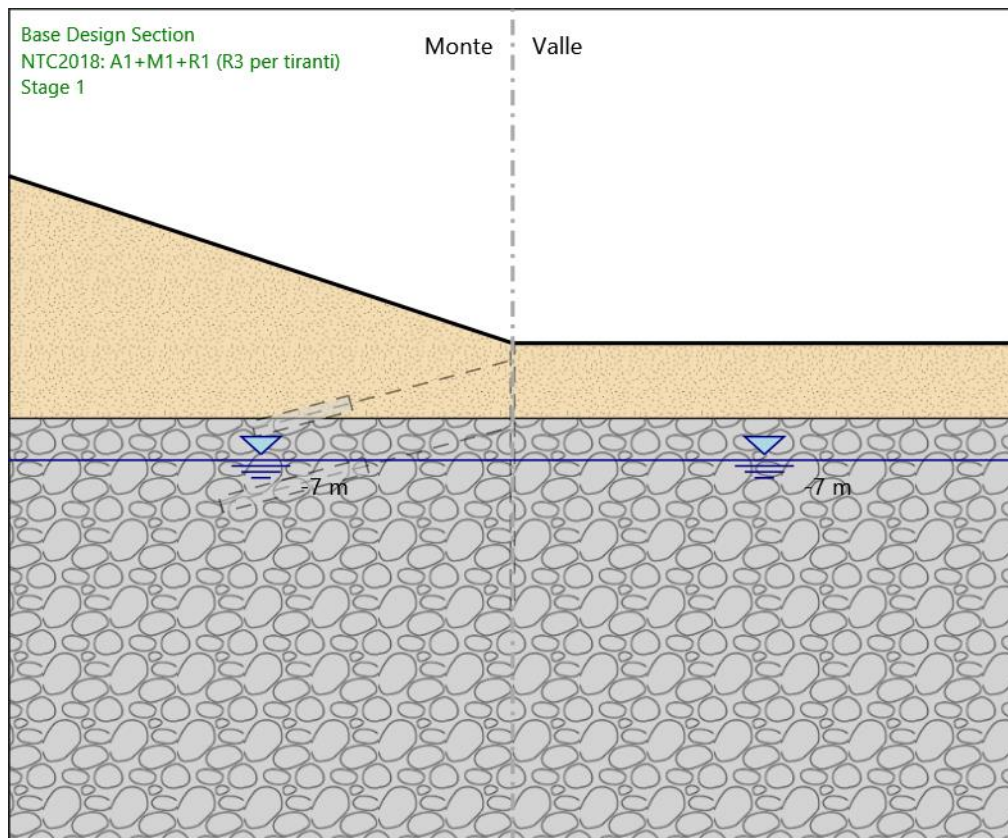
Spessore : 0.012 m

Diametro : 0.1397 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 78 di 196</p>
---	---

Fasi di Calcolo

Stage 1



Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;10)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

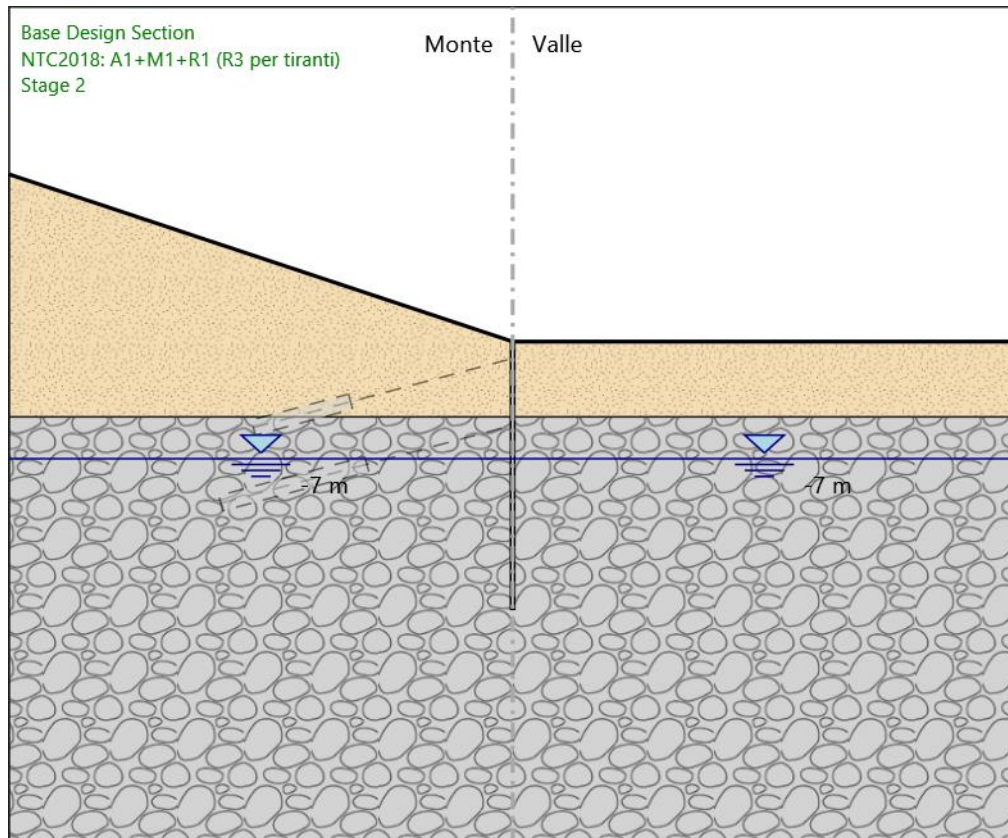
<p style="text-align: center;"><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p style="text-align: center;">S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A Data: Agosto 2020 Pag. 79 di 196</p>
---	---

Falda acquifera

Falda di sinistra : -7 m

Falda di destra : -7 m

Stage 2



Stage 2

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;10)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -7 m

<p style="text-align: center;"><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p style="text-align: center;">S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A Data: Agosto 2020 Pag. 81 di 196</p>
---	---

Falda di destra : -7 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

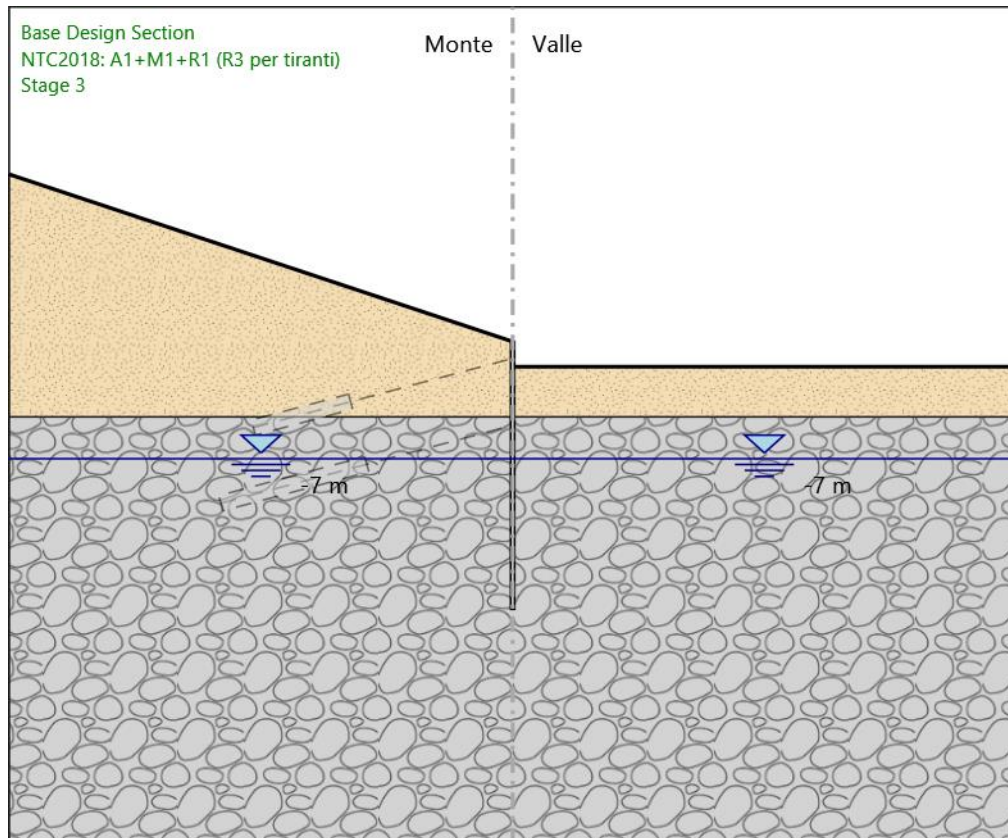
X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione : micropali

Stage 3



Stage 3

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -1.5 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;10)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-1.5 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -7 m

<p style="text-align: center;"><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p style="text-align: center;">S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A Data: Agosto 2020 Pag. 83 di 196</p>
---	---

Falda di destra : -7 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

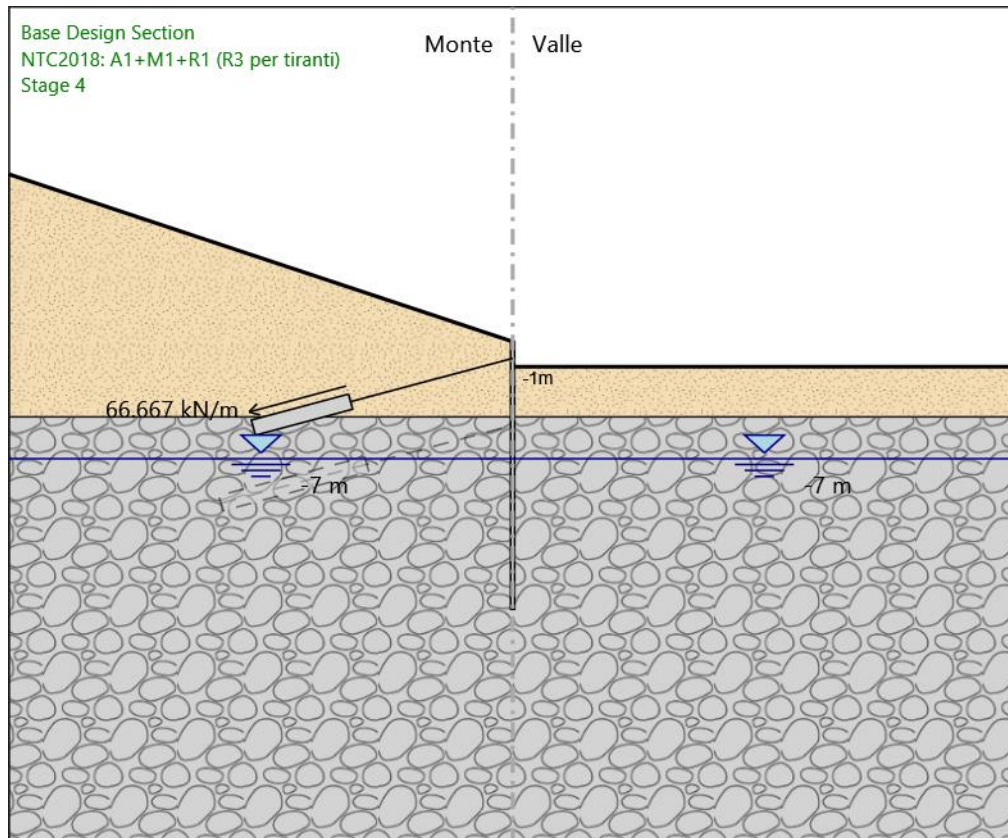
X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione : micropali

Stage 4



Stage 4

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m
 Lato valle : -1.5 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;10)
 (0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-1.5 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -7 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 85 di 196</p>
---	---

Falda di destra : -7 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione : micropali

Tirante : Tieback_New

X : 0 m

Z : -1 m

Lunghezza bulbo : 6 m

Diametro bulbo : 0.16 m

Lunghezza libera : 10 m

Spaziatura orizzontale : 1.5 m

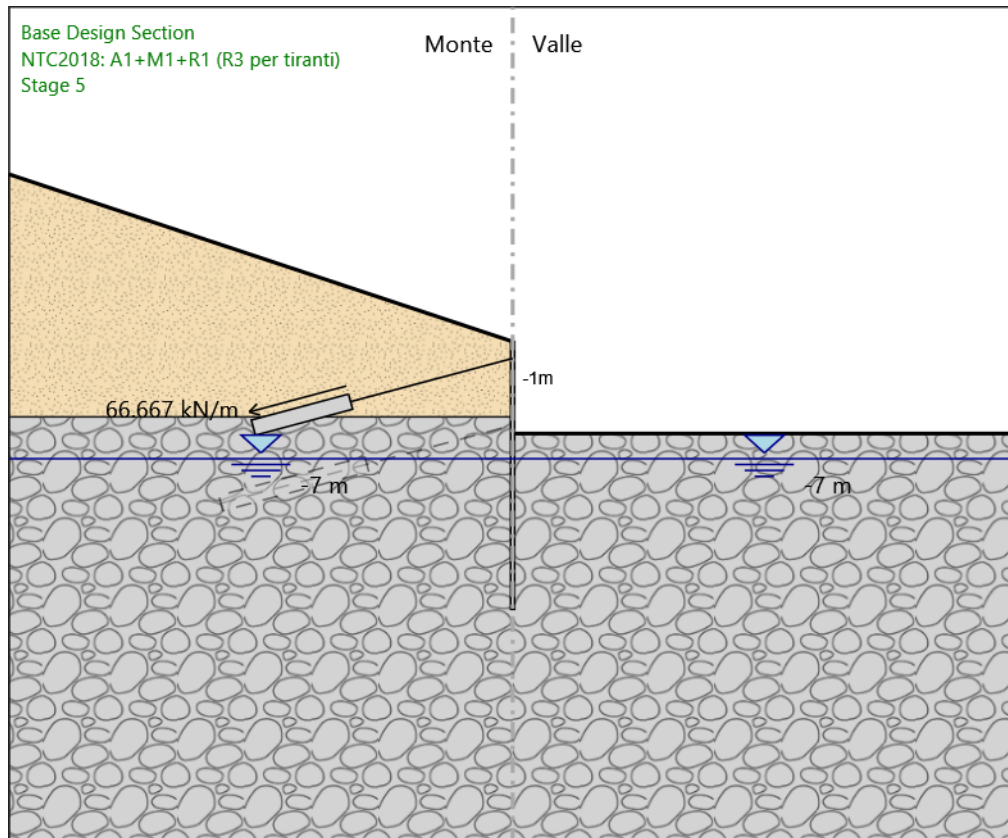
Precarico : 100 kN

Angolo : 15 °

Sezione : 3 strands

Area : 0.000417 m²

Stage 5



Stage 5

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -5.5 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;10)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-5.5 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -7 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 87 di 196</p>
---	---

Falda di destra : -7 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione : micropali

Tirante : Tieback_New

X : 0 m

Z : -1 m

Lunghezza bulbo : 6 m

Diametro bulbo : 0.16 m

Lunghezza libera : 10 m

Spaziatura orizzontale : 1.5 m

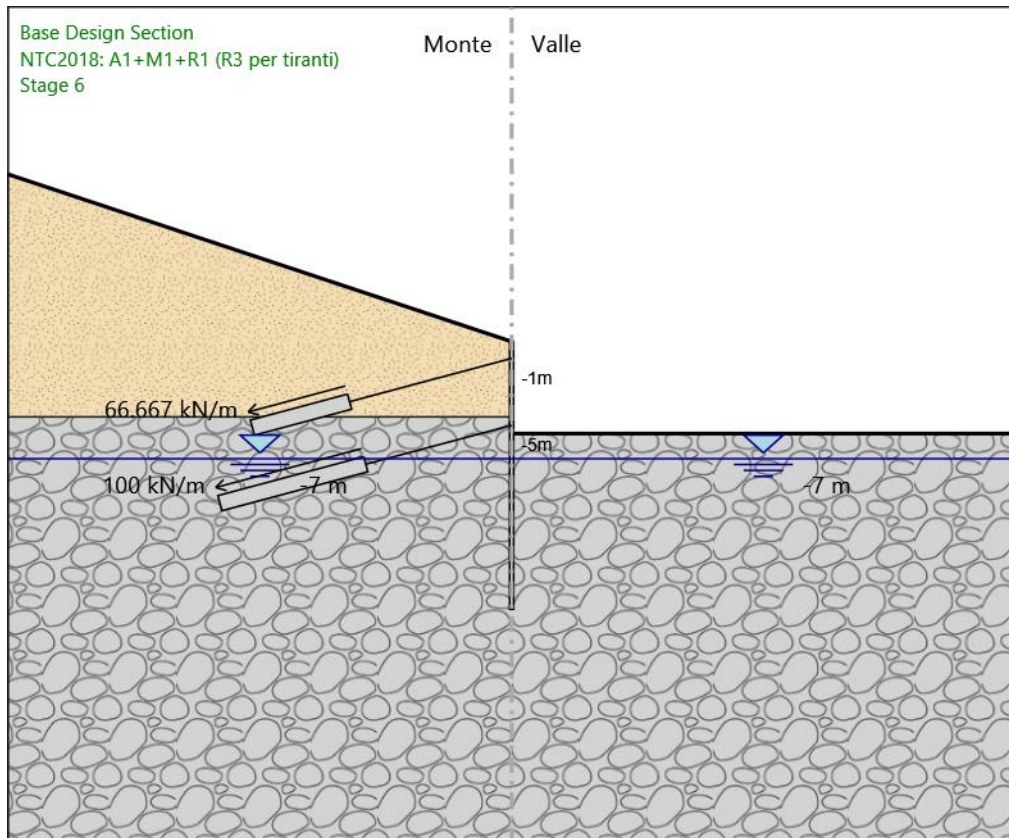
Precarico : 100 kN

Angolo : 15 °

Sezione : 3 strands

Area : 0.000417 m²

Stage 6



Stage 6

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -5.5 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;10)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-5.5 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -7 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 89 di 196</p>
---	---

Falda di destra : -7 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione : micropali

Tirante : Tieback_New

X : 0 m

Z : -1 m

Lunghezza bulbo : 6 m

Diametro bulbo : 0.16 m

Lunghezza libera : 10 m

Spaziatura orizzontale : 1.5 m

Precarico : 100 kN

Angolo : 15 °

Sezione : 3 strands

Area : 0.000417 m²

Tirante : Tieback

X : 0 m

Z : -5 m

Lunghezza bulbo : 9 m

Diametro bulbo : 0.16 m

Lunghezza libera : 9 m

Spaziatura orizzontale : 1.5 m

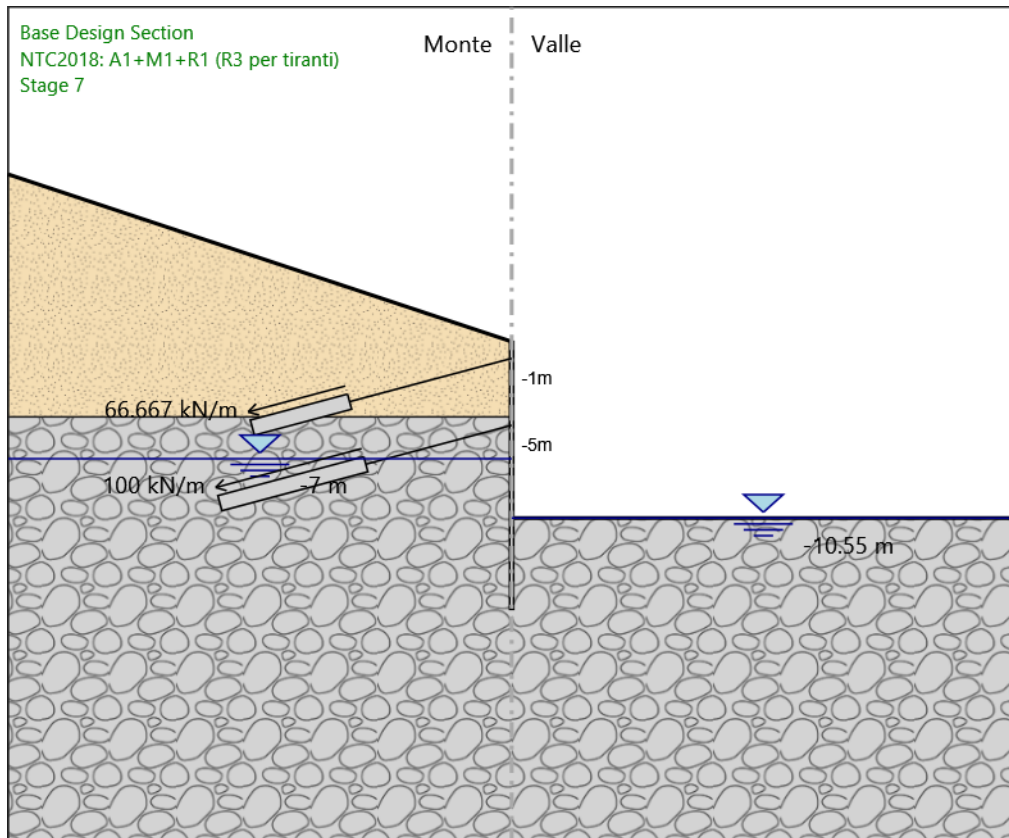
Precarico : 150 kN

Angolo : 15 °

Sezione : 3 strands

Area : 0.000417 m²

Stage 7



Stage 7

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -10.55 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;10)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-10.55 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -7 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 91 di 196</p>
---	---

Falda di destra : -10.55 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -16 m

Sezione : micropali

Tirante : Tieback_New

X : 0 m

Z : -1 m

Lunghezza bulbo : 6 m

Diametro bulbo : 0.16 m

Lunghezza libera : 10 m

Spaziatura orizzontale : 1.5 m

Precarico : 100 kN

Angolo : 15 °

Sezione : 3 strands

Area : 0.000417 m²

Tirante : Tieback

X : 0 m

Z : -5 m

Lunghezza bulbo : 9 m

Diametro bulbo : 0.16 m

Lunghezza libera : 9 m

Spaziatura orizzontale : 1.5 m

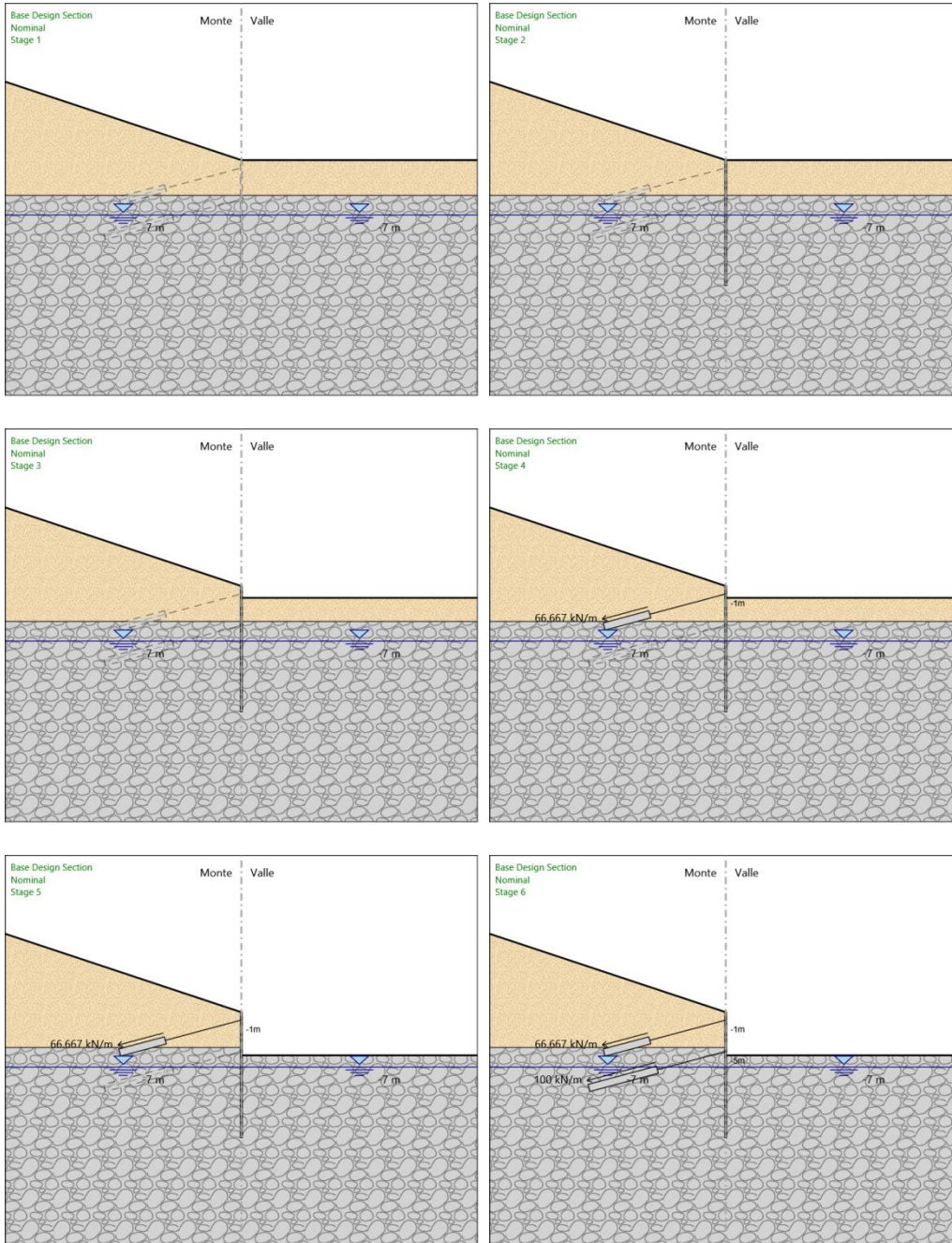
Precarico : 150 kN

Angolo : 15 °

Sezione : 3 strands

Area : 0.000417 m²

Tabella Configurazione Stage (Nominal)



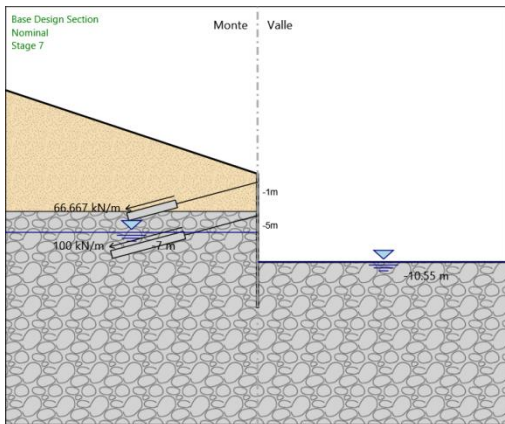
ANAS S.p.A.

