




S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

INDICE

1	GENERALITA'	3
1.1	OGGETTO.....	3
1.2	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	3
1.3	DESCRIZIONE DELLE SEZIONI DI CALCOLO	6
2	NORMATIVE E RIFERIMENTI	7
3	NORME TECNICHE	7
4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E RESISTENZE DI PROGETTO	8
4.1	ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA	8
4.1.1	<i>Acciaio per palancole</i>	8
4.1.2	<i>Acciaio elementi di contrasto</i>	8
4.2	GIUNZIONI BULLONATE	8
5	INQUADRAMENTO GEOTECNICO	10
5.1	STRATIGRAFIE DI CALCOLO	10
6	CRITERI DI VERIFICA DELLE PARATIE	12
6.1	MODELLO DI CALCOLO.....	12
6.2	COEFFICIENTI DI SPINTA	13
6.3	STORIE DI CARICO	15
7	ANALISI DEI CARICHI	17
7.1	ANALISI ESEGUITE.....	17
7.2	CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI	17
7.3	SPINTA DELLE TERRE	17
7.4	CARICHI ACCIDENTALI	17
7.5	COMBINAZIONI DELLE AZIONI.....	17
8	MODELLAZIONE DEL SISTEMA DI PUNTELLAMENTO	19
8.1	PALANCOLATO A.....	19

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

8.2	PALANCOLATO B.....	21
9	RISULTATI DELLE ANALISI.....	24
9.1	PALANCOLATO A.....	24
9.2	PALANCOLATO B.....	28
10	VERIFICHE.....	35
10.1	VERIFICHE STRUTTURALI	35
10.1.1	<i>Verifica a flessione della palanca</i>	35
10.1.2	<i>Verifica a flessione del sistema di centinatura HEB360</i>	35
10.1.3	<i>Verifica a compressione dei puntoni HEB360</i>	39
10.1.4	<i>Verifica della stabilità dei puntoni HEB360</i>	40
10.2	VERIFICHE GEOTECNICHE	41
10.3	VERIFICHE SLE	42
11	ALLEGATI.....	44
11.1	PALANCOLATO A.....	44
11.2	PALANCOLATO B.....	95

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

1 GENERALITA'

1.1 Oggetto

La presente relazione illustra l'analisi e le verifiche strutturali e geotecniche effettuate per la progettazione delle **paratie provvisionali** previste nell'ambito dei lavori "S.S. n.626 – Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)".

I calcoli e le verifiche strutturali di resistenza relative alle sezioni più sollecitate sono stati elaborati utilizzando lo schema statico bidimensionale nel rispetto del metodo semiprobabilistico agli stati limite. Gli stati limite di tipo geotecnico vengono verificati secondo l'equilibrio limite.

Le analisi e le verifiche statiche sono condotte conformemente al livello di Progettazione Definitiva di cui trattasi e mirano al dimensionamento degli elementi principali per consentirne una piena definizione dal punto di vista prestazionale ed economico (§art. 26 e 29 D.P.R. 5/10/2010, n°207).

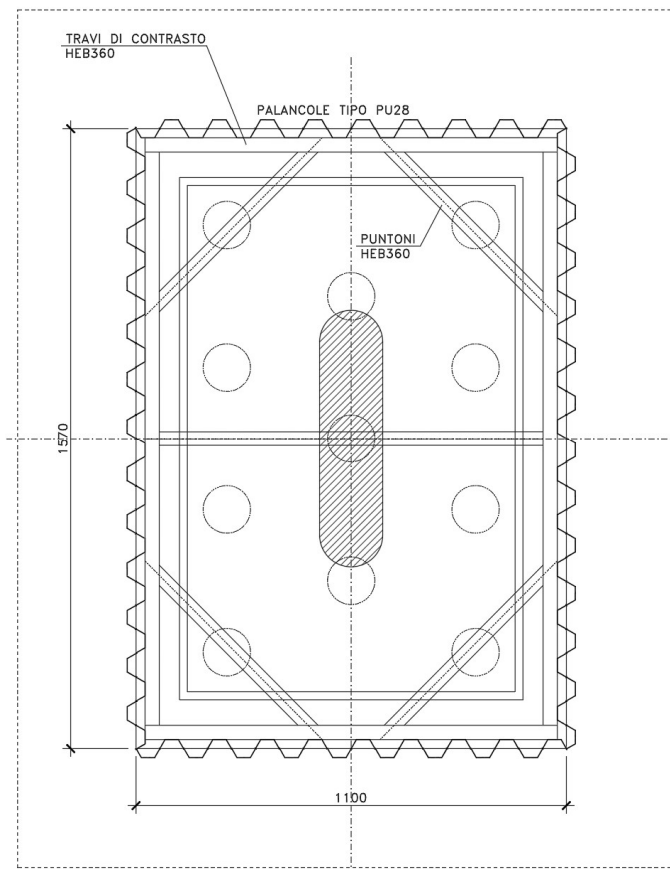
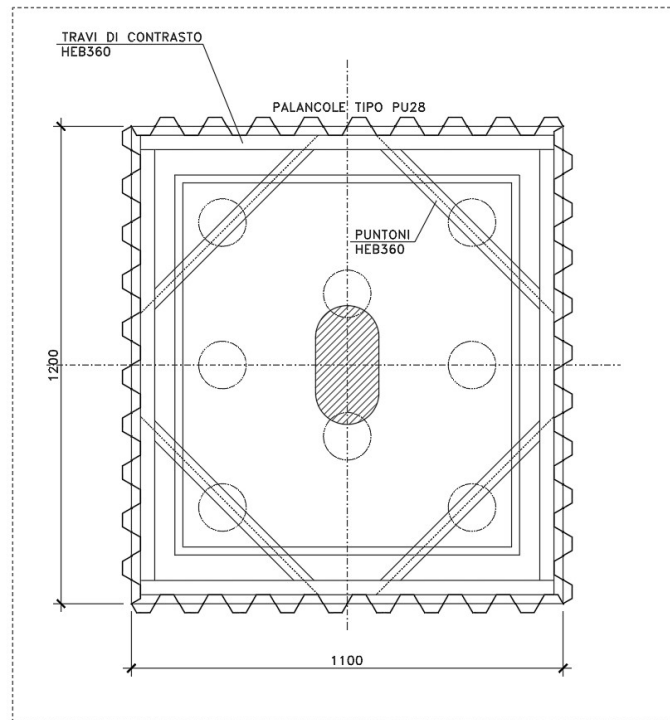
Le analisi e le verifiche degli aspetti di dettaglio, saranno sviluppate nella successiva fase di Progettazione Esecutiva.