S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA
DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389
Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali

File: T00_VI07_STR_RE05_A

Data: Agosto 2020

Pag. 93 di 196



<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 94 di 196</p>
---	---

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Nome	Carichi Permanenti Sfavorevoli (F_dead_loa_d_unfavour)	Carichi Permanenti Favorevoli (F_dead_loa_ad_favour)	Carichi Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavour)	Carichi Variabili Favorevoli (F_live_load_d_favour)	Carico Sismico (F_seis)	Pressi Lato Monte (F_Wa terDR)	Pressioni Lato Valle (F_Wat erRes)	Carichi Destabili (F_UPL_ zanti)	Carichi Stabilizzanti (F_UPL_ zanti)	Carichi Variabili Destabili (F_UPL_ QDStab)	Carichi Permanenti Destabili (F_HYD_ zanti)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_HYD_ zanti)	Carichi Variabili Destabili (F_HYD_ QDStab)
Simbolo	γ_G	γ_G	γ_Q	γ_Q	γ_{QE}	γ_G	γ_G	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}
Nominal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1.3	1	1.5	1	0	1.3	1	1	1	1	1.3	0.9	1
NTC2018: A2+M2+R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Nome	Parziale su $\tan(\phi)$ (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohes)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γ_ϕ	γ_c	γ_{cu}	γ_{qu}	γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1	1	1	1	1
NTC2018: A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1

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
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1	1.2	1.1	1
NTC2018: A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1

Riepilogo Stage / Design Assumption per Inviluppo

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 95 di 196</p>
--	---

Design Assumption	Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage 4	Stage 5	Stage 6	Stage 7
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	V	V	V	V	V	V	V
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	V	V	V	V	V	V	V
NTC2018: A2+M2+R1	V	V	V	V	V	V	V

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 96 di 196</p>
---	---

Descrizione sintetica dei risultati delle Design Assumption (Inviluppi)

Tabella Inviluppi Spostamento Left Wall

Selected Design Assumptions Inviluppi: Spostamento			Muro: LEFT
Z (m)	Lato sinistro (mm)	Lato destro (mm)	
0	-1.565	0.46	
-0.1	-1.461	0.45	
-0.2	-1.37	0.44	
-0.3	-1.322	0.43	
-0.4	-1.273	0.42	
-0.5	-1.224	0.411	
-0.6	-1.172	0.401	
-0.7	-1.118	0.391	
-0.8	-1.061	0.381	
-0.9	-0.999	0.371	
-1	-0.931	0.361	
-1.1	-0.858	0.351	
-1.2	-0.779	0.341	
-1.3	-0.719	0.331	
-1.4	-0.659	0.321	
-1.5	-0.599	0.312	
-1.6	-0.537	0.369	
-1.7	-0.476	0.511	
-1.8	-0.416	0.65	
-1.9	-0.358	0.787	
-2	-0.302	0.919	
-2.1	-0.249	1.047	
-2.2	-0.2	1.169	
-2.3	-0.153	1.285	
-2.4	-0.11	1.394	
-2.5	-0.071	1.495	
-2.6	-0.035	1.589	
-2.7	-0.003	1.674	
-2.8	0	1.751	
-2.9	0	1.819	
-3	0	1.877	
-3.1	0	1.926	
-3.2	0	1.965	
-3.3	0	1.994	
-3.4	0	2.013	
-3.5	0	2.022	
-3.6	0	2.021	
-3.7	0	2.01	
-3.8	0	1.989	
-3.9	0	1.959	
-4	0	1.919	
-4.1	0	1.871	
-4.2	0	1.815	
-4.3	0	1.75	
-4.4	0	1.679	
-4.5	0	1.601	
-4.6	0	1.594	
-4.7	0	1.738	
-4.8	0	1.902	
-4.9	0	2.088	
-5	0	2.299	
-5.1	0	2.536	
-5.2	0	2.797	
-5.3	0	3.081	

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 97 di 196</p>
--	---

Selected Design Assumptions Inviluppi: Spostamento		
Z (m)	Lato sinistro (mm)	Muro: LEFT Lato destro (mm)
-5.4	0	3.384
-5.5	0	3.705
-5.6	0	4.042
-5.7	0	4.392
-5.8	0	4.752
-5.9	0	5.121
-6	0	5.497
-6.1	0	5.877
-6.2	0	6.259
-6.3	0	6.641
-6.4	0	7.02
-6.5	0	7.396
-6.6	0	7.766
-6.7	0	8.127
-6.8	0	8.479
-6.9	0	8.818
-7	0	9.144
-7.1	0	9.455
-7.2	0	9.749
-7.3	0	10.024
-7.4	0	10.279
-7.5	0	10.513
-7.6	0	10.723
-7.7	0	10.91
-7.8	0	11.071
-7.9	0	11.206
-8	0	11.314
-8.1	0	11.393
-8.2	0	11.444
-8.3	0	11.465
-8.4	0	11.456
-8.5	0	11.418
-8.6	0	11.349
-8.7	0	11.249
-8.8	0	11.12
-8.9	0	10.96
-9	0	10.771
-9.1	0	10.554
-9.2	0	10.308
-9.3	0	10.035
-9.4	0	9.737
-9.5	0	9.415
-9.6	0	9.069
-9.7	0	8.703
-9.8	0	8.317
-9.9	0	7.915
-10	0	7.499
-10.1	0	7.071
-10.2	0	6.634
-10.3	0	6.192
-10.4	0	5.748
-10.5	0	5.305
-10.6	0	4.868
-10.7	0	4.44
-10.8	0	4.026
-10.9	0	3.628
-11	0	3.25
-11.1	0	2.894
-11.2	0	2.561
-11.3	0	2.253
-11.4	0	1.971
-11.5	0	1.715

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 98 di 196</p>
--	---

Selected Design Assumptions Inviluppi: Spostamento Muro: LEFT		
Z (m)	Lato sinistro (mm)	Lato destro (mm)
-11.6	0	1.485
-11.7	0	1.28
-11.8	0	1.099
-11.9	0	0.942
-12	0	0.807
-12.1	0	0.693
-12.2	0	0.598
-12.3	0	0.52
-12.4	0	0.458
-12.5	0	0.41
-12.6	0	0.373
-12.7	0	0.347
-12.8	0	0.329
-12.9	0	0.319
-13	0	0.315
-13.1	0	0.315
-13.2	0	0.318
-13.3	0	0.325
-13.4	0	0.333
-13.5	0	0.343
-13.6	0	0.353
-13.7	0	0.363
-13.8	0	0.373
-13.9	0	0.383
-14	0	0.392
-14.1	0	0.4
-14.2	0	0.407
-14.3	0	0.414
-14.4	0	0.419
-14.5	0	0.423
-14.6	0	0.427
-14.7	0	0.429
-14.8	0	0.431
-14.9	0	0.433
-15	0	0.433
-15.1	0	0.433
-15.2	0	0.433
-15.3	0	0.432
-15.4	0	0.431
-15.5	0	0.43
-15.6	0	0.429
-15.7	0	0.427
-15.8	0	0.426
-15.9	0	0.424
-16	0	0.423

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 99 di 196</p>
---	---

Tabella Involuppi Momento WallElement

Selected Design Assumptions	Involuppi: Momento		Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)	
0	0	0	
-0.1	0.225	0	
-0.2	0.889	0	
-0.3	1.981	0	
-0.4	3.488	0	
-0.5	5.401	0	
-0.6	7.707	0	
-0.7	10.394	0	
-0.8	13.451	0	
-0.9	16.863	0	
-1	20.617	0	
-1.1	19.037	0	
-1.2	17.773	0	
-1.3	16.817	0	
-1.4	16.159	0	
-1.5	15.789	1.324	
-1.6	15.695	4.542	
-1.7	15.863	7.628	
-1.8	16.276	10.477	
-1.9	16.918	13.098	
-2	17.775	15.5	
-2.1	18.828	17.691	
-2.2	20.064	19.677	
-2.3	21.464	21.465	
-2.4	23.014	23.058	
-2.5	24.697	24.461	
-2.6	26.498	25.674	
-2.7	28.402	26.699	
-2.8	30.392	27.534	
-2.9	32.452	28.181	
-3	34.562	28.683	
-3.1	36.705	29.252	
-3.2	38.889	29.665	
-3.3	41.122	29.92	
-3.4	43.412	30.009	
-3.5	45.766	29.923	
-3.6	48.193	29.652	
-3.7	50.7	29.184	
-3.8	53.295	28.503	
-3.9	55.985	27.593	
-4	58.778	26.438	
-4.1	61.683	25.016	
-4.2	64.706	23.309	
-4.3	67.856	21.293	
-4.4	71.14	18.945	
-4.5	74.567	16.634	
-4.6	78.143	14.501	
-4.7	81.799	12.288	
-4.8	85.545	9.985	
-4.9	89.392	7.581	
-5	93.351	5.066	
-5.1	81.487	2.428	
-5.2	69.756	0	
-5.3	59.501	0	
-5.4	52.682	0	
-5.5	45.89	0	
-5.6	39.134	0	
-5.7	32.425	0	

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 100 di 196</p>
--	--

Selected Design Assumptions	Involuppi: Momento	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
-5.8	25.773	0
-5.9	20.398	7.759
-6	20.281	18.047
-6.1	19.648	28.108
-6.2	18.629	37.929
-6.3	17.337	47.502
-6.4	16.041	56.815
-6.5	14.952	65.857
-6.6	13.704	74.618
-6.7	12.366	83.088
-6.8	10.991	91.255
-6.9	9.625	99.109
-7	8.302	106.64
-7.1	7.046	113.838
-7.2	5.876	120.686
-7.3	4.806	127.17
-7.4	3.841	133.275
-7.5	2.986	138.986
-7.6	2.239	144.289
-7.7	1.596	149.168
-7.8	1.052	153.608
-7.9	0.6	157.594
-8	0.279	161.112
-8.1	0.104	164.147
-8.2	0.004	166.683
-8.3	0.005	168.706
-8.4	0.005	170.2
-8.5	0.006	171.151
-8.6	0.006	171.544
-8.7	0.006	171.364
-8.8	0.006	170.596
-8.9	0.005	169.224
-9	0.004	167.235
-9.1	0.004	164.612
-9.2	0.003	161.342
-9.3	0.003	157.409
-9.4	0.002	152.798
-9.5	0.001	147.494
-9.6	0.001	141.483
-9.7	0.001	134.749
-9.8	0	127.278
-9.9	0	119.054
-10	0	110.063
-10.1	0.009	100.288
-10.2	0.017	89.717
-10.3	0.023	78.333
-10.4	4.52	66.123
-10.5	16.219	53.07
-10.6	28.707	39.16
-10.7	39.985	25.41
-10.8	49.951	11.873
-10.9	58.504	0
-11	65.542	0
-11.1	70.963	0
-11.2	74.666	0
-11.3	76.827	0
-11.4	77.626	0
-11.5	77.228	0
-11.6	82.572	0
-11.7	91.868	0
-11.8	100.434	0
-11.9	108.217	0

ANAS S.p.A. S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali	File: T00_VI07_STR_RE05_A Data: Agosto 2020 Pag. 101 di 196
---	---

Selected Design Assumptions	Involuppi: Momento	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
-12	115.166	0
-12.1	121.229	0
-12.2	126.354	0
-12.3	130.49	0
-12.4	133.584	0
-12.5	135.585	0
-12.6	136.441	0
-12.7	136.1	0
-12.8	134.509	0
-12.9	131.619	0
-13	127.375	0
-13.1	121.93	0
-13.2	115.515	0
-13.3	108.334	0
-13.4	100.565	0
-13.5	92.356	0
-13.6	83.833	0
-13.7	75.164	0.584
-13.8	66.486	1.414
-13.9	58.014	2.027
-14	49.923	2.453
-14.1	42.342	2.721
-14.2	35.361	2.856
-14.3	29.038	2.882
-14.4	23.401	2.82
-14.5	18.457	2.691
-14.6	14.195	2.512
-14.7	10.587	2.295
-14.8	7.598	2.056
-14.9	5.18	1.804
-15	3.283	1.548
-15.1	1.85	1.296
-15.2	0.823	1.055
-15.3	0.142	0.83
-15.4	0.002	0.625
-15.5	0.001	0.444
-15.6	0.001	0.429
-15.7	0.001	0.33
-15.8	0	0.186
-15.9	0	0.057
-16	0	0

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 102 di 196</p>
--	--

Tabella Involuppi Taglio WallElement

Selected Design Assumptions Z (m)	Muro: WallElement	
	Involuppi: Taglio Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
0	2.251	0
-0.1	6.639	0
-0.2	10.916	0
-0.3	15.079	0
-0.4	19.127	0
-0.5	23.06	0
-0.6	26.873	0
-0.7	30.562	0
-0.8	34.122	0
-0.9	37.544	0
-1	37.544	47.122
-1.1	0.077	47.122
-1.2	0.285	44.186
-1.3	0.623	41.331
-1.4	1.123	38.566
-1.5	1.234	35.899
-1.6	1.674	33.33
-1.7	4.131	30.862
-1.8	6.428	28.491
-1.9	8.563	26.212
-2	10.537	24.021
-2.1	12.35	21.966
-2.2	14.004	20.12
-2.3	15.498	18.352
-2.4	16.834	16.652
-2.5	18.013	15.006
-2.6	19.036	13.401
-2.7	19.904	11.822
-2.8	20.597	10.255
-2.9	21.095	8.721
-3	21.43	7.205
-3.1	21.842	5.684
-3.2	22.332	4.344
-3.3	23.435	3.158
-3.4	26.349	1.926
-3.5	29.348	0.633
-3.6	32.444	0
-3.7	35.645	0
-3.8	38.957	0
-3.9	42.387	0
-4	45.936	0
-4.1	49.607	0
-4.2	53.397	0
-4.3	57.303	0
-4.4	61.317	0
-4.5	65.431	0
-4.6	65.431	0
-4.7	65.431	0
-4.8	69.267	0.767
-4.9	78.098	1.892
-5	78.098	118.639
-5.1	30.837	118.639
-5.2	30.89	117.313
-5.3	31.046	115.88
-5.4	32.317	114.342
-5.5	32.317	112.697
-5.6	26.506	110.947
-5.7	20.801	109.09

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 103 di 196</p>
--	--

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
-5.8	15.471	107.128
-5.9	10.526	105.06
-6	5.948	102.885
-6.1	1.71	100.604
-6.2	0	98.218
-6.3	0	95.726
-6.4	0	93.127
-6.5	0	90.423
-6.6	0.008	87.612
-6.7	0.065	84.696
-6.8	0.102	81.673
-6.9	0.123	78.545
-7	0.139	75.31
-7.1	0.152	71.97
-7.2	0.153	68.48
-7.3	0.153	64.841
-7.4	0.147	61.052
-7.5	0.135	57.114
-7.6	0.12	53.026
-7.7	0.103	48.789
-7.8	0.086	44.402
-7.9	0.07	39.866
-8	0.055	35.181
-8.1	0.042	30.346
-8.2	0.03	25.361
-8.3	0.02	20.227
-8.4	0.064	14.944
-8.5	0.152	9.511
-8.6	4.217	3.929
-8.7	9.034	0.18
-8.8	14.021	0.046
-8.9	19.894	0.006
-9	26.224	0.007
-9.1	32.703	0.007
-9.2	39.331	0.007
-9.3	46.109	0.006
-9.4	53.036	0.005
-9.5	60.113	0.005
-9.6	67.339	0.004
-9.7	74.714	0.003
-9.8	82.239	0.003
-9.9	89.914	0.002
-10	97.738	0.002
-10.1	105.711	0.001
-10.2	113.834	0.001
-10.3	122.106	0
-10.4	130.528	0
-10.5	139.099	0
-10.6	139.099	0
-10.7	137.497	0
-10.8	135.376	0.003
-10.9	132.736	0.008
-11	129.579	0.012
-11.1	125.903	0.019
-11.2	121.708	0.025
-11.3	116.995	0.029
-11.4	111.764	3.977
-11.5	106.015	14.458
-11.6	99.747	23.612
-11.7	92.96	31.594
-11.8	85.656	38.559
-11.9	77.833	44.346

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 104 di 196</p>
--	--

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
-12	69.491	48.908
-12.1	60.631	52.452
-12.2	51.253	54.273
-12.3	41.357	54.358
-12.4	30.942	54.358
-12.5	20.009	53.071
-12.6	8.557	50.733
-12.7	0	47.624
-12.8	0	43.983
-12.9	0	42.433
-13	0	54.457
-13.1	0	64.149
-13.2	0	71.803
-13.3	0	77.697
-13.4	0	82.092
-13.5	0	85.228
-13.6	0	86.686
-13.7	0	86.779
-13.8	0	86.779
-13.9	0	84.719
-14	0	80.911
-14.1	0	75.811
-14.2	0	69.809
-14.3	0.611	63.236
-14.4	1.29	56.37
-14.5	1.8	49.438
-14.6	2.161	42.624
-14.7	2.396	36.072
-14.8	2.523	29.896
-14.9	2.558	24.176
-15	2.558	18.974
-15.1	2.516	14.33
-15.2	2.41	10.27
-15.3	2.251	6.809
-15.4	2.048	3.952
-15.5	1.808	1.702
-15.6	1.536	0.056
-15.7	1.438	0.004
-15.8	1.438	0.003
-15.9	1.293	0.002
-16	0.572	0.001

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 105 di 196</p>
---	--

Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Passiva

Design Assumption	Stage	Muro	Lato	Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Passiva	%
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 1	Left Wall	LEFT		7.16
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 7	Left Wall	RIGHT		51.92

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 106 di 196</p>
--	--

Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Attiva

Design Assumption	Stage	Muro	Lato	Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Attiva %
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 7	Left Wall	LEFT	119.75
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 1	Left Wall	RIGHT	278.34

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 107 di 196</p>
---	--

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

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 108 di 196</p>
--	--

Riepilogo Stage / Design Assumption per Inviluppo

Design Assumption	Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage 4	Stage 5	Stage 6	Stage 7
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	V	V	V	V	V	V	V
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	V	V	V	V	V	V	V
NTC2018: A2+M2+R1	V	V	V	V	V	V	V

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 109 di 196</p>
---	--

Risultati SteelWorld

Tabella Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld : LEFT

Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld		LEFT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld	
0	0	
-0.1	0.001	
-0.2	0.005	
-0.3	0.012	
-0.4	0.02	
-0.5	0.032	
-0.6	0.045	
-0.7	0.061	
-0.8	0.079	
-0.9	0.098	
-1	0.12	
-1.1	0.111	
-1.2	0.104	
-1.3	0.098	
-1.4	0.094	
-1.5	0.092	
-1.6	0.092	
-1.7	0.093	
-1.8	0.095	
-1.9	0.099	
-2	0.104	
-2.1	0.11	
-2.2	0.117	
-2.3	0.125	
-2.4	0.135	
-2.5	0.144	
-2.6	0.155	
-2.7	0.166	
-2.8	0.177	
-2.9	0.189	
-3	0.202	
-3.1	0.214	
-3.2	0.227	
-3.3	0.24	
-3.4	0.253	
-3.5	0.267	
-3.6	0.281	
-3.7	0.296	
-3.8	0.311	
-3.9	0.327	
-4	0.343	
-4.1	0.36	
-4.2	0.378	
-4.3	0.396	
-4.4	0.415	
-4.5	0.435	
-4.6	0.456	
-4.7	0.477	
-4.8	0.499	
-4.9	0.522	
-5	0.545	
-5.1	0.476	
-5.2	0.407	
-5.3	0.347	
-5.4	0.307	

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 110 di 196</p>
---	--

Z (m)	LEFT Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld
-5.5	0.268
-5.6	0.228
-5.7	0.189
-5.8	0.15
-5.9	0.119
-6	0.118
-6.1	0.164
-6.2	0.221
-6.3	0.277
-6.4	0.332
-6.5	0.384
-6.6	0.435
-6.7	0.485
-6.8	0.533
-6.9	0.578
-7	0.622
-7.1	0.664
-7.2	0.704
-7.3	0.742
-7.4	0.778
-7.5	0.811
-7.6	0.842
-7.7	0.871
-7.8	0.897
-7.9	0.92
-8	0.94
-8.1	0.958
-8.2	0.973
-8.3	0.985
-8.4	0.993
-8.5	0.999
-8.6	1.001
-8.7	1
-8.8	0.996
-8.9	0.988
-9	0.976
-9.1	0.961
-9.2	0.942
-9.3	0.919
-9.4	0.892
-9.5	0.861
-9.6	0.826
-9.7	0.786
-9.8	0.743
-9.9	0.695
-10	0.642
-10.1	0.585
-10.2	0.524
-10.3	0.457
-10.4	0.386
-10.5	0.31
-10.6	0.229
-10.7	0.233
-10.8	0.292
-10.9	0.341
-11	0.383
-11.1	0.414
-11.2	0.436
-11.3	0.448
-11.4	0.453
-11.5	0.451
-11.6	0.482

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 111 di 196</p>
---	--

Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld
-11.7	0.536
-11.8	0.586
-11.9	0.632
-12	0.672
-12.1	0.708
-12.2	0.737
-12.3	0.762
-12.4	0.78
-12.5	0.791
-12.6	0.796
-12.7	0.794
-12.8	0.785
-12.9	0.768
-13	0.743
-13.1	0.712
-13.2	0.674
-13.3	0.632
-13.4	0.587
-13.5	0.539
-13.6	0.489
-13.7	0.439
-13.8	0.388
-13.9	0.339
-14	0.291
-14.1	0.247
-14.2	0.206
-14.3	0.169
-14.4	0.137
-14.5	0.108
-14.6	0.083
-14.7	0.062
-14.8	0.044
-14.9	0.03
-15	0.019
-15.1	0.011
-15.2	0.006
-15.3	0.005
-15.4	0.004
-15.5	0.003
-15.6	0.003
-15.7	0.002
-15.8	0.001
-15.9	0
-16	0

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 112 di 196</p>
---	--

Tabella Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld : LEFT

Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld	LEFT
0		0.001
-0.1		0.004
-0.2		0.007
-0.3		0.01
-0.4		0.012
-0.5		0.015
-0.6		0.017
-0.7		0.02
-0.8		0.022
-0.9		0.024
-1		0.031
-1.1		0.029
-1.2		0.027
-1.3		0.025
-1.4		0.023
-1.5		0.022
-1.6		0.02
-1.7		0.018
-1.8		0.017
-1.9		0.016
-2		0.014
-2.1		0.013
-2.2		0.012
-2.3		0.011
-2.4		0.011
-2.5		0.012
-2.6		0.012
-2.7		0.013
-2.8		0.013
-2.9		0.014
-3		0.014
-3.1		0.014
-3.2		0.014
-3.3		0.015
-3.4		0.017
-3.5		0.019
-3.6		0.021
-3.7		0.023
-3.8		0.025
-3.9		0.027
-4		0.03
-4.1		0.032
-4.2		0.035
-4.3		0.037
-4.4		0.04
-4.5		0.042
-4.6		0.042
-4.7		0.042
-4.8		0.045
-4.9		0.051
-5		0.077
-5.1		0.076
-5.2		0.075
-5.3		0.074
-5.4		0.073
-5.5		0.072
-5.6		0.071
-5.7		0.069

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 113 di 196</p>
---	--

Z (m)	LEFT
Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld	Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld
-5.8	0.068
-5.9	0.067
-6	0.065
-6.1	0.064
-6.2	0.062
-6.3	0.06
-6.4	0.059
-6.5	0.057
-6.6	0.055
-6.7	0.053
-6.8	0.051
-6.9	0.049
-7	0.047
-7.1	0.044
-7.2	0.042
-7.3	0.04
-7.4	0.037
-7.5	0.034
-7.6	0.032
-7.7	0.029
-7.8	0.026
-7.9	0.023
-8	0.02
-8.1	0.016
-8.2	0.013
-8.3	0.01
-8.4	0.006
-8.5	0.003
-8.6	0.003
-8.7	0.006
-8.8	0.009
-8.9	0.013
-9	0.017
-9.1	0.021
-9.2	0.025
-9.3	0.03
-9.4	0.034
-9.5	0.039
-9.6	0.044
-9.7	0.048
-9.8	0.053
-9.9	0.058
-10	0.063
-10.1	0.068
-10.2	0.074
-10.3	0.079
-10.4	0.084
-10.5	0.09
-10.6	0.089
-10.7	0.088
-10.8	0.086
-10.9	0.084
-11	0.082
-11.1	0.079
-11.2	0.076
-11.3	0.072
-11.4	0.069
-11.5	0.065
-11.6	0.06
-11.7	0.055
-11.8	0.05
-11.9	0.045

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 114 di 196</p>
--	--

Z (m)	LEFT Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld
-12	0.039
-12.1	0.034
-12.2	0.035
-12.3	0.035
-12.4	0.034
-12.5	0.033
-12.6	0.031
-12.7	0.028
-12.8	0.026
-12.9	0.027
-13	0.035
-13.1	0.042
-13.2	0.046
-13.3	0.05
-13.4	0.053
-13.5	0.055
-13.6	0.056
-13.7	0.056
-13.8	0.055
-13.9	0.052
-14	0.049
-14.1	0.045
-14.2	0.041
-14.3	0.036
-14.4	0.032
-14.5	0.028
-14.6	0.023
-14.7	0.019
-14.8	0.016
-14.9	0.012
-15	0.009
-15.1	0.007
-15.2	0.004
-15.3	0.003
-15.4	0.001
-15.5	0.001
-15.6	0.001
-15.7	0.001
-15.8	0.001
-15.9	0
-16	0

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 115 di 196</p>
---	--

Verifiche Tiranti NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)		Tipo Risultato: Verifiche Tiranti		NTC2018 (ITA)				Gerarchia delle Resistenze
Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio Resistenza STR		
Tieback_New	Stage 4	100.005	331.743	605.557	0.301	0.165		
Tieback_New	Stage 5	102.565	331.743	605.557	0.309	0.169		
Tieback_New	Stage 6	102.588	331.743	605.557	0.309	0.169		
Tieback_New	Stage 7	99.664	331.743	605.557	0.3	0.165		
Tieback	Stage 6	150	497.629	605.557	0.301	0.248		
Tieback	Stage 7	159.858	497.629	605.557	0.321	0.264		

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 116 di 196</p>
---	--

Verifiche Tiranti NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)		Tipo Risultato: Verifiche Tiranti		NTC2018 (ITA)				Gerarchia delle Resistenze
Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio STR		
Tieback_New	Stage 4	130.007	167.547	605.557	0.776	0.215		
Tieback_New	Stage 5	133.334	167.547	605.557	0.796	0.22		
Tieback_New	Stage 6	133.364	167.547	605.557	0.796	0.22		
Tieback_New	Stage 7	129.563	167.547	605.557	0.773	0.214		
Tieback	Stage 6	195	251.328	605.557	0.776	0.322		
Tieback	Stage 7	207.816	251.328	605.557	0.827	0.343		

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 117 di 196</p>
--	--

Verifiche Tiranti NTC2018: A2+M2+R1

Design Assumption:		Tipo Risultato:			NTC2018			
NTC2018: A2+M2+R1		Verifiche Tiranti			(ITA)			
Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze
Tieback_New	Stage 4	100.005	167.547	605.557	0.597	0.165		
Tieback_New	Stage 5	102.89	167.547	605.557	0.614	0.17		
Tieback_New	Stage 6	102.865	167.547	605.557	0.614	0.17		
Tieback_New	Stage 7	87.929	167.547	605.557	0.525	0.145		
Tieback	Stage 6	150	251.328	605.557	0.597	0.248		
Tieback	Stage 7	247.604	251.328	605.557	0.985	0.409		

ANAS S.p.A. S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali	File: T00_VI07_STR_RE05_A Data: Agosto 2020 Pag. 118 di 196
---	---

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

Tipo Risultato:									
Verifiche Tiranti									
Tirante	Stage	Sollecitazione (kN)	Resistenza GEO (kN)	Resistenza STR (kN)	Ratio GEO	Ratio STR	Resistenza	Gerarchia delle Resistenze	Design Assumption
Tieback_New	Stage 5	133.334	167.547	605.557	0.796	0.22			NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)
Tieback	Stage 7	247.604	251.328	605.557	0.985	0.409			NTC2018: A2+M2+R1

13.3 PILA 1

Descrizione della Stratigrafia e degli Strati di Terreno

Tipo : HORIZONTAL
 Quota : 5 m
 OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL
 Quota : -3.5 m
 OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL
 Quota : -7 m
 OCR : 1

Strato di Terreno	Terreno	γ dry	γ sat	ϕ'	ϕ	$c'v$	$c'p$	Su	Modulo	Elastico	Eu	Evc	Eur	Ah	Av	exp	Pa	Rur/Rvc	Rvc	Ku	Kvc	Kur	
		kN/m ³	kN/m ³	°	°	°	kPa	kPa				kPa	kPa				kPa		kPa	kN/m ³	kN/m ³	kN/m ³	
1	b2	18.5	18.5	35			10		Constant			15000	24000										
2	CA	20	20	38			20		Constant			20000	32000										
3	LNU1d	25	25	36			30		Constant			350000	560000										

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 119 di 196</p>
---	--

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -12 m

Muro di sinistra

Sezione : micropali

Area equivalente : 0.0341484841950028 m

Inerzia equivalente : 0.0001 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 0.3 m

Diametro : 0.24 m

Efficacia : 1

Materiale acciaio : S275

Sezione : CHS139.7*10

Tipo sezione : O

Spaziatura : 0.3 m

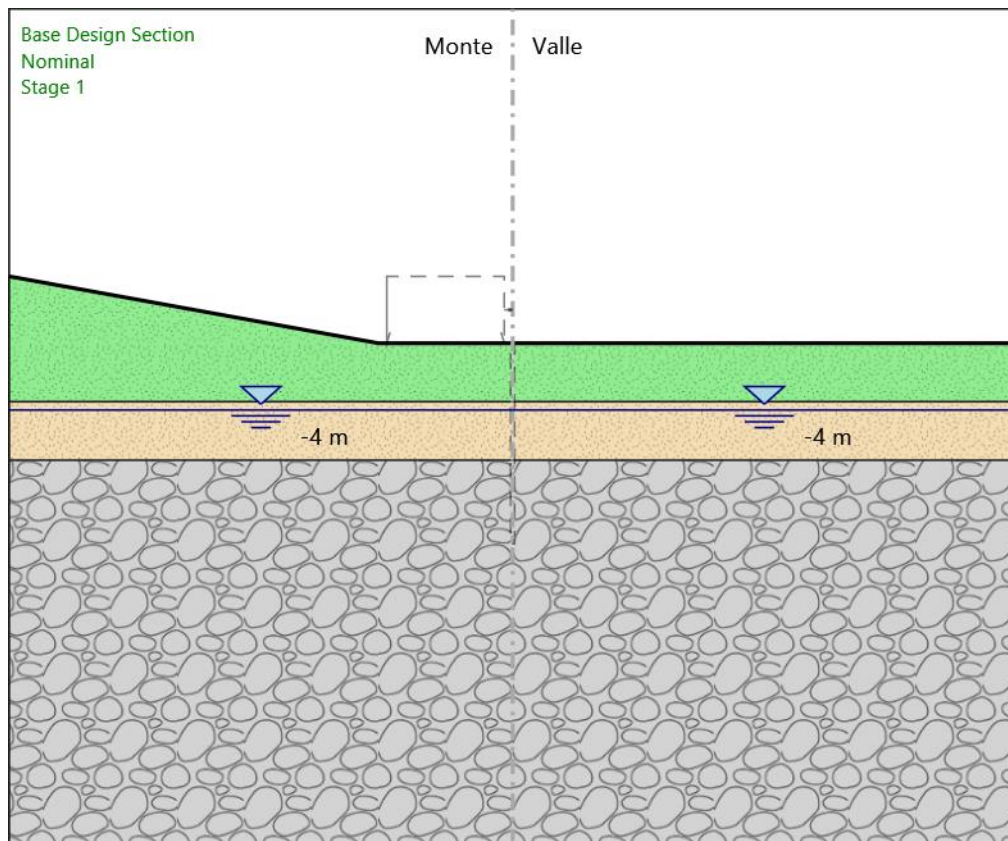
Spessore : 0.01 m

Diametro : 0.1397 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 120 di 196</p>
---	--

Fasi di Calcolo

Stage 1



Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;4)

(-8;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

<p style="text-align: center;"><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p style="text-align: center;">S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A Data: Agosto 2020 Pag. 121 di 196</p>
---	--

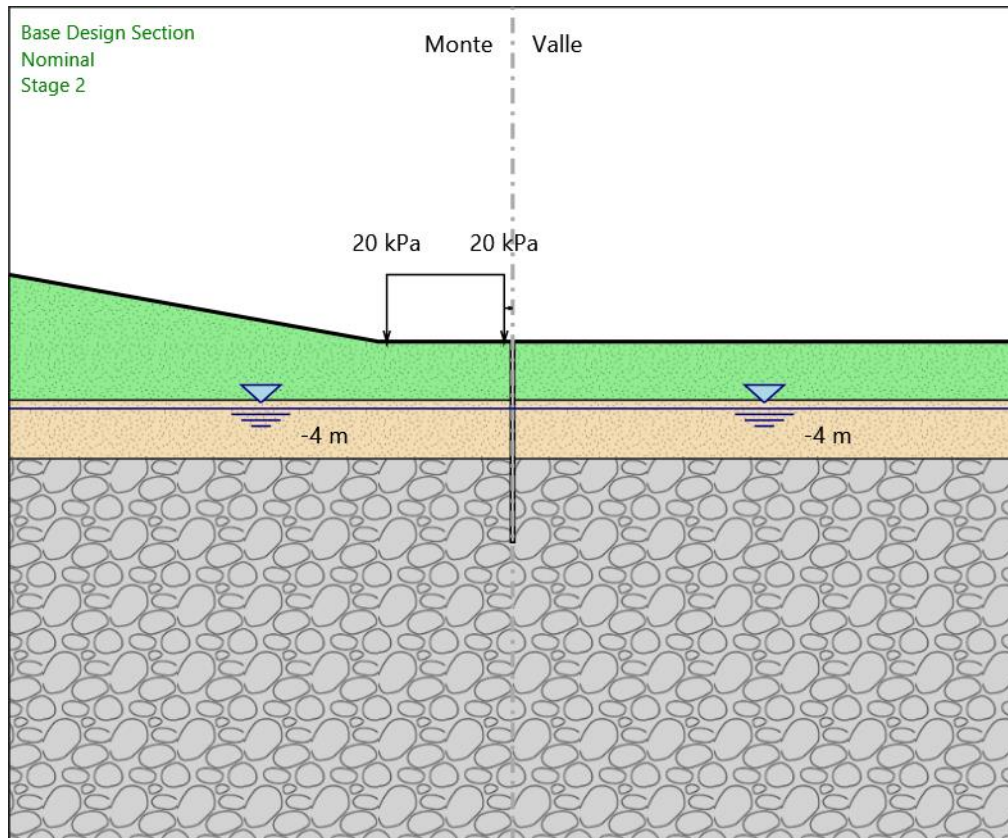
0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -4 m

Falda di destra : -4 m

Stage 2



Stage 2

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;4)

(-8;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 123 di 196</p>
---	--

Falda acquifera

Falda di sinistra : -4 m

Falda di destra : -4 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.5 m

X finale : -0.5 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

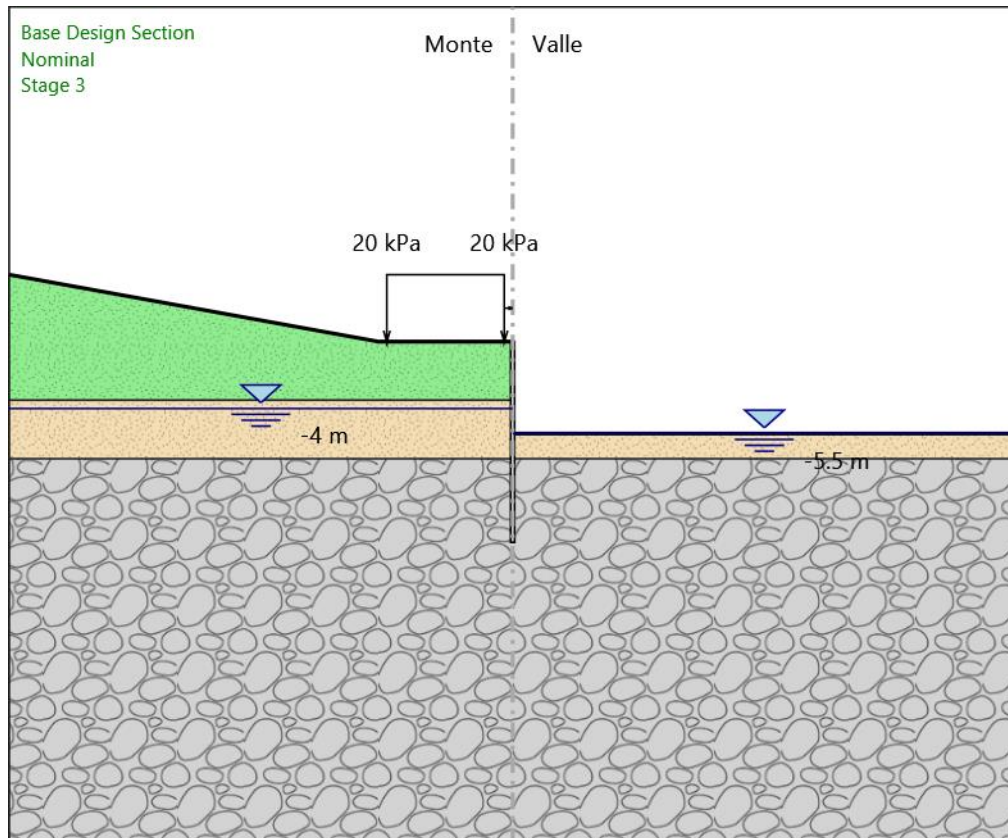
X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -12 m

Sezione : micropali

Stage 3



Stage 3

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -5.5 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(-30;4)

(-8;0)

(0;0)

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-5.5 m

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 125 di 196</p>
---	--

Falda acquifera

Falda di sinistra : -4 m

Falda di destra : -5.5 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.5 m

X finale : -0.5 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

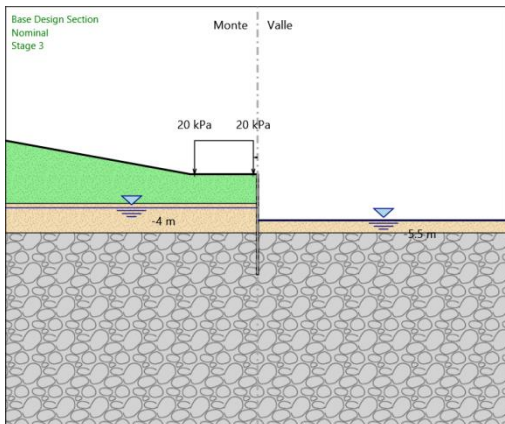
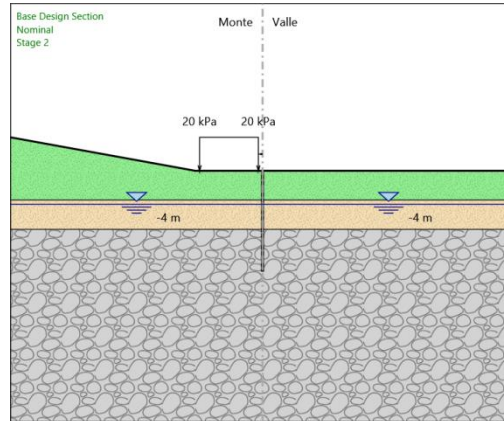
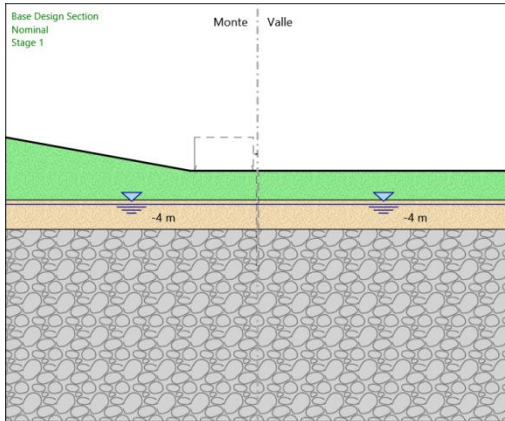
X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -12 m

Sezione : micropali

Tabella Configurazione Stage (Nominal)



<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 127 di 196</p>
---	--

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Nome	Carichi Permanenti Sfavorevoli (F_dead_loa_d_unfavour)	Carichi Permanenti Favorevoli (F_dead_loa_ad_favour)	Carichi Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavour)	Carichi Variabili Favorevoli (F_live_load_d_favour)	Carico Sismico (F_seis)	Pressi Lato Monte (F_Wa terDR)	Pressioni Lato Valle (F_Wat erRes)	Carichi Destabili (F_UPL_ GDStab)	Carichi Stabilizzanti (F_UPL_ GDStab)	Carichi Variabili Destabili (F_UPL_ QDStab)	Carichi Permanenti Destabili (F_HYD_ GDStab)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_HYD_ GDStab)	Carichi Variabili Destabili (F_HYD_ QDStab)
Simbolo	γ_G	γ_G	γ_Q	γ_Q	γ_{QE}	γ_G	γ_G	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}
Nominal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1.3	1	1.5	1	0	1.3	1	1	1	1	1.3	0.9	1
NTC2018: A2+M2+R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Nome	Parziale su $\tan(\phi)$ (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohes)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γ_ϕ	γ_c	γ_{cu}	γ_{qu}	γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1	1	1	1	1
NTC2018: A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1

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
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1	1.2	1.1	1
NTC2018: A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1

Riepilogo Stage / Design Assumption per Inviluppo

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 128 di 196</p>
--	--

Design Assumption	Stage 1	Stage 2	Stage 3
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	V	V	V
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	V	V	V
NTC2018: A2+M2+R1	V	V	V

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 129 di 196</p>
---	--

Descrizione sintetica dei risultati delle Design Assumption (Inviluppi)

Tabella Inviluppi Spostamento Left Wall

Selected Design Assumptions Inviluppi: Spostamento		Muro: LEFT
Z (m)	Lato sinistro (mm)	Lato destro (mm)
0	0	52.228
-0.1	0	51.42
-0.2	0	50.612
-0.3	0	49.804
-0.4	0	48.995
-0.5	0	48.187
-0.6	0	47.379
-0.7	0	46.571
-0.8	0	45.763
-0.9	0	44.955
-1	0	44.147
-1.1	0	43.339
-1.2	0	42.531
-1.3	0	41.722
-1.4	0	40.914
-1.5	0	40.106
-1.6	0	39.298
-1.7	0	38.49
-1.8	0	37.682
-1.9	0	36.874
-2	0	36.066
-2.1	0	35.258
-2.2	0	34.45
-2.3	0	33.642
-2.4	0	32.834
-2.5	0	32.026
-2.6	0	31.219
-2.7	0	30.412
-2.8	0	29.606
-2.9	0	28.8
-3	0	27.995
-3.1	0	27.192
-3.2	0	26.389
-3.3	0	25.589
-3.4	0	24.79
-3.5	0	23.994
-3.6	0	23.201
-3.7	0	22.41
-3.8	0	21.624
-3.9	0	20.842
-4	0	20.064
-4.1	0	19.291
-4.2	0	18.524
-4.3	0	17.763
-4.4	0	17.009
-4.5	0	16.261
-4.6	0	15.521
-4.7	0	14.79
-4.8	0	14.067
-4.9	0	13.353
-5	0	12.65
-5.1	0	11.957
-5.2	0	11.276
-5.3	0	10.608

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 130 di 196</p>
--	--

Selected Design Assumptions Inviluppi: Spostamento		
Z (m)	Lato sinistro (mm)	Muro: LEFT Lato destro (mm)
-5.4	0	9.953
-5.5	0	9.313
-5.6	0	8.688
-5.7	0	8.08
-5.8	0	7.489
-5.9	0	6.918
-6	0	6.366
-6.1	0	5.834
-6.2	0	5.323
-6.3	0	4.834
-6.4	0	4.367
-6.5	0	3.923
-6.6	0	3.502
-6.7	0	3.104
-6.8	0	2.731
-6.9	0	2.382
-7	0	2.058
-7.1	0	1.76
-7.2	0	1.489
-7.3	0	1.244
-7.4	0	1.025
-7.5	0	0.833
-7.6	0	0.666
-7.7	0	0.523
-7.8	0	0.403
-7.9	0	0.303
-8	0	0.222
-8.1	0	0.158
-8.2	0	0.109
-8.3	0	0.073
-8.4	0	0.048
-8.5	0	0.032
-8.6	0	0.024
-8.7	0	0.022
-8.8	0	0.024
-8.9	0	0.03
-9	0	0.039
-9.1	0	0.049
-9.2	0	0.061
-9.3	0	0.072
-9.4	0	0.084
-9.5	0	0.096
-9.6	0	0.106
-9.7	0	0.116
-9.8	0	0.125
-9.9	0	0.133
-10	0	0.14
-10.1	0	0.146
-10.2	0	0.151
-10.3	0	0.155
-10.4	0	0.158
-10.5	0	0.161
-10.6	0	0.163
-10.7	0	0.164
-10.8	0	0.164
-10.9	0	0.164
-11	0	0.164
-11.1	0	0.164
-11.2	0	0.163
-11.3	0	0.162
-11.4	0	0.161
-11.5	0	0.16

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 131 di 196</p>
--	--

Selected Design Assumptions Inviluppi: Spostamento		
Z (m)	Muro: LEFT	
	Lato sinistro (mm)	Lato destro (mm)
-11.6	0	0.159
-11.7	0	0.157
-11.8	0	0.156
-11.9	0	0.155
-12	0	0.153

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 132 di 196</p>
---	--

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
-0.1	0	0	0.001
-0.2	0	0	0.013
-0.3	0	0	0.037
-0.4	0	0	0.075
-0.5	0	0	0.125
-0.6	0	0	0.185
-0.7	0	0	0.255
-0.8	0	0	0.333
-0.9	0	0	0.409
-1	0	0	0.485
-1.1	0	0	0.554
-1.2	0.005	0	0.618
-1.3	0.023	0	0.678
-1.4	0.063	0	0.73
-1.5	0.133	0	0.776
-1.6	0.241	0	0.814
-1.7	0.395	0	0.846
-1.8	0.603	0	0.87
-1.9	0.871	0	0.887
-2	1.207	0	0.9
-2.1	1.618	0	0.906
-2.2	2.112	0	0.908
-2.3	2.695	0	0.904
-2.4	3.375	0	0.895
-2.5	4.159	0	0.88
-2.6	5.054	0	0.86
-2.7	6.066	0	0.836
-2.8	7.202	0	0.807
-2.9	8.469	0	0.773
-3	9.875	0	0.732
-3.1	11.425	0	0.686
-3.2	13.127	0	0.633
-3.3	14.987	0	0.573
-3.4	17.012	0	0.505
-3.5	19.209	0	0.429
-3.6	21.584	0	0.344
-3.7	24.032	0	0.278
-3.8	26.558	0	0.236
-3.9	29.171	0	0.209
-4	31.875	0	0.194
-4.1	34.677	0	0.192
-4.2	37.589	0	0.2
-4.3	40.625	0	0.22
-4.4	43.797	0	0.248
-4.5	47.117	0	0.285
-4.6	50.598	0	0.328
-4.7	54.252	0	0.384
-4.8	58.093	0	0.447
-4.9	62.131	0	0.514
-5	66.381	0	0.585
-5.1	70.854	0	0.657
-5.2	75.563	0	0.728
-5.3	80.52	0	0.796
-5.4	85.739	0	0.86
-5.5	91.231	0	0.918
-5.6	97.008	0	0.966
-5.7	102.325	0	1.003

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 133 di 196</p>
---	--

Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
-5.8	107.139	1.025
-5.9	111.467	1.028
-6	115.343	1.011
-6.1	118.801	0.968
-6.2	121.872	0.898
-6.3	124.588	0.794
-6.4	126.979	0.654
-6.5	129.074	0.472
-6.6	130.901	0.245
-6.7	132.484	0
-6.8	133.849	0
-6.9	135.029	0
-7	136.06	0
-7.1	136.997	0
-7.2	136.534	0
-7.3	134.613	0
-7.4	131.178	0
-7.5	126.297	0
-7.6	120.225	0
-7.7	113.184	0
-7.8	105.366	0
-7.9	96.93	0
-8	88.013	0
-8.1	78.724	0
-8.2	69.36	0
-8.3	60.214	0
-8.4	51.473	0
-8.5	43.271	0
-8.6	35.703	0
-8.7	28.827	0.032
-8.8	22.671	0.062
-8.9	17.239	0.079
-9	12.515	0.087
-9.1	8.468	0.088
-9.2	5.06	0.083
-9.3	2.244	0.117
-9.4	0	1.187
-9.5	0	1.981
-9.6	0	3.149
-9.7	0	4.101
-9.8	0	4.725
-9.9	0	5.076
-10	0	5.205
-10.1	0	5.157
-10.2	0	4.972
-10.3	0	4.687
-10.4	0.002	4.33
-10.5	0.004	3.928
-10.6	0.005	3.501
-10.7	0.005	3.067
-10.8	0.006	2.64
-10.9	0.005	2.229
-11	0.005	1.844
-11.1	0.004	1.49
-11.2	0.004	1.172
-11.3	0.003	0.891
-11.4	0.002	0.648
-11.5	0.002	0.446
-11.6	0.001	0.282
-11.7	0.001	0.156
-11.8	0	0.069
-11.9	0	0.017

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 134 di 196</p>
---	--

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Momento	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN*m/m)	Lato destro (kN*m/m)
-12	0	0

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 135 di 196</p>
--	--

Tabella Involuppi Taglio WallElement

Selected Design Assumptions Z (m)	Muro: WallElement	
	Involuppi: Taglio Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
0	0	0.011
-0.1	0	0.118
-0.2	0	0.246
-0.3	0	0.376
-0.4	0	0.498
-0.5	0	0.606
-0.6	0	0.7
-0.7	0	0.774
-0.8	0	0.774
-0.9	0	0.767
-1	0	0.755
-1.1	0.052	0.694
-1.2	0.178	0.639
-1.3	0.402	0.595
-1.4	0.697	0.521
-1.5	1.083	0.461
-1.6	1.537	0.382
-1.7	2.078	0.317
-1.8	2.685	0.238
-1.9	3.358	0.175
-2	4.114	0.126
-2.1	4.935	0.065
-2.2	5.835	0.02
-2.3	6.799	0
-2.4	7.841	0
-2.5	8.947	0
-2.6	10.117	0
-2.7	11.363	0
-2.8	12.672	0
-2.9	14.055	0
-3	15.501	0
-3.1	17.021	0
-3.2	18.604	0
-3.3	20.25	0
-3.4	21.968	0
-3.5	23.749	0
-3.6	24.477	0
-3.7	25.266	0
-3.8	26.123	0
-3.9	27.041	0
-4	28.019	0
-4.1	29.127	0.092
-4.2	30.358	0.216
-4.3	31.717	0.32
-4.4	33.2	0.419
-4.5	34.811	0.498
-4.6	36.545	0.569
-4.7	38.402	0.632
-4.8	40.387	0.675
-4.9	42.495	0.707
-5	44.731	0.716
-5.1	47.09	0.716
-5.2	49.576	0.712
-5.3	52.185	0.684
-5.4	54.917	0.639
-5.5	57.776	0.576
-5.6	57.776	0.483
-5.7	53.168	0.367

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 136 di 196</p>
--	--

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
-5.8	48.143	0.217
-5.9	43.279	0.04
-6	38.76	0
-6.1	34.573	0
-6.2	30.709	0
-6.3	27.162	0
-6.4	23.913	0
-6.5	20.954	0
-6.6	18.265	0
-6.7	15.836	0
-6.8	16.036	0
-6.9	18.429	0
-7	21.391	0
-7.1	21.391	4.63
-7.2	6.39	19.208
-7.3	0.822	34.355
-7.4	0	48.809
-7.5	0	60.716
-7.6	0	70.406
-7.7	0	78.19
-7.8	0	84.356
-7.9	0	89.174
-8	0	92.89
-8.1	0	93.634
-8.2	0	93.634
-8.3	0	91.462
-8.4	0	87.412
-8.5	0	82.014
-8.6	0	75.682
-8.7	0	68.766
-8.8	0	61.556
-8.9	0	54.316
-9	0	47.243
-9.1	0.043	40.468
-9.2	0.076	34.086
-9.3	0.095	28.16
-9.4	0.103	22.728
-9.5	0.103	17.806
-9.6	0.103	13.394
-9.7	0.098	9.518
-9.8	0.089	6.237
-9.9	0.412	3.51
-10	1.214	1.288
-10.1	1.843	0
-10.2	2.855	0
-10.3	3.567	0
-10.4	4.023	0
-10.5	4.268	0
-10.6	4.34	0
-10.7	4.34	0
-10.8	4.275	0.002
-10.9	4.103	0.004
-11	3.85	0.005
-11.1	3.539	0.006
-11.2	3.187	0.007
-11.3	2.811	0.007
-11.4	2.422	0.007
-11.5	2.028	0.006
-11.6	1.637	0.006
-11.7	1.253	0.005
-11.8	0.879	0.004
-11.9	0.517	0.003

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 137 di 196</p>
--	--

Selected Design Assumptions	Inviluppi: Taglio	Muro: WallElement
Z (m)	Lato sinistro (kN/m)	Lato destro (kN/m)
-12	0.168	0.001

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 138 di 196</p>
--	--

Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Passiva

Design Assumption	Stage	Muro	Lato	Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Passiva
				%
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 1	Left Wall	LEFT	8.57
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 3	Left Wall	RIGHT	25.14

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 139 di 196</p>
--	--

Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Attiva

Design Assumption	Stage	Muro	Lato	Inviluppo Spinta Reale Efficace / Spinta Attiva %
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 3	Left Wall	LEFT	183.63
NTC2018: A2+M2+R1	Stage 1	Left Wall	RIGHT	395.89

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 140 di 196</p>
--	--

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

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 141 di 196</p>
--	--

Riepilogo Stage / Design Assumption per Inviluppo

Design Assumption	Stage 1	Stage 2	Stage 3
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	V	V	V
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	V	V	V
NTC2018: A2+M2+R1	V	V	V

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 142 di 196</p>
---	--

Risultati SteelWorld

Tabella Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld : LEFT

Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld
0	0
-0.1	0
-0.2	0
-0.3	0
-0.4	0.001
-0.5	0.001
-0.6	0.001
-0.7	0.002
-0.8	0.002
-0.9	0.003
-1	0.003
-1.1	0.004
-1.2	0.004
-1.3	0.005
-1.4	0.005
-1.5	0.005
-1.6	0.006
-1.7	0.006
-1.8	0.006
-1.9	0.006
-2	0.008
-2.1	0.011
-2.2	0.014
-2.3	0.018
-2.4	0.023
-2.5	0.028
-2.6	0.034
-2.7	0.041
-2.8	0.049
-2.9	0.058
-3	0.067
-3.1	0.078
-3.2	0.089
-3.3	0.102
-3.4	0.116
-3.5	0.131
-3.6	0.147
-3.7	0.163
-3.8	0.18
-3.9	0.198
-4	0.217
-4.1	0.236
-4.2	0.255
-4.3	0.276
-4.4	0.298
-4.5	0.32
-4.6	0.344
-4.7	0.369
-4.8	0.395
-4.9	0.422
-5	0.451
-5.1	0.482
-5.2	0.514
-5.3	0.547
-5.4	0.583

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 143 di 196</p>
---	--

Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld		LEFT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld	
-5.5		0.62
-5.6		0.659
-5.7		0.695
-5.8		0.728
-5.9		0.758
-6		0.784
-6.1		0.807
-6.2		0.828
-6.3		0.847
-6.4		0.863
-6.5		0.877
-6.6		0.89
-6.7		0.9
-6.8		0.91
-6.9		0.918
-7		0.925
-7.1		0.931
-7.2		0.928
-7.3		0.915
-7.4		0.891
-7.5		0.858
-7.6		0.817
-7.7		0.769
-7.8		0.716
-7.9		0.659
-8		0.598
-8.1		0.535
-8.2		0.471
-8.3		0.409
-8.4		0.35
-8.5		0.294
-8.6		0.243
-8.7		0.196
-8.8		0.154
-8.9		0.117
-9		0.085
-9.1		0.058
-9.2		0.034
-9.3		0.015
-9.4		0.008
-9.5		0.013
-9.6		0.021
-9.7		0.028
-9.8		0.032
-9.9		0.034
-10		0.035
-10.1		0.035
-10.2		0.034
-10.3		0.032
-10.4		0.029
-10.5		0.027
-10.6		0.024
-10.7		0.021
-10.8		0.018
-10.9		0.015
-11		0.013
-11.1		0.01
-11.2		0.008
-11.3		0.006
-11.4		0.004
-11.5		0.003
-11.6		0.002

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 144 di 196</p>
--	--

Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld		LEFT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Momento - SteelWorld	
-11.7	0.001	
-11.8	0	
-11.9	0	
-12	0	

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 145 di 196</p>
---	--

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
-0.1		0
-0.2		0
-0.3		0
-0.4		0
-0.5		0
-0.6		0.001
-0.7		0.001
-0.8		0.001
-0.9		0.001
-1		0.001
-1.1		0
-1.2		0
-1.3		0
-1.4		0.001
-1.5		0.001
-1.6		0.001
-1.7		0.002
-1.8		0.002
-1.9		0.003
-2		0.003
-2.1		0.004
-2.2		0.004
-2.3		0.005
-2.4		0.006
-2.5		0.007
-2.6		0.008
-2.7		0.009
-2.8		0.01
-2.9		0.011
-3		0.012
-3.1		0.013
-3.2		0.014
-3.3		0.015
-3.4		0.017
-3.5		0.018
-3.6		0.019
-3.7		0.019
-3.8		0.02
-3.9		0.021
-4		0.021
-4.1		0.022
-4.2		0.023
-4.3		0.024
-4.4		0.025
-4.5		0.027
-4.6		0.028
-4.7		0.029
-4.8		0.031
-4.9		0.033
-5		0.034
-5.1		0.036
-5.2		0.038
-5.3		0.04
-5.4		0.042
-5.5		0.044
-5.6		0.041
-5.7		0.037

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 146 di 196</p>
---	--

Z (m)	LEFT
Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld	Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld
-5.8	0.033
-5.9	0.03
-6	0.026
-6.1	0.023
-6.2	0.021
-6.3	0.018
-6.4	0.016
-6.5	0.014
-6.6	0.012
-6.7	0.011
-6.8	0.012
-6.9	0.014
-7	0.016
-7.1	0.005
-7.2	0.015
-7.3	0.026
-7.4	0.037
-7.5	0.046
-7.6	0.054
-7.7	0.06
-7.8	0.065
-7.9	0.068
-8	0.071
-8.1	0.072
-8.2	0.07
-8.3	0.067
-8.4	0.063
-8.5	0.058
-8.6	0.053
-8.7	0.047
-8.8	0.042
-8.9	0.036
-9	0.031
-9.1	0.026
-9.2	0.022
-9.3	0.017
-9.4	0.014
-9.5	0.01
-9.6	0.007
-9.7	0.005
-9.8	0.003
-9.9	0.001
-10	0.001
-10.1	0.001
-10.2	0.002
-10.3	0.003
-10.4	0.003
-10.5	0.003
-10.6	0.003
-10.7	0.003
-10.8	0.003
-10.9	0.003
-11	0.003
-11.1	0.002
-11.2	0.002
-11.3	0.002
-11.4	0.002
-11.5	0.001
-11.6	0.001
-11.7	0.001
-11.8	0
-11.9	0

<p><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 147 di 196</p>
--	--

Inviluppi Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld	LEFT
Z (m)	Tasso di Sfruttamento a Taglio - SteelWorld
-12	0

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 148 di 196</p>
---	--

14 ALLEGATI VERIFICHE STABILITÀ

Si riportano di seguito gli allegati delle pareti chiodate sulla base degli unici output forniti dal programma che certificano l'avvenuto calcolo dei fattori di sicurezza FS per le superfici aventi coordinate del centro della X, Z e raggio R. La colonna Clas. Indica se per quella superficie è stato calcolato o meno il FS e la colonna λ indica se si è arrivati o meno a convergenza (con $\lambda = 0$ la convergenza è raggiunta).

Clas.	Fs	λ	Iterazioni:	X	Z	R
VALID		1.26	0 18	4.4992	24.501	25.172
VALID		1.268	0 18	9.0762	31.722	33.448
VALID		1.273	0 18	5.5388	24.028	25.021
VALID		1.281	0 18	13.593	38.849	41.724
VALID		1.283	0 17	3.5105	24.923	25.337
VALID		1.283	0 18	1.4044	16.356	16.515
VALID		1.285	0 18	0.56352	16.706	16.695
VALID		1.285	0 17	7.8614	32.248	33.558
VALID		1.289	0 18	-0.23796	17.026	16.896
VALID		1.292	0 18	10.359	31.122	33.347
VALID		1.294	0 18	18.081	45.93	50
VALID		1.294	0 18	12.15	39.469	41.779
VALID		1.304	0 18	16.409	46.638	50
VALID		1.304	0 18	6.6352	23.496	24.887
VALID		1.314	0 18	15.122	38.13	41.674
VALID		1.321	0 17	6.7084	32.711	33.675
VALID		1.325	0 17	2.5674	25.303	25.512
VALID		1.325	0 18	-1.0053	17.32	17.116
VALID		1.327	0 17	10.785	40.005	41.837
VALID		1.327	0 18	3.5352	24.887	24.713
VALID		1.334	0 18	19.856	45.098	50
VALID		1.335	0 17	14.831	47.242	50
VALID		1.34	0 18	2.2913	15.971	16.364
VALID		1.342	0 18	8.0372	32.298	33.142
VALID		1.345	0 18	-1.1103	17.24	16.284
VALID		1.347	0 18	11.717	30.433	33.258
VALID		1.348	0 18	2.5257	25.322	24.885
VALID		1.351	0 18	-0.30134	16.905	16.071
VALID		1.355	0 18	4.6031	24.397	24.553
VALID		1.356	0 18	6.785	32.837	33.257

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 149 di 196</p>
---	--

VALID	1.36	0 18	-0.10027	18.308	18.414
VALID	1.36	0 18	12.487	39.623	41.571
VALID	1.366	0 18	0.55127	16.536	15.881
VALID	1.369	0 17	5.6114	33.121	33.798
VALID	1.369	0 18	10.99	40.255	41.628
VALID	1.372	0 18	0.090726	18.493	18.676
VALID	1.373	0 17	9.4918	40.47	41.899
VALID	1.376	0 18	16.911	46.907	50
VALID	1.377	0 17	-1.743	17.592	17.35
VALID	1.377	0 17	1.665	25.647	25.697
VALID	1.379	0 17	13.34	47.757	50
VALID	1.379	0 18	-1.8818	17.546	16.514
VALID	1.38	0 17	-1.1074	18.125	18.173
VALID	1.382	0 18	15.169	47.628	50
VALID	1.384	0 18	9.3689	31.677	33.036
VALID	1.386	0 18	0.29631	18.666	18.943
VALID	1.387	0 19	16.743	37.294	41.629
VALID	1.387	0 17	-0.93245	18.321	18.428
VALID	1.392	0 17	1.5678	25.71	25.069
VALID	1.393	0 17	-0.74133	18.505	18.689
VALID	1.395	0 17	5.6042	33.306	33.379
VALID	1.401	0 17	-0.53566	18.678	18.957
VALID	1.401	0 17	0.51504	18.829	19.216
VALID	1.402	0 18	1.1283	18.654	18.93
VALID	1.405	0 17	9.5843	40.796	41.69
VALID	1.41	0 17	-0.31687	18.842	19.229
VALID	1.412	0 18	14.084	38.881	41.518
VALID	1.413	0 18	5.7367	23.84	24.411
VALID	1.414	0 18	-2.0164	17.465	15.679
VALID	1.414	0 18	2.5038	25.298	24.259
VALID	1.415	0 17	13.537	48.235	50
VALID	1.419	0 17	0.74564	18.983	19.493
VALID	1.421	0 17	-0.086231	18.995	19.506
VALID	1.423	0 19	21.742	44.118	50
VALID	1.425	0 17	4.565	33.485	33.926
VALID	1.426	0 17	8.263	40.875	41.963
VALID	1.426	0 18	1.3469	18.817	19.203

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 150 di 196</p>
---	--

VALID	1.427	0 17	-2.0967	17.928	17.941
VALID	1.429	0 17	-1.9397	18.138	18.187
VALID	1.431	0 18	1.4725	25.742	24.44
VALID	1.431	0 17	11.927	48.198	50
VALID	1.432	0 17	-1.7646	18.334	18.441
VALID	1.433	0 19	7.7949	22.895	24.773
VALID	1.434	0 17	-1.5734	18.518	18.703
VALID	1.435	0 17	0.15516	19.14	19.788
VALID	1.435	0 17	-2.621	17.827	16.758
VALID	1.436	0 18	18.776	46.048	50
VALID	1.437	0 18	-1.1991	17.116	15.454
VALID	1.437	0 17	-1.3676	18.691	18.97
VALID	1.438	0 17	0.7992	25.959	25.889
VALID	1.438	0 18	6.8979	32.913	32.839
VALID	1.439	0 17	0.98701	19.129	19.774
VALID	1.44	0 17	-1.1488	18.854	19.243
VALID	1.441	0 17	-2.4547	17.845	17.596
VALID	1.446	0 17	-0.91811	19.007	19.52
VALID	1.446	0 18	-2.7922	17.782	15.92
VALID	1.447	0 18	5.6066	33.459	32.96
VALID	1.448	0 17	4.4871	33.717	33.507
VALID	1.45	0 17	0.65567	26.058	25.26
VALID	1.45	0 17	0.40631	19.277	20.072
VALID	1.452	0 18	1.5775	18.971	19.48
VALID	1.453	0 17	-0.6767	19.152	19.801
VALID	1.455	0 17	8.2605	41.26	41.753
VALID	1.462	0 18	11.247	40.451	41.42
VALID	1.463	0 17	-0.42554	19.289	20.086
VALID	1.464	0 17	12.006	48.747	50
VALID	1.465	0 18	9.694	41.089	41.48
VALID	1.465	0 18	3.6028	24.792	24.09
VALID	1.474	0 19	10.789	30.956	32.94
VALID	1.475	0 19	1.4552	16.127	15.719
VALID	1.475	0 17	-0.16549	19.418	20.374
VALID	1.478	0 17	0.50021	26.135	24.632
VALID	1.481	0 18	13.759	48.678	50
VALID	1.482	0 18	15.575	47.951	50

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 151 di 196</p>
---	--

VALID	1.483	0 18	-0.3326	16.728	15.251
VALID	1.484	0 17	7.0928	41.228	42.029
VALID	1.486	0 17	3.5642	33.809	34.059
VALID	1.486	0 17	-1.9807	18.866	19.256
VALID	1.487	0 17	-1.75	19.019	19.533
VALID	1.487	0 17	10.587	48.574	50
VALID	1.488	0 17	4.3982	33.93	33.088
VALID	1.488	0 17	-2.1996	18.703	18.983
VALID	1.489	0 17	-1.5086	19.164	19.814
VALID	1.489	0 17	-2.4055	18.53	18.716
VALID	1.492	0 17	-2.5968	18.347	18.455
VALID	1.493	0 17	-1.2574	19.301	20.099
VALID	1.493	0 17	-2.772	18.151	18.201
VALID	1.499	0 17	-0.99736	19.43	20.387
VALID	1.501	0 18	-2.9662	17.705	15.082
VALID	1.503	0 17	8.2477	41.628	41.544
VALID	1.504	0 17	-3.3321	18.087	17.014
VALID	1.504	0 17	-0.033829	26.244	26.088
VALID	1.506	0 17	-3.5324	18.071	16.175
VALID	1.508	0 17	-0.72921	19.552	20.677
VALID	1.509	0 18	8.2834	32.275	32.727
VALID	1.509	0 17	3.427	34.08	33.64
VALID	1.512	0 17	-3.1435	18.08	17.853
VALID	1.513	0 17	7.0101	41.661	41.82
VALID	1.516	0 17	-0.21596	26.374	25.46
VALID	1.517	0 17	12.074	49.28	50
VALID	1.521	0 17	10.564	49.179	50
VALID	1.527	0 18	1.385	25.74	23.812
VALID	1.528	0 19	15.793	38.004	41.47
VALID	1.53	0 18	-3.7458	18.03	15.337
VALID	1.536	0 18	0.332	26.189	24.003
VALID	1.536	0 17	-2.0893	19.312	20.112
VALID	1.537	0 17	-1.8292	19.441	20.4
VALID	1.538	0 17	-2.3404	19.176	19.827
VALID	1.54	0 17	-0.42047	26.486	24.831
VALID	1.541	0 17	-2.5819	19.031	19.546
VALID	1.541	0 17	-1.5611	19.563	20.69

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 152 di 196</p>
---	--

VALID	1.542	0 19	13.155	29.639	33.182
VALID	1.546	0 17	-2.8127	18.878	19.269
VALID	1.546	0 17	5.9757	41.536	42.097
VALID	1.546	0 17	3.2629	34.339	33.221
VALID	1.547	0 17	-1.2855	19.678	20.984
VALID	1.547	0 18	12.921	39.689	41.363
VALID	1.548	0 17	9.3112	48.895	50
VALID	1.549	0 17	1.0334	27.601	27.8
VALID	1.551	0 17	2.6047	34.099	34.195
VALID	1.552	0 17	-3.0316	18.716	18.997
VALID	1.555	0 18	-2.1397	17.343	14.844
VALID	1.557	0 17	1.2072	27.735	28.018
VALID	1.558	0 17	6.8959	42.085	41.61
VALID	1.558	0 17	-3.2375	18.543	18.73
VALID	1.564	0 18	-3.0229	8	8.9771
VALID	1.565	0 18	-3.2699	8	8.7301
VALID	1.565	0 17	-3.429	18.359	18.468
VALID	1.565	0 18	4.2976	34.123	32.668
VALID	1.566	0 17	1.3936	27.86	28.238
VALID	1.567	0 18	5.6283	33.575	32.541
VALID	1.57	0 17	10.505	49.78	50
VALID	1.571	0 18	-3.5891	8.0152	9.2609
VALID	1.574	0 19	20.775	45.02	50
VALID	1.574	0 17	-0.83742	26.504	26.292
VALID	1.575	0 19	4.7792	24.21	23.938
VALID	1.575	0 18	-3.493	8	8.507
VALID	1.575	0 18	-2.7562	8	9.2438
VALID	1.575	0 18	-3.8558	8.0152	8.9942
VALID	1.576	0 17	2.4176	34.402	33.777
VALID	1.578	0 18	17.539	47.071	50
VALID	1.578	0 17	5.8254	42.007	41.888
VALID	1.578	0 18	-3.3061	8.0152	9.5439
VALID	1.581	0 17	-4.2421	18.338	16.441
VALID	1.582	0 17	-4.0187	18.329	17.279
VALID	1.583	0 17	-0.10246	27.309	27.38
VALID	1.584	0 17	9.2029	49.544	50
VALID	1.586	0 17	-0.65285	26.583	24.203

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 153 di 196</p>
---	--

VALID	1.586	0 17 -2.393	19.575	20.703
VALID	1.587	0 17 -2.1175	19.69	20.997
VALID	1.588	0 17 -2.6611	19.453	20.413
VALID	1.588	0 17 0.042811	27.465	27.594
VALID	1.588	0 17 -1.0516	26.66	25.665
VALID	1.59	0 17 -1.8351	19.798	21.292
VALID	1.591	0 17 -3.812	18.3	18.118
VALID	1.591	0 18 -4.1028	8.0152	8.7472
VALID	1.591	0 18 8.2242	41.978	41.334
VALID	1.592	0 17 0.20299	27.61	27.81
VALID	1.592	0 18 -3.6865	8	8.3135
VALID	1.592	0 17 -2.9211	19.324	20.125
VALID	1.594	0 17 -4.4859	18.327	15.604
VALID	1.596	0 18 -3.0093	8.0152	9.8407
VALID	1.597	0 17 0.37683	27.745	28.028
VALID	1.598	0 18 -2.4731	8	9.5269
VALID	1.599	0 17 -3.1723	19.188	19.84
VALID	1.6	0 18 9.8343	41.342	41.271
VALID	1.602	0 17 0.56323	27.869	28.248
VALID	1.607	0 17 -3.4138	19.043	19.559
VALID	1.608	0 17 0.76119	27.983	28.469
VALID	1.608	0 17 3.0642	34.589	32.802
VALID	1.61	0 18 -3.9738	17.962	14.498
VALID	1.611	0 17 4.9068	41.805	42.167
VALID	1.611	0 17 8.0947	49.168	50
VALID	1.613	0 18 12.132	49.798	50
VALID	1.613	0 17 -1.296	26.802	25.037
VALID	1.614	0 17 2.1917	34.697	33.358
VALID	1.615	0 18 -4.326	8.0152	8.524
VALID	1.617	0 17 -3.6446	18.89	19.282
VALID	1.619	0 17 1.6824	34.358	34.334
VALID	1.622	0 18 2.5175	25.221	23.633
VALID	1.624	0 18 -2.7009	8.0152	10.149
VALID	1.624	0 17 5.6276	42.476	41.679
VALID	1.627	0 18 14.023	49.077	50
VALID	1.628	0 17 -3.8636	18.728	19.01
VALID	1.63	0 17 6.7404	42.507	41.401

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 154 di 196</p>
---	--

VALID	1.632	0 18	-2.1763	8	9.8237
VALID	1.632	0 17	-4.7555	18.295	14.766
VALID	1.634	0 17	9.0383	50.197	50
VALID	1.635	0 18	-4.139	8.0304	9.561
VALID	1.635	0 17	-2.6671	19.809	21.305
VALID	1.636	0 18	-3.8423	8.0304	9.8577
VALID	1.636	0 17	-2.3786	19.912	21.603
VALID	1.637	0 17	-2.9494	19.701	21.01
VALID	1.637	0 17	-1.0622	27.149	27.179
VALID	1.638	0 19	6.9443	23.202	24.289
VALID	1.64	0 17	-4.0696	18.556	18.743
VALID	1.64	0 17	-0.93306	27.318	27.39
VALID	1.642	0 17	-0.7877	27.475	27.603
VALID	1.642	0 17	-3.2249	19.586	20.716
VALID	1.643	0 17	-0.62746	27.62	27.819
VALID	1.645	0 17	-0.45357	27.754	28.037
VALID	1.646	0 17	-0.26714	27.877	28.257
VALID	1.646	0 18	-4.422	8.0304	9.278
VALID	1.647	0 17	4.6996	42.307	41.958
VALID	1.648	0 17	1.4537	34.688	33.917
VALID	1.648	0 17	-1.6145	26.744	26.501
VALID	1.648	0 18	-3.5339	8.0304	10.166
VALID	1.649	0 17	-3.493	19.464	20.426
VALID	1.649	0 17	-0.069175	27.992	28.479
VALID	1.649	0 17	10.397	50.383	50
VALID	1.649	0 18	-4.0449	8	7.9551
VALID	1.651	0 17	7.9143	49.852	50
VALID	1.652	0 17	0.13942	28.098	28.702
VALID	1.656	0 17	-1.5792	26.932	24.411
VALID	1.659	0 17	-3.753	19.336	20.138
VALID	1.663	0 18	-2.3825	8.0152	10.468
VALID	1.664	0 18	-1.2571	16.936	14.628
VALID	1.664	0 18	-4.367	8.0455	10.183
VALID	1.666	0 17	-1.8552	26.921	25.875
VALID	1.667	0 17	-4.9255	18.585	16.717
VALID	1.667	0 18	-4.6753	8.0455	9.8747
VALID	1.668	0 18	-4.6887	8.0304	9.0113

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 155 di 196</p>
---	--

VALID	1.668	0 19	9.775	31.521	32.626
VALID	1.668	0 17	-4.6838	18.554	17.553
VALID	1.671	0 18	-3.2156	8.0304	10.484
VALID	1.671	0 17	-4.0042	19.199	19.853
VALID	1.672	0 17	1.9146	34.989	32.94
VALID	1.672	0 18	-4.0487	8.0455	10.501
VALID	1.674	0 17	6.9318	49.4	50
VALID	1.674	0 17	-4.4626	18.506	18.39
VALID	1.674	0 18	-0.92208	26.666	23.575
VALID	1.676	0 17	3.8815	42.041	42.238
VALID	1.677	0 17	-5.1927	18.599	15.881
VALID	1.677	0 18	-1.8678	8	10.132
VALID	1.68	0 18	0.14999	26.218	23.374
VALID	1.682	0 17	-2.9163	20.02	21.915
VALID	1.682	0 18	-4.972	8.0455	9.578
VALID	1.683	0 17	-3.2106	19.923	21.616
VALID	1.685	0 17	-4.2457	19.055	19.573
VALID	1.686	0 17	0.79386	34.592	34.476
VALID	1.687	0 17	-3.4991	19.821	21.318
VALID	1.689	0 17	1.1771	35.013	33.5
VALID	1.689	0 18	-4.7058	8.0152	8.1442
VALID	1.69	0 18	-9.7136	8.0152	3.1364
VALID	1.691	0 18	-3.7219	8.0455	10.828
VALID	1.692	0 18	7.0715	32.925	32.422
VALID	1.692	0 17	5.366	42.949	41.47
VALID	1.693	0 17	-0.69096	28.106	28.712
VALID	1.694	0 17	-3.7813	19.712	21.023
VALID	1.694	0 17	-0.47256	28.203	28.937
VALID	1.694	0 17	-2.132	27.087	25.249
VALID	1.694	0 17	-0.89955	28.001	28.489
VALID	1.695	0 17	-1.0975	27.886	28.267
VALID	1.696	0 17	-1.284	27.763	28.047
VALID	1.696	0 17	4.4328	42.81	41.75
VALID	1.696	0 17	-2.0044	26.976	26.982
VALID	1.698	0 17	-1.4579	27.629	27.829
VALID	1.699	0 17	-1.8929	27.159	27.189
VALID	1.699	0 17	-1.6182	27.484	27.613

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 156 di 196</p>
---	--

VALID	1.699	0 17	-1.7637	27.328	27.4
VALID	1.701	0 17	-4.4765	18.902	19.296
VALID	1.702	0 17	-5.4932	18.596	15.046
VALID	1.702	0 19	0.59211	16.293	15.078
VALID	1.703	0 18	-4.9358	8.0304	8.7642
VALID	1.704	0 17	-4.0568	19.597	20.729
VALID	1.704	0 18	-2.8887	8.0304	10.811
VALID	1.705	0 17	7.6625	50.545	50
VALID	1.709	0 17	8.7972	50.862	50
VALID	1.709	0 18	-5.2549	8.0455	9.2951
VALID	1.71	0 18	-2.0554	8.0152	10.795
VALID	1.713	0 18	-4.8819	8.0607	10.518
VALID	1.716	0 18	-4.5551	8.0607	10.845
VALID	1.717	0 17	-4.6956	18.74	19.023
VALID	1.717	0 17	-4.3249	19.476	20.439
VALID	1.718	0 18	-3.3875	8.0455	11.162
VALID	1.719	0 17	3.6266	42.567	42.03
VALID	1.72	0 18	-3.1384	17.59	14.245
VALID	1.72	0 18	-5.2001	8.0607	10.2
VALID	1.721	0 17	-2.3677	26.964	26.714
VALID	1.721	0 17	6.6908	50.112	50
VALID	1.723	0 17	0.5304	34.943	34.06
VALID	1.724	0 18	2.8181	34.833	32.383
VALID	1.726	0 17	-1.9151	27.055	23.784
VALID	1.73	0 18	-4.2209	8.0607	11.179
VALID	1.732	0 18	-1.5493	8	10.451
VALID	1.733	0 17	1.7683	35.708	35.958
VALID	1.733	0 17	-4.5849	19.347	20.151
VALID	1.737	0 18	-5.0603	18.242	13.929
VALID	1.737	0 17	-2.4553	27.245	24.624
VALID	1.74	0 18	-5.5083	8.0607	9.8917
VALID	1.744	0 18	-6.8161	17.752	12.411
VALID	1.745	0 18	-2.5542	8.0304	11.146
VALID	1.745	0 18	-5.6592	17.154	12.161
VALID	1.747	0 19	14.73	38.774	41.313
VALID	1.747	0 18	4.1844	34.295	32.249
VALID	1.747	0 17	-2.6303	27.161	26.09

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 157 di 196</p>
---	--

VALID	1.749	0 18 11.59	40.569 41.211
VALID	1.749	0 18 -5.5216	8.0455 9.0284
VALID	1.749	0 17 0.83748	35.337 33.083
VALID	1.749	0 17 -5.8402	18.577 14.212
VALID	1.751	0 17 -4.8361	19.211 19.867
VALID	1.752	0 18 -3.8801	8.0607 11.52
VALID	1.753	0 17 -3.4488	20.122 22.23
VALID	1.754	0 18 -3.0467	8.0455 11.503
VALID	1.757	0 17 -3.7483	20.031 21.928
VALID	1.759	0 17 -5.33	18.765 17.833
VALID	1.759	0 17 5.8176	49.595 50
VALID	1.762	0 17 -5.586	18.815 16.999
VALID	1.762	0 17 -1.0755	28.301 29.172
VALID	1.763	0 17 -5.0972	18.7 18.669
VALID	1.764	0 17 -1.303	28.212 28.946
VALID	1.764	0 18 6.5266	42.931 41.192
VALID	1.764	0 17 -4.0426	19.934 21.629
VALID	1.765	0 17 4.0863	43.321 41.541
VALID	1.765	0 17 2.8959	42.246 42.31
VALID	1.766	0 18 -4.8509	8 7.1491
VALID	1.766	0 18 -1.7209	8.0152 11.129
VALID	1.767	0 17 1.566	35.285 32.523
VALID	1.767	0 17 -1.5214	28.115 28.721
VALID	1.769	0 17 0.21248	35.292 33.644
VALID	1.771	0 17 -5.0776	19.067 19.586
VALID	1.772	0 17 -1.7299	28.01 28.498
VALID	1.773	0 17 -5.871	18.85 16.166
VALID	1.773	0 18 -5.8049	8.0607 9.5951
VALID	1.773	0 17 3.3032	43.097 41.822
VALID	1.774	0 18 -5.0542	8.0759 11.196
VALID	1.774	0 17 -4.331	19.832 21.331
VALID	1.775	0 18 -5.3883	8.0759 10.862
VALID	1.776	0 17 -1.9279	27.895 28.277
VALID	1.78	0 17 -2.9332	27.348 25.466
VALID	1.78	0 18 -9.4954	8.0152 3.3546
VALID	1.78	0 17 6.3671	50.835 50
VALID	1.781	0 17 7.3141	51.254 50

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 158 di 196</p>
---	--

VALID	1.782	0 18	-2.6496	26.321	21.808
VALID	1.782	0 17	-0.064123	34.802	34.621
VALID	1.782	0 17	-2.1144	27.772	28.057
VALID	1.783	0 18	-3.5335	8.0607	11.866
VALID	1.783	0 18	-4.7134	8.0759	11.537
VALID	1.786	0 17	-2.2884	27.638	27.839
VALID	1.788	0 17	-4.6133	19.723	21.035
VALID	1.788	0 18	-5.715	8.0759	10.535
VALID	1.79	0 17	2.601	42.793	42.103
VALID	1.79	0 17	5.5257	50.33	50
VALID	1.791	0 17	-2.4488	27.493	27.623
VALID	1.792	0 17	-5.3085	18.914	19.309
VALID	1.792	0 18	-5.3316	8.0304	8.3684
VALID	1.794	0 17	-2.5943	27.337	27.41
VALID	1.794	0 18	16.092	48.185	50
VALID	1.794	0 18	-5.4988	8.0152	7.3512
VALID	1.794	0 18	10.22	50.998	50
VALID	1.795	0 17	-2.7237	27.168	27.199
VALID	1.795	0 17	0.66868	35.551	35.665
VALID	1.795	0 17	-6.1941	18.871	15.334
VALID	1.795	0 18	-2.2133	8.0304	11.487
VALID	1.796	0 18	-1.2222	8	10.778
VALID	1.797	0 18	-2.7	8.0455	11.85
VALID	1.797	0 17	-0.3565	35.172	34.205
VALID	1.798	0 17	0.79698	35.638	35.814
VALID	1.799	0 18	8.1889	42.312	41.125
VALID	1.8	0 17	0.93925	35.714	35.964
VALID	1.801	0 17	5.0139	43.436	41.261
VALID	1.801	0 18	-4.367	8.0759	11.883
VALID	1.802	0 17	1.0945	35.78	36.115
VALID	1.804	0 17	-2.8417	27.397	24.001
VALID	1.805	0 17	-4.8887	19.609	20.742
VALID	1.806	0 18	1.4822	34.818	31.206
VALID	1.809	0 18	-0.83127	25.405	21.621
VALID	1.812	0 18	-6.0331	8.0759	10.217
VALID	1.819	0 18	-6.0878	8.0607	9.3122
VALID	1.821	0 17	-3.1819	8.0607	12.218

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 159 di 196</p>
---	--

VALID	1.822	0 18	5.6036	43.293	40.603
VALID	1.825	0 17	-5.1568	19.487	20.452
VALID	1.825	0 17	-3.9765	20.218	22.545
VALID	1.827	0 17	-3.0994	27.168	26.931
VALID	1.827	0 17	-3.3799	27.381	26.308
VALID	1.827	0 17	-4.0154	8.0759	12.235
VALID	1.828	0 17	-6.5705	18.878	14.505
VALID	1.828	0 17	8.4463	51.551	50
VALID	1.828	0 17	-3.2879	27.527	24.843
VALID	1.83	0 17	-1.6702	28.391	29.409
VALID	1.832	0 18	9.7205	51.76	50
VALID	1.832	0 17	-4.2809	20.132	22.242
VALID	1.834	0 17	-0.17682	35.641	33.229
VALID	1.835	0 17	-1.906	28.31	29.182
VALID	1.839	0 17	0.41031	35.669	32.667
VALID	1.841	0 18	-5.5468	8.0911	11.553
VALID	1.841	0 19	-4.2636	16.341	11.96
VALID	1.841	0 17	-2.1334	28.221	28.956
VALID	1.842	0 17	-4.5804	20.041	21.941
VALID	1.843	0 18	3.9659	33.602	31.081
VALID	1.844	0 18	-5.9297	8.0455	8.6203
VALID	1.846	0 19	3.7429	24.615	23.471
VALID	1.846	0 17	4.7478	49.758	50
VALID	1.846	0 18	-5.2005	8.0911	11.9
VALID	1.847	0 18	-5.8875	8.0911	11.213
VALID	1.847	0 17	2.8888	43.637	41.614
VALID	1.848	0 17	-5.4168	19.359	20.164
VALID	1.848	0 17	-2.3518	28.124	28.731
VALID	1.849	0 17	-5.7175	18.883	18.953
VALID	1.851	0 18	-6.3413	8.0759	9.9087
VALID	1.853	0 17	-0.70805	35.54	33.791
VALID	1.854	0 17	2.2313	43.344	41.895
VALID	1.856	0 17	1.9462	42.425	42.384
VALID	1.856	0 17	-5.9595	18.964	18.12
VALID	1.856	0 17	-4.8746	19.945	21.641
VALID	1.856	0 18	-10.4	8.0152	2.4499
VALID	1.857	0 17	-2.5603	28.018	28.508

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 160 di 196</p>
---	--

VALID	1.859	0 17	-3.6594	8.0759	12.591
VALID	1.859	0 17	5.1429	51.075	50
VALID	1.859	0 17	-4.849	8.0911	12.251
VALID	1.861	0 17	5.9327	51.576	50
VALID	1.864	0 18	8.7539	41.784	40.54
VALID	1.864	0 20	-8.9964	8	3.0036
VALID	1.864	0 17	-6.2265	19.031	17.288
VALID	1.865	0 18	-6.2215	8.0911	10.878
VALID	1.865	0 17	-2.7583	27.904	28.286
VALID	1.869	0 18	1.3167	25.694	23.184
VALID	1.87	0 17	3.6276	43.852	41.334
VALID	1.87	0 17	-0.27368	35.459	35.524
VALID	1.871	0 17	0.26536	35.786	36.121
VALID	1.871	0 17	-0.16046	35.557	35.672
VALID	1.871	0 17	-3.7037	27.586	25.686
VALID	1.871	0 17	0.43255	35.843	36.273
VALID	1.872	0 17	-0.032135	35.644	35.821
VALID	1.872	0 17	0.11015	35.72	35.97
VALID	1.873	0 17	-5.163	19.843	21.344
VALID	1.874	0 17	-2.9448	27.781	28.066
VALID	1.874	0 17	-5.668	19.223	19.88
VALID	1.877	0 18	13.538	49.96	50
VALID	1.879	0 17	-0.89438	34.991	34.767
VALID	1.879	0 17	-6.5249	19.084	16.458
VALID	1.88	0 17	-4.493	8.0911	12.607
VALID	1.883	0 17	-3.1189	27.647	27.849
VALID	1.887	0 17	4.4131	50.511	50
VALID	1.89	0 17	-3.2793	27.503	27.633
VALID	1.891	0 17	1.6181	42.99	42.177
VALID	1.894	0 17	-5.4452	19.734	21.048
VALID	1.895	0 18	-6.5482	8.0911	10.552
VALID	1.895	0 17	6.8286	51.993	50
VALID	1.896	0 17	-3.425	27.347	27.42
VALID	1.897	0 17	-3.7125	27.702	24.222
VALID	1.898	0 17	-2.2571	28.474	29.647
VALID	1.899	0 17	-4.4998	20.309	22.862
VALID	1.902	0 17	-5.9096	19.079	19.599

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 161 di 196</p>
---	--

VALID	1.904	0 17	-6.8645	19.124	15.63
VALID	1.905	0 17	-1.2107	35.378	34.353
VALID	1.906	0 18	-6.6378	8.0759	9.6122
VALID	1.906	0 17	-2.5007	28.399	29.418
VALID	1.907	0 17	-7.8051	18.224	12.688
VALID	1.908	0 17	-4.133	8.0911	12.967
VALID	1.908	0 17	-4.8087	20.228	22.558
VALID	1.91	0 17	-3.3195	27.553	23.379
VALID	1.915	0 17	-2.7364	28.318	29.191
VALID	1.916	0 18	-6.2859	8.0152	6.5641
VALID	1.916	0 17	-6.0339	8.1063	11.916
VALID	1.916	0 17	-5.6826	8.1063	12.267
VALID	1.919	0 17	-5.7206	19.62	20.755
VALID	1.92	0 18	-5.6531	8	6.3469
VALID	1.922	0 17	-5.113	20.143	22.255
VALID	1.924	0 17	-1.1365	35.909	33.377
VALID	1.924	0 18	-6.5053	8.0607	8.8947
VALID	1.924	0 17	-5.3267	8.1063	12.623
VALID	1.925	0 17	-4.0829	27.783	25.066
VALID	1.926	0 17	-0.66401	35.999	32.815
VALID	1.926	0 17	-2.9638	28.229	28.965
VALID	1.927	0 18	-6.3802	8.1063	11.57
VALID	1.928	0 18	-6.1109	8.0304	7.5891
VALID	1.93	0 17	-4.1534	26.987	22.016
VALID	1.933	0 17	1.2105	43.558	41.97
VALID	1.935	0 17	3.7184	49.893	50
VALID	1.935	0 17	1.763	43.906	41.689
VALID	1.936	0 17	-3.8115	27.356	27.151
VALID	1.936	0 17	-1.5894	35.761	33.94
VALID	1.936	0 17	3.982	51.275	50
VALID	1.937	0 17	-7.2607	19.154	14.805
VALID	1.937	0 17	-3.1822	28.132	28.741
VALID	1.939	0 17	-5.4125	20.052	21.954
VALID	1.939	0 17	-0.21831	35.897	36.431
VALID	1.941	0 17	-4.9667	8.1063	12.983
VALID	1.941	0 18	-6.8662	8.0911	10.234
VALID	1.942	0 17	-0.3966	35.849	36.279

VALID	1.945	0 17	-0.56377	35.792	36.127
VALID	1.946	0 17	-4.1066	27.585	26.53
VALID	1.947	0 17	-5.9887	19.499	20.465
VALID	1.947	0 17	4.6399	51.84	50
VALID	1.948	0 17	-0.71897	35.726	35.977
VALID	1.95	0 18	-6.7208	8.1063	11.229
VALID	1.95	0 17	1.0294	42.581	42.458
VALID	1.95	0 17	-0.54005	35.658	31.344
VALID	1.95	0 17	-3.3908	28.027	28.518
VALID	1.951	0 17	-0.86127	35.65	35.827
VALID	1.952	0 17	-6.5741	19.15	18.411
VALID	1.953	0 17	-1.1998	35.355	35.384
VALID	1.953	0 17	-0.98962	35.563	35.678
VALID	1.954	0 17	-1.1029	35.465	35.531
VALID	1.954	0 17	2.3483	44.197	41.407
VALID	1.959	0 17	-4.4471	27.804	25.91
VALID	1.96	0 17	-5.7066	19.956	21.654
VALID	1.963	0 17	3.0617	44.301	40.672
VALID	1.963	0 17	-3.5888	27.913	28.296
VALID	1.965	0 17	-4.6032	8.1063	13.347
VALID	1.966	0 17	-2.837	28.549	29.885
VALID	1.969	0 18	-9.2205	8.0152	3.6295
VALID	1.971	0 17	-6.325	19.055	19.242
VALID	1.971	0 17	-6.8496	19.233	17.582
VALID	1.973	0 17	6.6583	52.932	50
VALID	1.974	0 17	-5.0189	20.394	23.181
VALID	1.976	0 17	-3.7753	27.79	28.076
VALID	1.977	0 17	-3.0877	28.482	29.656
VALID	1.977	0 17	5.3436	52.349	50
VALID	1.978	0 17	1.734	43.004	43.216
VALID	1.979	0 17	-6.2487	19.37	20.177
VALID	1.98	0 17	-1.6994	35.161	34.916
VALID	1.982	0 18	-2.2375	17.165	14.012
VALID	1.985	0 17	-5.995	19.854	21.357
VALID	1.985	0 17	3.3481	50.661	50
VALID	1.986	0 17	-5.332	20.319	22.875
VALID	1.987	0 18	-7.0548	8.1063	10.895

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 163 di 196</p>
---	--

VALID	1.988	0 17	-3.9494	27.656	27.858
VALID	1.989	0 17	-3.3312	28.408	29.428
VALID	1.993	0 17	-6.1603	8.1214	12.64
VALID	1.993	0 17	-7.1579	19.302	16.755
VALID	1.994	0 19	1.4221	24.055	21.47
VALID	1.994	0 17	0.67357	43.16	42.251
VALID	1.996	0 17	-5.8004	8.1214	13
VALID	1.998	0 17	-6.5161	8.1214	12.284
VALID	1.999	0 17	-4.2365	27.882	23.604
VALID	1.999	0 17	-4.1099	27.512	27.643
VALID	2.001	0 17	-4.5359	27.977	24.448
VALID	2.002	0 17	-5.6408	20.239	22.571
VALID	2.002	0 18	-6.6954	8.0455	7.8546
VALID	2.003	0 17	-3.5669	28.326	29.201
VALID	2.004	0 18	-7.1743	8.0911	9.9257
VALID	2.006	0 17	-0.85893	35.942	36.59
VALID	2.009	0 17	-5.437	8.1214	13.363
VALID	2.012	0 17	-1.0475	35.902	36.437
VALID	2.014	0 17	-6.4999	19.235	19.893
VALID	2.014	0 17	-6.8674	8.1214	11.933
VALID	2.015	0 17	-2.0354	35.562	34.503
VALID	2.015	0 17	-6.2772	19.746	21.061
VALID	2.018	0 17	-1.2258	35.854	36.285
VALID	2.018	0 17	-3.7943	28.238	28.975
VALID	2.019	0 18	-7.0627	8.0759	9.1873
VALID	2.019	0 17	-2.0486	36.146	33.528
VALID	2.023	0 17	-1.6692	36.286	32.965
VALID	2.023	0 17	-5.9451	20.154	22.268
VALID	2.024	0 17	-7.5089	19.36	15.931
VALID	2.025	0 17	-1.3929	35.798	36.134
VALID	2.026	0 17	2.7259	50.002	50
VALID	2.027	0 17	-4.8451	28.017	25.293
VALID	2.027	0 17	0.69972	44.135	41.764
VALID	2.027	0 20	-8.8804	8	3.1196
VALID	2.028	0 17	-5.0702	8.1214	13.73
VALID	2.031	0 17	-1.5481	35.732	35.983
VALID	2.035	0 17	-3.4102	28.618	30.125

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 164 di 196</p>
---	--

VALID	2.035	0 17	-4.0126	28.141	28.75
VALID	2.036	0 17	-1.6904	35.656	35.834
VALID	2.037	0 17	3.4246	52.056	50
VALID	2.04	0 18	-7.3813	8.1063	10.569
VALID	2.041	0 17	-1.8188	35.569	35.685
VALID	2.043	0 17	-1.9321	35.472	35.537
VALID	2.043	0 17	-7.2136	8.1214	11.586
VALID	2.043	0 17	-2.1085	35.239	35.245
VALID	2.044	0 17	-2.0291	35.362	35.391
VALID	2.046	0 17	0.14243	42.716	42.533
VALID	2.046	0 17	1.0321	43.009	43.295
VALID	2.047	0 17	0.90601	43.007	43.219
VALID	2.047	0 17	2.8776	51.439	50
VALID	2.047	0 17	0.69529	42.974	43.067
VALID	2.048	0 17	0.79341	42.996	43.143
VALID	2.048	0 17	-3.6676	28.557	29.895
VALID	2.048	0 17	-6.5526	19.631	20.768
VALID	2.048	0 17	-6.2445	20.063	21.966
VALID	2.048	0 17	0.23543	43.742	42.046
VALID	2.048	0 17	1.16	44.486	41.483
VALID	2.048	0 17	-4.506	27.53	27.374
VALID	2.049	0 17	-8.1634	19.314	14.346
VALID	2.05	0 17	-5.5342	20.475	23.5
VALID	2.052	0 17	-4.2212	28.036	28.527
VALID	2.058	0 18	-7.0653	8.0152	5.7847
VALID	2.059	0 17	-2.436	35.96	34.091
VALID	2.063	0 17	-3.9183	28.49	29.666
VALID	2.064	0 17	-7.9182	19.407	15.111
VALID	2.064	0 18	-6.8826	8.0304	6.8174
VALID	2.065	0 17	-1.2932	36.377	32.403
VALID	2.065	0 17	-5.8512	20.404	23.193
VALID	2.069	0 17	-4.8128	27.773	26.754
VALID	2.07	0 17	3.9714	52.635	50
VALID	2.07	0 19	7.0811	31.732	30.98
VALID	2.07	0 17	-4.4192	27.922	28.306
VALID	2.073	0 17	-1.49	35.979	36.75
VALID	2.073	0 17	-6.2707	8.1366	13.379

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 165 di 196</p>
---	--

VALID	2.074	0 17	-6.6341	8.1366	13.016
VALID	2.076	0 17	-7.4572	19.423	17.88
VALID	2.077	0 17	-6.5386	19.967	21.667
VALID	2.081	0 17	-5.9041	8.1366	13.746
VALID	2.081	0 17	-4.1617	28.416	29.437
VALID	2.082	0 17	-1.6882	35.947	36.597
VALID	2.083	0 17	-2.4815	35.315	35.066
VALID	2.084	0 17	-6.9939	8.1366	12.656
VALID	2.084	0 17	-6.1642	20.329	22.887
VALID	2.085	0 17	2.3259	50.782	50
VALID	2.086	0 17	-6.8206	19.51	20.478
VALID	2.086	0 17	-7.5541	8.1214	11.246
VALID	2.087	0 17	-4.6058	27.799	28.086
VALID	2.092	0 17	-1.8767	35.908	36.444
VALID	2.095	0 17	-5.1664	28.006	26.137
VALID	2.096	0 17	-6.9209	19.218	19.535
VALID	2.096	0 17	-7.1755	19.326	18.706
VALID	2.097	0 17	-5.5345	8.1366	14.116
VALID	2.099	0 17	-0.23623	43.307	42.327
VALID	2.1	0 17	-4.3974	28.335	29.21
VALID	2.101	0 17	-2.0549	35.86	36.292
VALID	2.104	0 17	-4.7799	27.665	27.868
VALID	2.104	0 17	-3.9773	28.68	30.365
VALID	2.106	0 17	-7.3497	8.1366	12.3
VALID	2.108	0 17	-5.0923	28.174	23.833
VALID	2.108	0 17	-6.473	20.249	22.583
VALID	2.111	0 17	-2.2221	35.803	36.14
VALID	2.112	0 17	-5.3189	28.227	24.678
VALID	2.112	0 17	-2.9189	36.358	33.681
VALID	2.112	0 18	-7.6993	8.1063	10.251
VALID	2.112	0 17	-6.827	19.865	21.37
VALID	2.113	0 17	-7.7726	19.507	17.057
VALID	2.114	0 18	-7.2578	8.0607	8.1422
VALID	2.114	0 17	0.34264	43.004	43.375
VALID	2.115	0 19	12.732	39.4	40.49
VALID	2.116	0 17	1.6229	44.793	41.201
VALID	2.116	0 17	-0.30873	44.332	41.841

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 166 di 196</p>
---	--

VALID	2.118	0 17	0.20405	43.012	43.298
VALID	2.119	0 17	1.767	50.088	50
VALID	2.12	0 17	-4.2409	28.626	30.134
VALID	2.12	0 17	-8.675	18.617	12.981
VALID	2.12	0 17	-4.6248	28.246	28.984
VALID	2.12	0 17	-2.3773	35.738	35.99
VALID	2.121	0 17	0.077997	43.01	43.222
VALID	2.123	0 17	-0.034589	42.999	43.146
VALID	2.124	0 17	2.2773	52.232	50
VALID	2.125	0 17	-0.1327	42.977	43.07
VALID	2.125	0 17	-0.21524	42.944	42.995
VALID	2.126	0 17	-5.5786	28.233	25.522
VALID	2.126	0 17	-5.4307	27.502	22.236
VALID	2.127	0 17	-6.046	20.55	23.821
VALID	2.128	0 17	-2.5196	35.662	35.84
VALID	2.128	0 17	-2.8336	35.728	34.654
VALID	2.128	0 17	-7.0806	19.382	20.19
VALID	2.128	0 18	-6.4501	8	5.5499
VALID	2.128	0 17	-2.6152	36.538	33.118
VALID	2.129	0 18	-7.6049	8.0911	9.4951
VALID	2.134	0 18	-7.4519	8.0455	7.0981
VALID	2.135	0 17	-2.648	35.575	35.691
VALID	2.137	0 17	-6.7773	20.164	22.28
VALID	2.138	0 17	-4.4982	28.565	29.904
VALID	2.14	0 17	-7.7009	8.1366	11.949
VALID	2.14	0 17	-2.7614	35.478	35.544
VALID	2.141	0 17	-2.2282	36.272	31.49
VALID	2.141	0 17	-2.1123	36.008	36.91
VALID	2.142	0 17	-4.8431	28.15	28.76
VALID	2.142	0 17	-2.8585	35.368	35.397
VALID	2.144	0 17	-6.3666	20.485	23.513
VALID	2.144	0 17	-0.71724	42.831	42.609
VALID	2.145	0 19	18.38	47.062	50
VALID	2.146	0 18	-7.888	8.1214	10.912
VALID	2.149	0 17	0.04958	44.73	41.559
VALID	2.15	0 18	-10.328	8.0304	3.3717
VALID	2.151	0 17	-7.1091	19.757	21.074

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 167 di 196</p>
---	--

VALID	2.152	0 17	-2.3194	35.984	36.756
VALID	2.152	0 17	0.96154	45.007	40.745
VALID	2.153	0 17	-8.1315	19.58	16.237
VALID	2.154	0 17	-6.7379	8.1518	13.762
VALID	2.158	0 17	-6.3684	8.1518	14.132
VALID	2.159	0 17	-4.7488	28.498	29.675
VALID	2.159	0 17	-7.1045	8.1518	13.395
VALID	2.16	0 17	1.8236	51.571	50
VALID	2.161	0 17	4.1456	53.727	50
VALID	2.164	0 17	-5.1843	27.692	27.599
VALID	2.164	0 18	-10.053	8.0304	3.6466
VALID	2.165	0 17	-2.5175	35.953	36.603
VALID	2.165	0 17	-5.0516	28.045	28.537
VALID	2.166	0 17	-2.35	36.681	32.556
VALID	2.167	0 17	-6.6835	20.415	23.206
VALID	2.167	0 17	-0.69896	43.9	42.122
VALID	2.169	0 17	2.6959	52.865	50
VALID	2.169	0 17	-5.9962	8.1518	14.504
VALID	2.171	0 17	-7.0766	20.074	21.979
VALID	2.173	0 17	-4.5386	28.735	30.607
VALID	2.174	0 17	-7.4679	8.1518	13.032
VALID	2.177	0 17	-2.706	35.913	36.45
VALID	2.179	0 17	-9.1304	19.061	14.064
VALID	2.181	0 17	-4.9923	28.424	29.447
VALID	2.182	0 17	-0.33524	42.991	43.455
VALID	2.185	0 17	-3.2515	36.138	34.244
VALID	2.185	0 19	-0.30685	16.472	14.44
VALID	2.187	0 17	-5.2497	27.931	28.315
VALID	2.188	0 17	-0.48548	43.007	43.378
VALID	2.188	0 17	1.3426	50.879	50
VALID	2.189	0 17	-3.2427	35.453	35.217
VALID	2.19	0 17	-2.8841	35.866	36.298
VALID	2.19	0 17	-8.047	8.1366	11.603
VALID	2.192	0 17	-4.808	28.687	30.375
VALID	2.192	0 17	-8.9898	19.326	14.359
VALID	2.194	0 17	-6.9965	20.34	22.9
VALID	2.194	0 17	-0.62403	43.015	43.301

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 168 di 196</p>
---	--

VALID	2.195	0 17	-7.3845	19.643	20.781
VALID	2.196	0 17	-5.5006	27.947	26.981
VALID	2.197	0 18	-7.8344	8.0152	5.0156
VALID	2.199	0 17	-8.8137	19.57	14.659
VALID	2.2	0 17	-0.75004	43.013	43.225
VALID	2.202	0 17	-7.8275	8.1518	12.672
VALID	2.203	0 17	-3.0513	35.809	36.147
VALID	2.204	0 17	-6.5545	20.621	24.142
VALID	2.204	0 17	-8.5487	19.643	15.422
VALID	2.204	0 17	-0.8626	43.002	43.149
VALID	2.206	0 17	-5.2279	28.343	29.22
VALID	2.207	0 17	-2.7264	36.029	37.071
VALID	2.207	0 17	-0.96071	42.98	43.073
VALID	2.208	0 17	-1.109	42.902	42.923
VALID	2.208	0 17	-1.1146	43.433	42.404
VALID	2.209	0 17	-1.0433	42.947	42.998
VALID	2.21	0 17	-7.3707	19.978	21.68
VALID	2.21	0 17	-5.4362	27.808	28.096
VALID	2.213	0 17	-5.0716	28.634	30.144
VALID	2.214	0 17	0.36367	45.099	41.278
VALID	2.214	0 17	0.83895	50.154	50
VALID	2.215	0 17	-3.2064	35.743	35.996
VALID	2.218	0 17	1.3944	49.787	50
VALID	2.219	0 17	1.3013	49.85	50
VALID	2.222	0 17	-2.9417	36.013	36.917
VALID	2.222	0 18	-7.6444	8.0304	6.0556
VALID	2.223	0 17	-7.5065	19.372	19.831
VALID	2.225	0 17	-6.8784	20.56	23.833
VALID	2.226	0 17	-6.8302	8.167	14.52
VALID	2.227	0 17	-7.2023	8.167	14.148
VALID	2.227	0 17	-7.3052	20.26	22.596
VALID	2.227	0 17	-8.2144	8.1214	10.586
VALID	2.227	0 17	-3.3488	35.668	35.846
VALID	2.228	0 17	-5.8972	28.437	24.066
VALID	2.228	0 17	-6.0673	28.455	24.91
VALID	2.229	0 17	-8.3715	19.7	17.363
VALID	2.232	0 17	-5.4552	28.255	28.994

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 169 di 196</p>
---	--

VALID	2.234	0 17	-6.4556	8.167	14.894
VALID	2.236	0 18	-7.8024	8.0759	8.4476
VALID	2.236	0 17	-5.8642	28.193	26.366
VALID	2.236	0 17	-3.4772	35.581	35.698
VALID	2.236	0 17	-7.5718	8.167	13.778
VALID	2.237	0 17	-5.3289	28.573	29.914
VALID	2.237	0 17	-3.5106	36.761	33.273
VALID	2.237	0 17	-3.1487	35.99	36.763
VALID	2.238	0 18	-8.5893	8.0152	4.2607
VALID	2.241	0 17	-8.0513	19.602	18.183
VALID	2.242	0 20	-9.675	8	2.325
VALID	2.243	0 17	-8.1832	8.1518	12.317
VALID	2.243	0 17	-3.5906	35.484	35.55
VALID	2.243	0 17	-5.0947	28.784	30.848
VALID	2.244	0 17	-1.5519	42.929	42.685
VALID	2.245	0 17	-3.6078	35.878	34.807
VALID	2.245	0 17	-7.6525	19.522	20.491
VALID	2.246	0 17	-7.7651	19.493	19.006
VALID	2.249	0 18	-8.1344	8.1063	9.8156
VALID	2.249	0 17	-1.0024	42.969	43.536
VALID	2.25	0 17	-7.1989	20.495	23.525
VALID	2.251	0 17	-1.2689	44.5	41.918
VALID	2.252	0 17	3.064	53.476	50
VALID	2.254	0 17	1.1899	52.374	50
VALID	2.254	0 17	-3.3468	35.958	36.609
VALID	2.255	0 17	-7.9383	8.167	13.412
VALID	2.255	0 17	-3.7526	36.547	33.836
VALID	2.255	0 17	-7.659	19.876	21.382
VALID	2.255	0 17	-0.99395	44.937	41.637
VALID	2.258	0 17	-1.1634	42.994	43.458
VALID	2.258	0 18	-7.9998	8.0607	7.4002
VALID	2.259	0 17	-8.3874	8.1366	11.263
VALID	2.26	0 17	-5.6735	28.158	28.769
VALID	2.264	0 17	-5.5794	28.506	29.684
VALID	2.265	0 17	-5.3695	28.743	30.616
VALID	2.265	0 17	-7.6094	20.175	22.293
VALID	2.267	0 17	-1.3136	43.01	43.381

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 170 di 196</p>
---	--

VALID	2.27	0 17	-3.5352	35.919	36.456
VALID	2.273	0 17	1.5034	53.05	50
VALID	2.274	0 17	-3.3328	36.044	37.232
VALID	2.275	0 17	0.81474	51.677	50
VALID	2.276	0 17	-1.4521	43.018	43.305
VALID	2.28	0 17	-3.332	36.944	32.711
VALID	2.281	0 17	-7.5158	20.425	23.218
VALID	2.281	0 17	-11.187	8.0152	1.6635
VALID	2.282	0 18	-8.1969	8.0455	6.3531
VALID	2.283	0 17	-7.0599	20.687	24.465
VALID	2.283	0 17	-5.848	27.842	27.826
VALID	2.284	0 17	-1.5781	43.016	43.228
VALID	2.285	0 17	-6.2869	28.431	25.754
VALID	2.286	0 17	0.67385	49.716	50
VALID	2.287	0 17	-8.3016	8.167	13.048
VALID	2.287	0 17	-3.7134	35.872	36.304
VALID	2.288	0 18	-9.7436	8.0304	3.9564
VALID	2.288	0 17	-5.8821	28.053	28.546
VALID	2.288	0 17	-1.5969	44.036	42.199
VALID	2.289	0 17	-5.6388	28.695	30.384
VALID	2.29	0 17	-1.6906	43.005	43.152
VALID	2.29	0 17	-8.7353	19.787	16.547
VALID	2.29	0 17	0.56729	49.787	50
VALID	2.292	0 17	-3.5559	36.035	37.077
VALID	2.292	0 17	-5.8228	28.433	29.456
VALID	2.292	0 18	-7.1661	17.582	11.573
VALID	2.293	0 17	0.47423	49.85	50
VALID	2.294	0 17	0.39457	50.954	50
VALID	2.294	0 17	-8.3692	18.163	11.856
VALID	2.295	0 17	-1.7887	42.983	43.076
VALID	2.295	0 17	0.3956	49.902	50
VALID	2.297	0 17	-1.9849	42.848	42.852
VALID	2.298	0 17	-3.9848	35.577	35.37
VALID	2.299	0 17	-1.9371	42.906	42.926
VALID	2.299	0 17	-8.5343	8.1518	11.966
VALID	2.299	0 17	-1.8713	42.95	43.001
VALID	2.304	0 17	-3.8805	35.815	36.153

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 171 di 196</p>
---	--

VALID	2.306	0 17	-7.9411	19.768	21.087
VALID	2.307	0 17	-7.387	20.631	24.155
VALID	2.308	0 19	-8.6625	8	3.3375
VALID	2.31	0 17	-3.7712	36.019	36.923
VALID	2.31	0 17	-7.9087	20.084	21.992
VALID	2.311	0 17	-0.060827	50.202	50
VALID	2.314	0 17	-5.6458	28.828	31.091
VALID	2.315	0 17	-1.6594	42.938	43.616
VALID	2.316	0 17	-4.0393	36.298	34.398
VALID	2.316	0 17	-5.9023	28.642	30.153
VALID	2.317	0 17	-6.0801	27.94	28.325
VALID	2.318	0 17	-7.8287	20.35	22.913
VALID	2.319	0 17	-1.9645	43.541	42.481
VALID	2.319	0 17	-4.0356	35.749	36.002
VALID	2.323	0 17	-6.0584	28.352	29.229
VALID	2.325	0 17	-0.79664	45.353	41.355
VALID	2.327	0 17	-6.1716	28.109	27.211
VALID	2.328	0 17	-1.8307	42.971	43.539
VALID	2.329	0 17	-4.9373	27.156	21.392
VALID	2.33	0 17	-3.9781	35.995	36.769
VALID	2.333	0 17	-8.6612	8.167	12.689
VALID	2.333	0 17	-4.178	35.674	35.853
VALID	2.335	0 17	-7.7108	20.57	23.846
VALID	2.338	0 17	-5.9256	28.792	30.858
VALID	2.339	0 18	-10.577	8.0455	3.9733
VALID	2.34	0 17	-6.7858	28.664	25.145
VALID	2.34	0 17	-1.9917	42.996	43.461
VALID	2.342	0 17	-4.3621	36.959	33.43
VALID	2.342	0 17	-6.5425	27.919	22.463
VALID	2.342	0 17	-3.9321	36.051	37.394
VALID	2.342	0 17	-7.2897	8.1821	14.91
VALID	2.344	0 17	-6.913	8.1821	15.287
VALID	2.345	0 18	-2.9944	26.305	21.18
VALID	2.346	0 17	-6.1595	28.581	29.923
VALID	2.346	0 17	-4.3064	35.588	35.704
VALID	2.347	0 17	-2.3638	43.012	42.762
VALID	2.347	0 17	-7.6642	8.1821	14.536

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 172 di 196</p>
---	--

VALID	2.349	0 17	-1.5252	36.097	30.928
VALID	2.349	0 19	-5.5819	16.708	11.331
VALID	2.35	0 17	-4.1761	35.964	36.615
VALID	2.35	0 17	-8.7212	8.1366	10.929
VALID	2.351	0 17	-3.6713	36.742	31.642
VALID	2.352	0 17	-8.0826	19.518	20.131
VALID	2.352	0 17	-2.1418	43.013	43.384
VALID	2.353	0 17	-9.1566	19.864	15.736
VALID	2.353	0 17	-0.034243	49.635	50
VALID	2.356	0 17	-6.2857	28.263	29.004
VALID	2.357	0 17	-9.4584	18.958	13.284
VALID	2.357	0 17	-1.9797	45.112	41.715
VALID	2.358	0 17	-6.6596	28.676	24.302
VALID	2.36	0 17	-0.81423	45.523	40.821
VALID	2.36	0 17	-0.15334	49.715	50
VALID	2.361	0 17	-8.2027	19.989	21.693
VALID	2.361	0 17	1.8811	45.023	40.464
VALID	2.361	0 17	-8.1374	20.27	22.608
VALID	2.361	0 17	1.7247	53.715	50
VALID	2.362	0 17	-4.1624	36.049	37.239
VALID	2.363	0 17	-2.2802	43.02	43.308
VALID	2.363	0 17	-9.4352	19.808	14.976
VALID	2.363	0 17	-8.0363	8.1821	14.164
VALID	2.364	0 17	-7.5625	20.749	24.788
VALID	2.364	0 17	-8.2165	19.654	20.794
VALID	2.365	0 17	-6.2003	28.751	30.625
VALID	2.365	0 17	-4.3602	36.013	34.961
VALID	2.366	0 17	-0.25982	49.787	50
VALID	2.367	0 17	2.0366	54.284	50
VALID	2.368	0 18	-8.3326	8.0911	8.7674
VALID	2.37	0 17	-8.0313	20.505	23.538
VALID	2.37	0 17	5.285	53.943	50
VALID	2.371	0 17	-0.35283	49.849	50
VALID	2.371	0 17	-4.3645	35.925	36.463
VALID	2.371	0 18	1.1603	34.993	30.786
VALID	2.373	0 17	-9.6402	19.583	14.672
VALID	2.373	0 17	0.38286	53.197	50

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 173 di 196</p>
---	--

VALID	2.374	0 17	-2.4062	43.019	43.231
VALID	2.374	0 17	-0.43141	49.902	50
VALID	2.376	0 17	-0.49453	49.944	50
VALID	2.376	0 17	-8.8804	8.1518	11.62
VALID	2.376	0 17	-0.54106	49.975	50
VALID	2.378	0 17	-8.6531	8.1214	10.147
VALID	2.379	0 17	-6.41	28.515	29.694
VALID	2.381	0 18	-8.3935	8.0304	5.3065
VALID	2.382	0 17	-6.5428	28.366	26.598
VALID	2.382	0 17	-2.3072	42.9	43.697
VALID	2.382	0 17	-2.5187	43.007	43.155
VALID	2.383	0 17	-9.8163	19.339	14.372
VALID	2.383	0 17	-4.3854	36.04	37.083
VALID	2.384	0 18	-10.886	8.0455	3.6636
VALID	2.386	0 18	5.3103	43.67	40.393
VALID	2.386	0 17	0.15541	52.486	50
VALID	2.389	0 17	-8.4057	8.1821	13.794
VALID	2.39	0 17	-2.6168	42.986	43.08
VALID	2.39	0 17	-7.8925	20.697	24.477
VALID	2.39	0 17	-2.1864	44.644	41.996
VALID	2.39	0 17	-6.504	28.167	28.779
VALID	2.392	0 17	-4.5426	35.877	36.311
VALID	2.394	0 17	-2.6994	42.953	43.004
VALID	2.394	0 17	-0.15355	51.759	50
VALID	2.395	0 18	-7.2399	8	4.7601
VALID	2.395	0 18	9.4583	52.344	50
VALID	2.396	0 17	-6.4696	28.703	30.393
VALID	2.396	0 17	-9.0167	8.167	12.333
VALID	2.396	0 17	-2.7652	42.909	42.93
VALID	2.397	0 17	-2.4878	42.941	43.619
VALID	2.401	0 17	-0.52143	51.01	50
VALID	2.402	0 17	-4.2514	37.175	32.868
VALID	2.403	0 17	-8.3441	19.651	19.309
VALID	2.404	0 17	-6.4983	27.981	28.055
VALID	2.404	0 17	-4.5539	36.716	33.992
VALID	2.405	0 18	-10.244	8.0455	4.306
VALID	2.406	0 17	-4.6006	36.024	36.929

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 174 di 196</p>
---	--

VALID	2.41	0 17	-0.93465	50.233	50
VALID	2.41	0 17	-4.7093	35.689	35.524
VALID	2.411	0 17	-8.3481	20.435	23.231
VALID	2.411	0 17	-8.4415	20.186	22.306
VALID	2.412	0 17	-4.7097	35.821	36.159
VALID	2.413	0 17	-2.4621	44.153	42.277
VALID	2.413	0 17	-2.659	42.974	43.542
VALID	2.414	0 17	-8.6333	19.772	18.488
VALID	2.415	0 17	-6.6534	28.441	29.466
VALID	2.416	0 18	-8.5308	8.0759	7.7192
VALID	2.419	0 17	-8.491	19.887	21.395
VALID	2.419	0 18	-8.729	8.0607	6.671
VALID	2.42	0 17	-0.73071	49.545	50
VALID	2.42	0 17	-9.3229	19.982	16.86
VALID	2.422	0 17	-8.2195	20.641	24.167
VALID	2.422	0 17	-8.9566	19.883	17.672
VALID	2.425	0 17	-6.7126	28.062	28.556
VALID	2.427	0 18	-8.9272	8.0455	5.6228
VALID	2.428	0 17	-2.8199	42.999	43.464
VALID	2.429	0 17	-8.7721	8.1821	13.428
VALID	2.43	0 17	-6.733	28.65	30.163
VALID	2.43	0 17	-0.86153	49.634	50
VALID	2.431	0 17	-4.8075	36.001	36.775
VALID	2.432	0 17	-4.8648	35.755	36.009
VALID	2.433	0 17	-2.7885	43.632	42.558
VALID	2.439	0 17	-0.98054	49.715	50
VALID	2.443	0 17	-2.97	43.015	43.388
VALID	2.443	0 17	-1.8741	45.564	41.434
VALID	2.447	0 17	-1.087	49.787	50
VALID	2.449	0 17	-6.9731	28.615	25.988
VALID	2.45	0 17	-5.0072	35.68	35.859
VALID	2.45	0 17	-4.8021	36.442	34.554
VALID	2.453	0 17	-6.889	28.36	29.239
VALID	2.453	0 17	-3.1546	43.08	42.839
VALID	2.454	0 17	-7.3684	8.1973	15.682
VALID	2.454	0 17	-1.1799	49.849	50
VALID	2.456	0 17	-7.7471	8.1973	15.303

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 175 di 196</p>
---	--

VALID	2.456	0 17	-5.0054	35.969	36.622
VALID	2.457	0 17	-3.1084	43.023	43.311
VALID	2.459	0 17	-8.6609	20.361	22.925
VALID	2.459	0 17	-1.2584	49.902	50
VALID	2.46	0 17	-8.5433	20.581	23.858
VALID	2.462	0 17	-1.3968	49.994	50
VALID	2.462	0 17	-1.3215	49.944	50
VALID	2.463	0 17	-6.8275	28.259	27.442
VALID	2.463	0 17	-1.3681	49.975	50
VALID	2.464	0 18	-9.1254	8.0304	4.5746
VALID	2.467	0 17	-6.9902	28.59	29.932
VALID	2.468	0 17	-8.1238	8.1973	14.926
VALID	2.469	0 17	-8.7408	20.095	22.005
VALID	2.47	0 17	-3.2343	43.022	43.234
VALID	2.478	0 17	0.48845	53.902	50
VALID	2.478	0 17	-9.2206	8.1518	11.279
VALID	2.48	0 17	-9.3678	8.167	11.982
VALID	2.481	0 17	-3.3468	43.01	43.158
VALID	2.481	0 17	-5.1938	35.93	36.469
VALID	2.484	0 17	-8.6501	19.656	20.434
VALID	2.485	0 17	-9.1353	8.1821	13.065
VALID	2.485	0 17	-8.7731	19.779	21.1
VALID	2.489	0 17	-5.0929	36.133	35.116
VALID	2.489	0 19	-0.32167	24.866	20.998
VALID	2.489	0 17	-8.4982	8.1973	14.552
VALID	2.49	0 17	-3.4449	42.989	43.083
VALID	2.493	0 17	-7.1162	28.272	29.013
VALID	2.493	0 17	-7.3863	28.895	24.54
VALID	2.497	0 17	-3.5275	42.956	43.008
VALID	2.505	0 17	-8.8637	20.515	23.55
VALID	2.506	0 17	-5.3719	35.883	36.317
VALID	2.508	0 17	-7.2407	28.523	29.703
VALID	2.511	0 17	-9.7455	20.071	16.054
VALID	2.511	0 17	-8.8507	8.1063	9.0993
VALID	2.511	0 17	-1.4082	51.047	50
VALID	2.512	0 17	-1.7846	50.248	50
VALID	2.513	0 18	-9.6385	8.0455	4.9115

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 176 di 196</p>
---	--

VALID	2.514	0 17	-8.9696	20.281	22.621
VALID	2.514	0 17	-5.1756	37.136	33.588
VALID	2.515	0 17	-1.0853	51.821	50
VALID	2.515	0 17	-9.1627	8.1366	10.487
VALID	2.519	0 17	-2.9151	45.261	41.794
VALID	2.522	0 17	-0.83214	52.573	50
VALID	2.523	0 17	-8.8702	8.1973	14.18
VALID	2.524	0 17	-5.4177	35.788	35.679
VALID	2.526	0 17	-7.1364	28.111	28.286
VALID	2.529	0 17	-0.67528	53.312	50
VALID	2.53	0 17	-7.4784	28.858	25.382
VALID	2.53	0 17	-5.118	37.378	33.027
VALID	2.531	0 17	-5.5389	35.827	36.166
VALID	2.532	0 17	-3.0662	44.767	42.075
VALID	2.533	0 17	-7.2043	28.527	26.831
VALID	2.534	0 17	-9.0348	19.999	21.705
VALID	2.535	0 17	-7.3345	28.176	28.789
VALID	2.536	0 17	-10.033	20.031	15.296
VALID	2.541	0 17	-3.2979	44.251	42.355
VALID	2.55	0 19	4.9249	33.004	30.665
VALID	2.55	0 17	-3.5889	43.708	42.636
VALID	2.551	0 17	-7.4839	28.449	29.475
VALID	2.555	0 17	-5.6941	35.761	36.015
VALID	2.557	0 17	-5.3264	36.869	34.149
VALID	2.558	0 17	-9.1804	20.446	23.243
VALID	2.56	0 17	-9.4948	8.1821	12.705
VALID	2.561	0 17	-3.9261	43.135	42.917
VALID	2.564	0 17	-10.262	19.821	14.989
VALID	2.566	0 17	-7.8222	8.2125	16.078
VALID	2.566	0 17	-8.9135	19.8	19.614
VALID	2.568	0 17	-2.8818	45.741	41.513
VALID	2.57	0 17	-7.531	28.27	22.697
VALID	2.571	0 17	-9.2395	8.1973	13.81
VALID	2.571	0 17	-9.3434	18.604	12.159
VALID	2.572	0 17	-4.9318	37.117	31.798
VALID	2.573	0 17	-8.2027	8.2125	15.697
VALID	2.578	0 17	-2.3477	45.912	40.899

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 177 di 196</p>
---	--

VALID	2.578	0 17	-9.2737	20.196	22.318
VALID	2.583	0 17	0.22956	54.684	50
VALID	2.583	0 18	-9.4422	8.0607	5.9578
VALID	2.585	0 19	10.168	41.135	40.333
VALID	2.588	0 17	-6.4354	27.734	21.619
VALID	2.589	0 17	-9.7137	8.167	11.636
VALID	2.589	0 17	-5.5425	36.572	34.711
VALID	2.59	0 17	-8.5813	8.2125	15.319
VALID	2.594	0 17	-9.2045	19.933	18.797
VALID	2.596	0 17	-10.467	19.595	14.684
VALID	2.598	0 17	-7.7195	28.369	29.248
VALID	2.598	0 17	-9.0481	8.0911	8.0519
VALID	2.6	0 17	-9.2453	8.0759	7.0047
VALID	2.6	0 17	-0.66086	54.047	50
VALID	2.602	0 17	-7.4698	28.399	27.675
VALID	2.604	0 17	-3.55	36.792	31.079
VALID	2.606	0 19	15.409	49.264	50
VALID	2.608	0 17	-9.323	19.898	21.408
VALID	2.61	0 17	-10.178	19.261	13.596
VALID	2.614	0 18	-10.998	8.0304	2.7017
VALID	2.615	0 17	-0.67136	45.83	40.54
VALID	2.616	0 17	-5.8075	36.242	35.273
VALID	2.619	0 17	-9.2099	19.787	20.74
VALID	2.619	0 17	-8.9579	8.2125	14.942
VALID	2.619	0 17	-9.4932	20.371	22.938
VALID	2.621	0 17	-7.6395	28.786	26.224
VALID	2.621	0 17	-8.0826	29.097	24.781
VALID	2.622	0 19	-8.0194	8	3.9806
VALID	2.622	0 17	2.2044	54.859	50
VALID	2.624	0 17	-2.2683	51.068	50
VALID	2.624	0 17	-9.5294	20.055	17.984
VALID	2.637	0 17	-9.6059	8.1973	13.444
VALID	2.639	0 17	-1.984	51.863	50
VALID	2.642	0 17	-6.1114	35.876	35.835
VALID	2.647	0 17	-7.9467	28.28	29.023
VALID	2.648	0 17	-7.7633	28.23	28.518
VALID	2.651	0 17	-5.9397	37.559	33.187

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 178 di 196</p>
---	--

VALID	2.651	0 17	-9.5729	20.106	22.017
VALID	2.651	0 17	-9.8966	20.166	17.175
VALID	2.657	0 17	-11.077	8.0607	4.3226
VALID	2.658	0 17	-9.6644	8.1518	10.836
VALID	2.659	0 17	-9.8503	8.1821	12.35
VALID	2.659	0 17	-10.318	20.267	16.374
VALID	2.66	0 17	-9.3322	8.2125	14.568
VALID	2.661	0 17	-1.7779	52.638	50
VALID	2.663	0 17	-10.729	8.0607	4.6712
VALID	2.664	0 17	-9.3587	8.1214	9.4413
VALID	2.67	0 17	-4.3677	43.77	42.715
VALID	2.673	0 17	-4.107	44.334	42.434
VALID	2.679	0 17	-3.9123	44.871	42.154
VALID	2.681	0 16	-8.2743	8.2277	16.476
VALID	2.686	0 17	-3.8068	45.387	41.873
VALID	2.686	0 17	-3.83	45.891	41.594
VALID	2.688	0 17	-1.6789	53.4	50
VALID	2.689	0 17	-9.8018	20.292	22.634
VALID	2.69	0 17	-7.8503	28.676	27.066
VALID	2.692	0 17	-5.9559	37.294	33.747
VALID	2.694	0 17	-8.6564	8.2277	16.094
VALID	2.705	0 17	-10.135	8.0607	5.2651
VALID	2.715	0 17	-6.0735	37.006	34.307
VALID	2.716	0 17	-9.0369	8.2277	15.713
VALID	2.717	0 17	-9.7042	8.2125	14.196
VALID	2.717	0 17	-1.7362	54.159	50
VALID	2.719	0 17	-10.612	20.242	15.619
VALID	2.724	0 17	-9.969	8.1973	13.081
VALID	2.728	0 17	-8.1484	29.038	25.62
VALID	2.731	0 17	-6.2626	36.688	34.869
VALID	2.733	0 17	-9.8668	20.01	21.718
VALID	2.736	0 17	-9.4743	19.942	19.922
VALID	2.74	0 17	-3.1039	51.075	50
VALID	2.74	0 17	-8.6036	28.974	23.981
VALID	2.746	0 17	-6.5057	36.339	35.43
VALID	2.747	0 17	-8.0995	28.528	27.909
VALID	2.749	0 17	-8.4935	29.179	24.214

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 179 di 196</p>
---	--

VALID	2.751	0 17	-9.4154	8.2277	15.335
VALID	2.755	0 17	-9.7625	19.912	21.048
VALID	2.765	0 17	-10.86	20.044	15.309
VALID	2.767	0 17	-2.8529	51.889	50
VALID	2.769	0 17	-10.106	20.207	22.331
VALID	2.772	0 17	-8.3799	28.341	28.752
VALID	2.78	0 18	-11.41	8.0607	3.9901
VALID	2.781	0 17	-10.159	8.167	11.191
VALID	2.783	0 17	-9.7662	20.085	19.108
VALID	2.787	0 17	-10.201	8.1821	11.999
VALID	2.787	0 17	-9.5543	8.1063	8.3957
VALID	2.793	0 17	-10.073	8.2125	13.827
VALID	2.793	0 17	-5.1269	43.82	42.794
VALID	2.796	0 17	-9.9428	8.0759	6.3072
VALID	2.798	0 17	-8.7249	8.2429	16.875
VALID	2.799	0 17	-8.2885	28.945	26.461
VALID	2.801	0 17	-6.0531	37.425	31.956
VALID	2.801	0 17	-9.7919	8.2277	14.958
VALID	2.802	0 17	-3.6967	46.215	40.978
VALID	2.804	0 17	-2.6863	52.683	50
VALID	2.805	0 17	-1.3476	54.977	50
VALID	2.808	0 17	-4.8921	44.402	42.514
VALID	2.809	0 17	-8.4259	28.575	22.934
VALID	2.81	0 17	-9.7491	8.0911	7.3509
VALID	2.816	0 17	-9.1086	8.2429	16.491
VALID	2.82	0 17	-11.088	19.833	15.001
VALID	2.824	0 17	-9.8582	8.1366	9.7918
VALID	2.83	0 17	-4.7283	44.958	42.233
VALID	2.837	0 17	-10.091	20.219	18.298
VALID	2.837	0 17	-10.328	8.1973	12.722
VALID	2.845	0 17	-9.4907	8.2429	16.109
VALID	2.851	0 17	-8.4824	28.816	27.303
VALID	2.852	0 17	-2.6346	53.465	50
VALID	2.855	0 17	-8.7529	29.284	25.022
VALID	2.858	0 17	-4.6599	45.494	41.953
VALID	2.861	0 17	-10.405	20.117	22.03
VALID	2.864	0 17	-6.7231	37.721	33.348

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 180 di 196</p>
---	--

VALID	2.867	0 17	-10.166	8.2277	14.584
VALID	2.877	0 17	-6.707	37.437	33.907
VALID	2.878	0 17	-6.9645	36.793	35.027
VALID	2.879	0 17	-10.849	19.538	13.912
VALID	2.879	0 17	-6.7977	37.129	34.467
VALID	2.881	0 17	-7.1889	36.425	35.588
VALID	2.886	0 17	-4.7274	46.017	41.674
VALID	2.887	0 16	-9.8711	8.2429	15.729
VALID	2.887	0 17	-11.174	20.44	15.944
VALID	2.892	0 17	-10.44	8.2125	13.46
VALID	2.893	0 17	-10.458	20.341	17.494
VALID	2.894	0 17	-10.309	20.029	21.358
VALID	2.895	0 17	-8.7179	28.649	28.145
VALID	2.895	0 17	-9.1733	29.378	24.458
VALID	2.897	0 17	-3.6946	51.9	50
VALID	2.9	0 17	-9.4247	28.984	23.991
VALID	2.902	0 17	-9.3148	29.189	24.223
VALID	2.906	0 17	-10.027	20.076	20.233
VALID	2.91	0 17	-2.7483	54.243	50
VALID	2.91	0 17	-7.6524	28.168	21.855
VALID	2.917	0 17	-9.1742	8.258	17.276
VALID	2.918	0 17	-10.174	18.968	12.473
VALID	2.919	0 17	-5.1563	37.276	31.236
VALID	2.927	0 17	-2.6677	46.356	40.618
VALID	2.933	0 17	-0.18246	55.424	50
VALID	2.935	0 17	-8.7986	29.206	25.86
VALID	2.941	0 17	-10.877	20.453	16.696
VALID	2.941	0 17	-9.5593	8.258	16.891
VALID	2.944	0 17	-10.25	8.2429	15.35
VALID	2.946	0 17	-5.6553	44.457	42.593
VALID	2.95	0 17	-11.438	20.254	15.631
VALID	2.951	0 17	-3.5613	52.711	50
VALID	2.953	0 17	-10.538	8.2277	14.212
VALID	2.956	0 18	-11.536	8.0455	3.0139
VALID	2.963	0 17	-10.619	8.0759	5.631
VALID	2.976	0 17	-9.9429	8.258	16.507
VALID	2.976	0 17	-10.051	8.1214	8.7489

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 181 di 196</p>
---	--

VALID	2.979	0 17 -10.319	20.23	19.422
VALID	2.984	0 17 -10.684	8.1973	12.366
VALID	2.984	0 17 -8.9219	29.093	26.7
VALID	2.986	0 17 -5.5174	45.031	42.313
VALID	2.987	0 17 -11.202	8.0759	5.0477
VALID	2.992	0 17 -10.35	8.1518	10.15
VALID	3.007	0 17 -10.648	8.1821	11.552
VALID	3.018	0 17 -9.1019	28.945	27.541
VALID	3.019	0 17 -10.626	8.2429	14.974
VALID	3.02	0 17 -3.5481	53.51	50
VALID	3.021	0 17 -10.803	8.2125	13.097
VALID	3.024	0 17 -10.325	8.258	16.125
VALID	3.028	0 17 -11.687	20.056	15.321
VALID	3.029	0 17 -7.6497	36.886	35.187
VALID	3.03	0 17 -4.5117	51.896	50
VALID	3.031	0 17 -2.7464	55.193	50
VALID	3.031	0 17 -4.9027	46.455	41.058
VALID	3.035	0 17 -7.0668	37.685	32.116
VALID	3.036	0 17 -5.4791	45.584	42.034
VALID	3.036	0 17 -10.849	20.141	21.67
VALID	3.037	0 17 -9.6223	8.2732	17.678
VALID	3.043	0 17 -10.432	8.0911	6.6677
VALID	3.044	0 17 -10.243	8.1063	7.7073
VALID	3.045	0 17 -11.562	8.0759	4.6876
VALID	3.047	0 17 -7.5015	37.24	34.627
VALID	3.049	0 17 -9.3259	28.76	28.382
VALID	3.055	0 17 -9.2482	28.846	23.175
VALID	3.059	0 17 -10.644	20.374	18.615
VALID	3.066	0 17 -10.907	8.2277	13.843
VALID	3.067	0 17 -10.009	8.2732	17.291
VALID	3.069	0 17 -7.4326	37.566	34.068
VALID	3.075	0 17 -10.573	20.203	20.546
VALID	3.086	0 17 -7.4733	37.867	33.51
VALID	3.089	0 17 -6.3986	44.5	42.673
VALID	3.09	0 17 -10.705	8.258	15.745
VALID	3.094	0 17 -5.581	46.123	41.755
VALID	3.101	0 17 -4.4061	52.724	50

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 182 di 196</p>
---	--

VALID	3.101	0 17	-9.4008	29.459	25.265
VALID	3.108	0 17	-3.7057	54.304	50
VALID	3.109	0 17	-10.394	8.2732	16.906
VALID	3.117	0 17	-11	8.2429	14.6
VALID	3.13	0 17	-10.836	8.167	10.514
VALID	3.145	0 17	-6.2823	45.09	42.394
VALID	3.149	0 17	-11.009	20.507	17.814
VALID	3.15	0 17	-9.4313	29.362	26.102
VALID	3.16	0 17	-10.069	8.2884	18.081
VALID	3.161	0 17	-11.482	19.793	14.233
VALID	3.165	0 17	-10.777	8.2732	16.523
VALID	3.173	0 17	-10.54	8.1366	9.1098
VALID	3.175	0 17	-11.084	8.258	15.366
VALID	3.175	0 17	-9.5413	29.231	26.94
VALID	3.18	0 17	-9.8268	29.562	24.703
VALID	3.183	0 17	-10.864	20.368	19.737
VALID	3.185	0 17	-8.3199	36.969	35.347
VALID	3.188	0 17	-11.162	8.2125	12.738
VALID	3.191	0 17	-9.71	29.066	27.78
VALID	3.194	0 17	-4.4243	53.537	50
VALID	3.195	0 17	-10.457	8.2884	17.693
VALID	3.206	0 17	-9.995	29.387	24.467
VALID	3.211	0 17	-11.273	8.2277	13.477
VALID	3.219	0 17	-6.2683	45.659	42.115
VALID	3.221	0 17	-8.187	37.34	34.788
VALID	3.227	0 17	-11.722	20.629	16.27
VALID	3.227	0 17	-10.136	29.198	24.233
VALID	3.232	0 17	-11.132	8.1973	11.918
VALID	3.238	0 17	-11.159	8.2732	16.141
VALID	3.239	0 17	-11.425	20.629	17.02
VALID	3.243	0 17	-11.372	8.2429	14.228
VALID	3.243	0 17	-10.843	8.2884	17.307
VALID	3.245	0 17	-11.113	20.324	20.86
VALID	3.255	0 17	-5.2238	52.723	50
VALID	3.255	0 17	-8.6833	28.52	22.095
VALID	3.256	0 17	-6.4851	37.639	31.397
VALID	3.26	0 17	-4.2953	46.723	40.698

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 183 di 196</p>
---	--

VALID	3.26	0 17 -11.094	8.0911	6.0063
VALID	3.26	0 17 -4.0045	55.352	50
VALID	3.264	0 17 -11.911	8.0759	4.3393
VALID	3.264	0 17 -5.9958	46.649	41.139
VALID	3.264	0 17 -2.1092	55.791	50
VALID	3.267	0 17 -8.1354	37.682	34.23
VALID	3.275	0 17 -7.9955	37.91	32.278
VALID	3.284	0 17 -10.515	8.3036	18.485
VALID	3.285	0 17 -11.46	8.258	14.99
VALID	3.291	0 17 -11.188	20.521	18.933
VALID	3.294	0 17 -10.909	19.287	12.793
VALID	3.3	0 17 -10.728	8.1214	8.072
VALID	3.307	0 17 -11.228	8.2884	16.922
VALID	3.309	0 17 -10.013	29.09	23.418
VALID	3.31	0 17 -7.0253	45.137	42.475
VALID	3.31	0 17 -6.3966	46.212	41.837
VALID	3.313	0 17 -4.6158	54.344	50
VALID	3.317	0 17 -8.1949	37.999	33.673
VALID	3.318	0 17 -10.913	8.1063	7.0371
VALID	3.322	0 17 -12.001	20.452	15.956
VALID	3.325	0 17 -10.904	8.3036	18.096
VALID	3.333	0 17 -11.539	8.2732	15.761
VALID	3.357	0 17 -11.667	8.0911	5.4326
VALID	3.359	0 17 -10.029	29.621	25.51
VALID	3.369	0 17 -10.308	29.178	28.02
VALID	3.372	0 17 -5.2672	53.549	50
VALID	3.373	0 17 -10.148	29.36	27.182
VALID	3.375	0 17 -10.049	29.508	26.345
VALID	3.375	0 17 -11.023	8.1518	9.4773
VALID	3.38	0 17 -11.291	8.3036	17.709
VALID	3.389	0 17 -11.612	8.2884	16.538
VALID	3.395	0 17 -11.403	20.498	20.054
VALID	3.399	0 17 -11.636	8.2277	13.114
VALID	3.401	0 17 -8.856	37.429	34.949
VALID	3.405	0 17 -11.741	8.2429	13.859
VALID	3.408	0 17 -7.0308	45.72	42.196
VALID	3.409	0 17 -11.317	8.1821	10.883

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 184 di 196</p>
---	--

VALID	3.413	0 17 -6.017	52.708	50
VALID	3.417	0 17 -11.646	20.439	21.176
VALID	3.418	0 17 -11.55	20.665	18.136
VALID	3.424	0 17 -11.834	8.258	14.616
VALID	3.442	0 17 -12.265	20.266	15.643
VALID	3.452	0 17 -11.678	8.3036	17.322
VALID	3.455	0 17 -11.918	8.2732	15.382
VALID	3.456	0 17 -12.086	20.031	14.557
VALID	3.467	0 17 -11.611	8.2125	12.289
VALID	3.473	0 17 -8.818	37.786	34.392
VALID	3.475	0 17 -5.15	55.47	50
VALID	3.475	0 17 -12.036	8.0911	5.0639
VALID	3.479	0 17 -7.7486	45.173	42.556
VALID	3.481	0 17 -6.9987	46.809	41.221
VALID	3.482	0 17 -10.458	29.735	24.948
VALID	3.486	0 17 -8.8273	38.131	33.141
VALID	3.488	0 17 -8.7375	38.263	33.299
VALID	3.494	0 17 -11.993	8.2884	16.157
VALID	3.497	0 17 -8.8562	38.106	32.441
VALID	3.525	0 17 -5.4846	54.367	50
VALID	3.531	0 17 -10.649	29.572	24.712
VALID	3.533	0 17 -11.724	20.662	19.254
VALID	3.533	0 17 -7.179	46.286	41.918
VALID	3.534	0 17 -11.5	8.167	9.8504
VALID	3.541	0 17 -10.733	29.313	23.662
VALID	3.543	0 17 -12.062	8.3036	16.938
VALID	3.555	0 17 -6.0805	53.547	50
VALID	3.557	0 17 -11.962	20.797	17.346
VALID	3.558	0 17 -8.8915	38.118	33.837
VALID	3.558	0 17 -11.206	8.1366	8.4436
VALID	3.576	0 17 -12.04	8.0607	3.3596
VALID	3.578	0 17 -10.817	29.397	24.476
VALID	3.578	0 17 -10.744	29.48	27.424
VALID	3.586	0 17 -9.5099	37.509	35.111
VALID	3.592	0 17 -11.561	8.1063	6.3889
VALID	3.593	0 17 -12.259	20.808	16.598
VALID	3.602	0 17 -5.6678	46.992	40.78

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 185 di 196</p>
---	--

VALID	3.603	0 17	-3.7176	56.038	50
VALID	3.603	0 17	-7.6222	37.928	31.559
VALID	3.603	0 17	-7.7695	45.769	42.278
VALID	3.604	0 17	-12.206	8.258	14.244
VALID	3.608	0 17	-10.652	29.644	26.588
VALID	3.609	0 17	-12.294	8.2732	15.006
VALID	3.614	0 17	-11.934	20.622	20.373
VALID	3.614	0 17	-9.5858	28.82	22.339
VALID	3.615	0 17	-12.107	8.2429	13.493
VALID	3.622	0 17	-11.386	8.1214	7.4136
VALID	3.628	0 17	-12.374	8.2884	15.776
VALID	3.629	0 17	-10.641	29.774	25.755
VALID	3.658	0 17	-12.446	8.3036	16.554
VALID	3.685	0 17	-9.4826	37.881	34.555
VALID	3.685	0 17	-11.793	8.1973	11.257
VALID	3.69	0 17	-11.579	19.574	13.119
VALID	3.701	0 17	-12.083	20.815	18.459
VALID	3.71	0 17	-12.086	8.2277	12.664
VALID	3.72	0 17	-12.667	20.254	14.883
VALID	3.726	0 17	-12.549	20.641	16.282
VALID	3.743	0 17	-6.8672	53.533	50
VALID	3.744	0 17	-6.3171	54.375	50
VALID	3.764	0 17	-12.126	8.1063	5.8238
VALID	3.765	0 17	-7.9324	46.346	42
VALID	3.775	0 17	-9.4361	38.389	33.464
VALID	3.785	0 17	-12.253	20.795	19.575
VALID	3.79	0 17	-11.329	29.592	27.667
VALID	3.792	0 17	-9.555	38.27	33.305
VALID	3.797	0 17	-12.752	8.2884	15.398
VALID	3.798	0 17	-9.6445	38.138	33.147
VALID	3.802	0 17	-11.07	29.896	25.195
VALID	3.804	0 17	-8.4869	45.807	42.359
VALID	3.804	0 17	-12.828	8.3036	16.172
VALID	3.805	0 17	-12.396	8.0911	4.7041
VALID	3.807	0 17	-12.668	8.2732	14.632
VALID	3.808	0 17	-9.5662	38.226	34.001
VALID	3.811	0 17	-11.679	8.1518	8.8209

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 186 di 196</p>
---	--

VALID	3.825	0 17 -6.204	55.554	50
VALID	3.836	0 17 -12.575	8.258	13.875
VALID	3.842	0 17 -12.46	20.74	20.693
VALID	3.85	0 17 -11.244	29.772	26.833
VALID	3.854	0 17 -7.9282	46.941	41.303
VALID	3.877	0 17 -11.28	29.744	24.958
VALID	3.888	0 17 -11.972	8.1821	10.228
VALID	3.894	0 17 -12.49	20.957	17.673
VALID	3.898	0 17 -12.828	20.465	15.968
VALID	3.904	0 17 -9.6618	38.28	32.605
VALID	3.904	0 17 -10.131	37.965	34.719
VALID	3.912	0 17 -11.238	29.917	26.001
VALID	3.936	0 17 -7.63	53.507	50
VALID	3.945	0 17 -11.854	8.1366	7.796
VALID	3.947	0 17 -5.0979	56.207	50
VALID	3.949	0 17 -12.501	8.1063	5.4486
VALID	3.95	0 17 -6.8577	47.199	40.862
VALID	3.956	0 17 -11.471	29.581	24.721
VALID	3.958	0 17 -8.622	38.168	31.723
VALID	3.959	0 17 -12.557	8.2429	13.043
VALID	3.96	0 17 -12.023	8.1214	6.7773
VALID	3.969	0 17 -7.1178	54.369	50
VALID	3.975	0 17 -12.264	8.2125	11.636
VALID	3.984	0 17 -10.396	29.085	22.585
VALID	3.986	0 17 -12.785	20.979	16.927
VALID	3.989	0 17 -13.208	8.3036	15.792
VALID	3.996	0 17 -12.609	20.957	18.784
VALID	3.998	0 17 -12.147	8.167	9.2032
VALID	4.004	0 17 -8.6602	46.396	42.083
VALID	4.009	0 17 -11.415	29.52	23.908
VALID	4.01	0 17 -9.1851	45.835	42.441
VALID	4.014	0 17 -13.128	8.2884	15.022
VALID	4.047	0 17 -12.776	20.922	19.899
VALID	4.052	0 17 -8.6456	46.73	41.735
VALID	4.057	0 17 -8.5858	46.791	41.814
VALID	4.059	0 20 -10.5	8	1.5
VALID	4.062	0 17 -13.04	8.2732	14.26

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 187 di 196</p>
---	--

VALID	4.068	0 17 -10.222	38.323	34.165
VALID	4.075	0 17 -10.11	38.503	33.629
VALID	4.101	0 17 -11.824	29.891	27.078
VALID	4.108	0 17 -12.203	19.838	13.447
VALID	4.114	0 17 -10.254	38.395	33.47
VALID	4.131	0 17 -10.765	38.041	34.883
VALID	4.139	0 17 -11.665	30.048	25.443
VALID	4.145	0 17 -10.373	38.276	33.311
VALID	4.165	0 17 -13.086	20.82	16.61
VALID	4.193	0 18 -11.734	8.0304	1.9659
VALID	4.197	0 17 -7.1828	55.613	50
VALID	4.201	0 17 -7.8902	54.352	50
VALID	4.206	0 17 -12.58	8.1214	6.22
VALID	4.207	0 17 -11.822	30.052	26.248
VALID	4.214	0 17 -13.025	8.258	13.425
VALID	4.224	0 17 -13.586	8.3036	15.414
VALID	4.236	0 17 -12.44	8.1973	10.61
VALID	4.245	0 17 -11.892	29.906	25.204
VALID	4.25	0 17 -13.01	21.109	18.001
VALID	4.251	0 17 -9.3653	46.434	42.165
VALID	4.253	0 17 -8.7975	47.051	41.385
VALID	4.274	0 17 -12.732	8.2277	12.018
VALID	4.288	0 17 -12.317	8.1518	8.1832
VALID	4.293	0 17 -13.502	8.2884	14.648
VALID	4.294	0 17 -6.3096	56.324	50
VALID	4.302	0 17 -7.9125	47.362	40.944
VALID	4.305	0 17 -13.128	21.094	19.11
VALID	4.319	0 17 -13.294	21.043	20.223
VALID	4.319	0 17 -9.5203	38.373	31.889
VALID	4.333	0 17 -13.228	20.465	15.211
VALID	4.337	0 18 -12.524	8.0759	3.7258
VALID	4.338	0 17 -10.86	38.411	34.33
VALID	4.345	0 17 -10.422	38.437	32.77
VALID	4.347	0 17 -9.3111	46.844	41.897
VALID	4.353	0 17 -12.48	8.1366	7.1704
VALID	4.36	0 17 -9.4592	46.733	41.738
VALID	4.361	0 17 -12.394	30.003	27.324

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 188 di 196</p>
---	--

VALID	4.361	0 17 -9.3999	46.795	41.817
VALID	4.362	0 17 -12.103	29.754	24.967
VALID	4.364	0 17 -11.139	29.324	22.833
VALID	4.389	0 17 -10.763	38.606	33.794
VALID	4.398	0 17 -13.377	20.653	16.294
VALID	4.402	0 17 -12.87	8.1063	5.0802
VALID	4.406	0 17 -13.303	21.142	17.257
VALID	4.44	0 17 -8.6374	54.324	50
VALID	4.453	0 17 -10.929	38.509	33.635
VALID	4.457	0 17 -12.61	8.1821	9.5896
VALID	4.477	0 17 -12.96	8.1214	5.8396
VALID	4.477	0 17 -13.49	8.2732	13.81
VALID	4.494	0 17 -12.246	30.191	25.691
VALID	4.506	0 17 -10.05	46.463	42.248
VALID	4.512	0 17 -11.072	38.402	33.476
VALID	4.515	0 17 -12.394	30.178	26.495
VALID	4.521	0 17 -12.775	8.167	8.5746
VALID	4.525	0 17 -12.067	29.711	24.155
VALID	4.528	0 17 -13.962	8.3036	15.038
VALID	4.543	0 17 -12.791	20.085	13.777
VALID	4.583	0 17 -13.197	8.2429	12.403
VALID	4.591	0 17 -8.0991	55.65	50
VALID	4.599	0 17 -12.904	8.2125	10.996
VALID	4.606	0 17 -8.685	54.996	50
VALID	4.61	0 17 -8.6418	54.979	50
VALID	4.617	0 17 -11.483	38.49	34.496
VALID	4.624	0 17 -13.523	21.254	18.33
VALID	4.626	0 17 -13.641	21.223	19.437
VALID	4.636	0 17 -12.488	30.058	25.452
VALID	4.639	0 17 -13.613	20.991	16.939
VALID	4.642	0 17 -7.3934	56.403	50
VALID	4.648	0 17 -10.012	46.886	41.98
VALID	4.656	0 17 -8.865	47.495	41.027
VALID	4.672	0 17 -13.03	8.1366	6.6201
VALID	4.68	0 17 -9.6167	47.143	41.468
VALID	4.683	0 17 -10.126	46.847	41.9
VALID	4.684	0 17 -10.342	38.554	32.055

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 189 di 196</p>
---	--

VALID	4.686	0 17	-9.3622	54.286	50
VALID	4.691	0 18	-12.23	8.0455	2.3199
VALID	4.706	0 17	-10.214	46.798	41.82
VALID	4.717	0 17	-11.397	38.7	33.96
VALID	4.744	0 17	-13.953	8.2884	14.197
VALID	4.751	0 17	-11.83	29.543	23.082
VALID	4.764	0 17	-12.933	8.1518	7.5674
VALID	4.77	0 17	-10.717	46.482	42.331
VALID	4.796	0 17	-12.715	29.915	25.213
VALID	4.809	0 17	-11.582	38.613	33.8
VALID	4.822	0 17	-11.145	38.578	32.936
VALID	4.835	0 17	-12.956	30.296	26.743
VALID	4.853	0 17	-13.813	21.298	17.589
VALID	4.867	0 17	-12.814	30.326	25.94
VALID	4.9	0 17	-13.659	8.258	12.791
VALID	4.901	0 17	-11.747	38.516	33.641
VALID	4.903	0 17	-9.3819	54.952	50
VALID	4.905	0 17	-13.07	8.1973	9.9796
VALID	4.907	0 17	-12.092	38.562	34.661
VALID	4.916	0 17	-9.4956	54.996	50
VALID	4.917	0 17	-9.4531	54.98	50
VALID	4.945	0 17	-13.914	20.832	16.622
VALID	4.955	0 17	-8.3781	56.455	50
VALID	4.96	0 17	-10.69	46.918	42.063
VALID	4.96	0 17	-14.149	21.347	19.765
VALID	4.971	0 17	-9.738	47.604	41.111
VALID	4.976	0 17	-13.365	8.2277	11.385
VALID	4.993	0 17	-13.354	20.317	14.109
VALID	5.004	0 17	-11.104	38.716	32.221
VALID	5.01	0 17	-8.9629	55.67	50
VALID	5.015	0 17	-14.03	21.393	18.66
VALID	5.018	0 17	-14.413	8.3036	14.587
VALID	5.019	0 17	-10.827	46.889	41.983
VALID	5.031	0 17	-13.773	20.665	15.54
VALID	5.034	0 17	-13.414	8.1366	6.2357
VALID	5.05	0 17	-13.069	30.2	25.7
VALID	5.051	0 17	-13.382	8.167	7.9676

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 190 di 196</p>
---	--

VALID	5.058	0 17 -12.015	38.785	34.127
VALID	5.059	0 17 -13.335	8.1214	5.4646
VALID	5.07	0 17 -10.941	46.851	41.903
VALID	5.082	0 17 -12.481	29.748	23.332
VALID	5.094	0 17 -12.694	29.891	24.403
VALID	5.134	0 17 -13.231	8.1821	8.9693
VALID	5.137	0 17 -10.394	47.22	41.551
VALID	5.148	0 17 -14.131	21.154	17.269
VALID	5.158	0 17 -13.477	8.1518	7.0234
VALID	5.168	0 17 -13.508	30.408	26.992
VALID	5.182	0 17 -12.216	38.707	33.966
VALID	5.183	0 18 -12.994	8.0911	4.1056
VALID	5.205	0 17 -10.098	54.916	50
VALID	5.223	0 17 -14.118	8.2732	13.182
VALID	5.241	0 17 -10.194	54.953	50
VALID	5.258	0 17 -13.372	30.452	26.19
VALID	5.26	0 17 -13.311	30.067	25.461
VALID	5.264	0 17 -10.264	54.98	50
VALID	5.284	0 17 -11.35	46.942	42.147
VALID	5.311	0 17 -12.401	38.619	33.806
VALID	5.325	0 17 -14.317	21.447	17.921
VALID	5.34	0 17 -11.835	38.706	33.101
VALID	5.362	0 17 -13.896	20.537	14.442
VALID	5.366	0 17 -13.823	8.2429	11.777
VALID	5.37	0 17 -11.506	46.922	42.066
VALID	5.374	0 17 -13.527	8.2125	10.373
VALID	5.398	0 20 -2.5322	15.143	11.86
VALID	5.414	0 17 -12.618	38.863	34.293
VALID	5.425	0 17 -14.532	21.525	18.991
VALID	5.451	0 17 -11.642	46.893	41.986
VALID	5.456	0 17 -9.7822	55.675	50
VALID	5.475	0 17 -13.921	8.167	7.4294
VALID	5.486	0 17 -13.638	30.335	25.949
VALID	5.518	0 17 -10.793	54.871	50
VALID	5.541	0 17 -14.441	21.003	16.951
VALID	5.553	0 17 -14.575	8.2884	13.575
VALID	5.563	0 17 -9.2844	56.485	50

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 191 di 196</p>
---	--

VALID	5.573	0 17	-12.835	38.792	34.132
VALID	5.578	0 17	-10.911	54.917	50
VALID	5.616	0 15	-13.864	8.1518	6.6356
VALID	5.62	0 17	-11.992	46.957	42.23
VALID	5.627	0 17	-11.135	47.283	41.634
VALID	5.627	0 17	-11.006	54.953	50
VALID	5.63	0 17	-10.548	47.694	41.194
VALID	5.667	0 17	-13.919	30.572	26.44
VALID	5.692	0 17	-14.642	21.309	17.6
VALID	5.721	0 17	-13.3	30.059	24.652
VALID	5.725	0 17	-13.683	8.1973	9.3671
VALID	5.736	0 17	-12.166	46.946	42.15
VALID	5.74	0 17	-11.818	38.862	32.388
VALID	5.745	0 17	-13.036	38.713	33.972
VALID	5.752	0 18	-13.795	8.1366	5.8555
VALID	5.755	0 17	-13.893	30.21	25.709
VALID	5.765	0 17	-14.279	8.258	12.171
VALID	5.785	0 17	-13.208	38.932	34.46
VALID	5.824	0 17	-14.306	20.855	15.871
VALID	5.825	0 17	-14.815	21.589	18.253
VALID	5.851	0 17	-12.322	46.926	42.069
VALID	5.853	0 17	-15.029	21.652	19.323
VALID	5.862	0 17	-13.981	8.2277	10.769
VALID	5.885	0 17	-15.03	8.3036	13.97
VALID	5.888	0 18	-13.83	8.1821	8.3705
VALID	5.901	0 17	-12.5	38.823	33.268
VALID	5.928	0 17	-10.564	55.667	50
VALID	5.946	0 17	-14.196	30.462	26.199
VALID	5.957	0 17	-13.101	29.939	23.583
VALID	5.975	0 17	-14.311	8.167	7.0388
VALID	5.982	0 17	-13.438	38.869	34.299
VALID	5.991	0 18	-12.701	8.0607	2.6986
VALID	6.095	0 17	-14.458	30.684	26.69
VALID	6.1	0 18	-13.455	8.1063	4.4947
VALID	6.151	0 18	-11.846	47.336	41.717
VALID	6.173	0 16	-14.732	8.2732	12.568
VALID	6.187	0 18	-14.959	21.165	17.281

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 192 di 196</p>
---	--

VALID	6.202	0 18	-13.655	38.799	34.138
VALID	6.231	0 18	-10.128	56.499	50
VALID	6.271	0 18	-15.146	21.458	17.932
VALID	6.282	0 18	-14.462	30.344	25.958
VALID	6.348	0 18	-14.133	8.2125	9.7673
VALID	6.351	0 18	-15.308	21.725	18.586
VALID	6.363	0 18	-11.308	47.77	41.278
VALID	6.369	0 17	-14.433	8.2429	11.167
VALID	6.411	0 18	-13.887	30.218	24.902
VALID	6.428	0 18	-11.312	55.648	50
VALID	6.429	0 18	-14.744	30.581	26.449
VALID	6.481	0 18	-14.249	8.1518	6.2513
VALID	6.506	0 18	-13.141	38.929	33.435
VALID	6.542	0 18	-14.362	8.1821	7.8375
VALID	6.575	0 18	-14.423	20.747	14.777
VALID	6.577	0 18	-12.495	38.995	32.556
VALID	6.593	0 18	-15.184	8.2884	12.966
VALID	6.693	0 18	-14.274	8.1973	8.7756
VALID	6.71	0 18	-12.531	47.378	41.801
VALID	6.725	0 18	-14.827	21.037	16.203
VALID	6.84	0 18	-15.02	30.471	26.207
VALID	6.884	0 15	-14.699	8.167	6.6512
VALID	6.884	0 18	-15.47	21.321	17.612
VALID	6.887	0 18	-15.644	21.6	18.265
VALID	6.892	0 18	-14.883	8.258	11.567
VALID	6.905	0 18	-15.796	21.855	18.92
VALID	6.958	0 18	-12.032	55.619	50
VALID	6.967	0 18	-10.92	56.498	50
VALID	6.983	0 18	-13.695	30.119	23.834
VALID	7.008	0 17	-14.58	8.2277	10.17
VALID	7.019	0 17	-15.633	8.3036	13.367
VALID	7.092	0 18	-13.91	8.1214	4.8904
VALID	7.159	0 18	-13.762	39.027	33.602
VALID	7.167	0 18	-14.459	30.368	25.152
VALID	7.183	0 18	-12.027	47.834	41.362
VALID	7.307	0 18	-13.193	47.411	41.884
VALID	7.331	0 17	-14.755	8.1821	7.4447

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 193 di 196</p>
---	--

VALID	7.43	0 18	-15.331	8.2732	11.969
VALID	7.519	0 18	-12.728	55.582	50
VALID	7.531	0 18	-13.141	39.117	32.724
VALID	7.539	0 18	-16.137	21.736	18.598
VALID	7.56	0 18	-14.717	8.2125	9.1827
VALID	7.636	0 18	-15.974	21.469	17.944
VALID	7.654	0 18	-14.803	8.1973	8.2475
VALID	7.661	0 18	-13.159	8.0759	3.091
VALID	7.687	0 21	-15.026	8.2429	10.574
VALID	7.744	0 18	-15.34	21.21	16.536
VALID	7.778	0 18	-11.669	56.486	50
VALID	7.86	0 18	-14.367	39.116	33.769
VALID	7.941	0 18	-13.836	47.436	41.968
VALID	7.98	0 18	-15.777	8.2884	12.373
VALID	7.992	0 18	-15.018	30.509	25.402
VALID	8.085	0 18	-14.936	20.946	15.112
VALID	8.1	0 18	-12.712	47.887	41.446
VALID	8.139	0 18	-14.359	8.1366	5.2912
VALID	8.192	0 18	-14.269	30.289	24.086
VALID	8.392	0 18	-15.47	8.258	10.98
VALID	8.44	0 18	-16.472	21.611	18.277
VALID	8.481	0 17	-15.159	8.2277	9.5914
VALID	8.541	0 16	-16.222	8.3036	12.778
VALID	8.613	0 18	-14.956	39.198	33.937
VALID	8.622	0 18	-13.762	39.23	32.892
VALID	8.672	0 18	-12.384	56.465	50
VALID	8.732	0 18	-15.197	8.1973	7.8527
VALID	8.797	0 18	-15.146	8.1821	7.0543
VALID	8.84	0 18	-15.241	8.2125	8.659
VALID	8.89	0 18	-15.844	21.376	16.869
VALID	8.892	0 18	-15.565	30.643	25.653
VALID	9.12	0 18	-15.912	8.2732	11.388
VALID	9.127	0 18	-13.369	47.931	41.53
VALID	9.139	0 20	4.2463	21.921	21.395
VALID	9.277	0 17	-14.804	8.1518	5.6958
VALID	9.439	0 18	-15.598	8.2429	10.002
VALID	9.47	0 18	-13.608	8.0911	3.4918

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 194 di 196</p>
---	--

VALID	9.622	0 18 -14.826	30.45	24.338
VALID	9.628	0 18 -15.247	8.167	6.1034
VALID	9.658	0 18 -13.068	56.434	50
VALID	9.862	0 18 -16.353	8.2884	11.797
VALID	9.868	0 18 -16.103	30.77	25.905
VALID	9.87	0 18 -14.361	39.334	33.06
VALID	9.985	0 18 -15.439	21.137	15.448
VALID	10.102	0 18 -15.678	8.2277	9.0718
VALID	10.174	0 18 -16.341	21.534	17.203
VALID	10.276	0 18 -14.001	47.967	41.614
VALID	10.369	0 18 -15.637	8.2125	8.2625
VALID	10.43	0 18 -16.037	8.258	10.413
VALID	10.607	0 19 -16.793	8.3036	12.207
VALID	10.744	0 18 -13.727	56.396	50
VALID	10.884	0 18 -15.59	8.1973	7.46
VALID	11.296	0 18 -14.942	39.43	33.229
VALID	11.314	0 18 -15.369	30.604	24.59
VALID	11.354	0 18 -14.052	8.1063	3.8982
VALID	11.438	0 18 -16.474	8.2732	10.826
VALID	11.439	0 18 -16.114	8.2429	9.4858
VALID	11.56	0 18 -14.614	47.995	41.699
VALID	11.606	0 18 -16.833	21.686	17.538
VALID	11.94	0 18 -14.364	56.35	50
VALID	12.177	0 18 -16.076	8.2277	8.6739
VALID	12.395	0 18 -15.933	21.319	15.784
VALID	12.465	0 18 -16.911	8.2884	11.239
VALID	12.825	0 18 -16.549	8.258	9.9007
VALID	12.893	0 20 11.002	28.677	30.93
VALID	12.926	0 18 -15.508	39.52	33.397
VALID	12.995	0 18 -15.209	48.017	41.783
VALID	13.19	0 18 -17.319	21.831	17.873
VALID	13.253	0 19 -14.983	56.299	50
VALID	13.32	0 19 -15.899	30.749	24.843
VALID	13.399	0 18 -14.492	8.1214	4.3084
VALID	13.411	0 19 -16.032	8.2125	7.8679
VALID	13.509	0 23 -17.346	8.3036	11.654
VALID	13.633	0 18 -15.687	8.1821	6.5134

VALID	14.12	0 18	-16.513	8.2429	9.0867
VALID	14.256	0 18	-16.983	8.2732	10.317
VALID	14.593	0 20	-3.366	15.134	11.2
VALID	14.593	0 19	-15.789	48.032	41.868
VALID	14.786	0 19	-16.062	39.602	33.566
VALID	15.408	0 18	-14.929	8.1366	4.7214
VALID	15.476	0 19	-16.42	21.494	16.12
VALID	15.703	0 19	-16.419	30.888	25.096
VALID	15.74	0 18	-17.417	8.2884	10.733
VALID	16.191	0 24	-16.949	8.258	9.5006
VALID	16.412	0 19	-16.472	8.2277	8.2776
VALID	16.484	0 18	-15.797	8.167	5.5531
VALID	16.649	0 20	17.752	35.427	40.465
VALID	16.906	0 19	-16.603	39.678	33.735
VALID	17.213	0 19	-15.364	8.1518	5.1364
VALID	17.316	0 15	-17.85	8.3036	11.15
VALID	18.38	0 19	-17.385	8.2732	9.9154
VALID	18.533	0 19	-16.931	31.02	25.349
VALID	18.564	0 18	-16.125	8.1973	6.9253
VALID	19.456	0 19	-16.901	21.662	16.458
VALID	19.81	0 19	-16.911	8.2429	8.6889
VALID	20.407	0 20	24.499	42.174	50
VALID	20.662	0 19	-17.819	8.2884	10.331
VALID	21.894	0 19	-17.435	31.146	25.603
VALID	22.942	0 19	-18.252	8.3036	10.748
VALID	23.626	0 19	-17.348	8.258	9.1016
VALID	24.684	0 19	-17.376	21.823	16.795
VALID	25.355	0 22	-16.561	8.2125	7.3388
VALID	26.112	0 21	3.5095	22.009	20.9
VALID	27.965	0 19	-17.785	8.2732	9.5154
VALID	31.637	0 20	-17.847	21.977	17.132
VALID	31.762	0 19	-16.229	8.1821	5.9709
VALID	32.741	0 20	-18.22	8.2884	9.9301
VALID	34.827	0 20	-16.996	8.2277	7.7536
VALID	37.652	0 21	10.374	28.874	30.6
VALID	37.905	0 20	-18.654	8.3036	10.346
VALID	41.038	0 20	-18.315	22.125	17.47

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ</p> <p>LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA</p> <p>DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389</p> <p>Viadotto VI07 - Relazione di calcolo opere provvisionali</p>	<p>File: T00_VI07_STR_RE05_A</p> <p>Data: Agosto 2020</p> <p>Pag. 196 di 196</p>
---	--

VALID	48.832 0 20 -17.43	8.2429 8.1695
VALID	49.197 0 21 17.237	35.737 40.3
VALID	52.881 0 21 -19.662	8.3036 9.3379
VALID	55.842 0 18 -19.234	8.2884 8.9156
VALID	60.744 0 21 24.097	42.597 50
VALID	62.73 0 19 -18.806	8.2732 8.4936
VALID	67.219 0 19 -16.66	8.1973 6.3898
VALID	71.285 0 20 -17.864	8.258 8.5864
VALID	77.995 0 20 -18.378	8.258 8.0719
VALID	105.62 0 21 -17.949	8.2429 7.6506
VALID	110.15 0 18 -18.296	8.2732 9.004
VALID	184.91 0 22 -18.728	8.2884 9.4223
VALID	224.51 0 22 -17.52	8.2277 7.2297
VALID	292.32 0 26 -17.091	8.2125 6.8094
VALID	358.53 0 22 -19.159	8.3036 9.8413
NOT_AVAILABLE	999 0 0	0 0