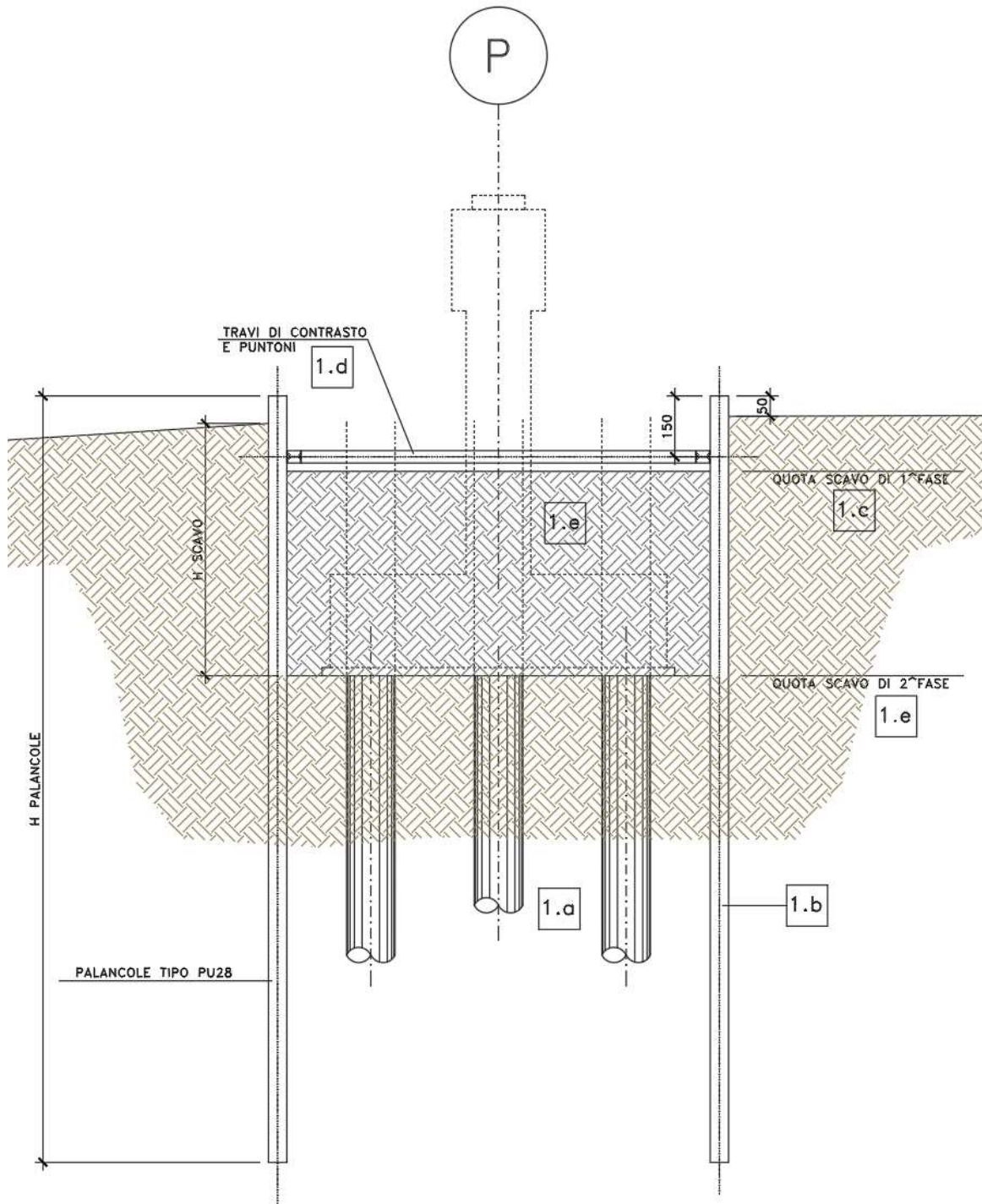
1.2 Descrizione delle opere

Le opere oggetto della presente relazione sono due tipologie di palancole posti a sostegno del terreno e a protezione degli scavi da realizzare in alveo per la costruzione dei plinti di fondazione delle pile dei viadotti **VI02**, **VI05** e **VI11**.

Le palancole sono del tipo **PU28** in acciaio **S240GP**. Le aree di scavo, rappresentate nella figura seguente, sono di due tipologie:

- A Scavo **11.00** m x **12.00** m con travi di contrasto **HEB360** e 4 puntoni inclianti **HEB360**
- B Scavo **11.00** m x **17.60** m con travi di contrasto **HEB360** e 4 puntoni inclianti più un puntone centrale **HE360**.


**Figura 1.1 Piante scavi A e B**



FASE 1

- 1.a - REALIZZAZIONE PALI $\varnothing 1200$ CON TRATTO DI PERFORAZIONE A VUOTO
- 1.b - INFISSIONE PALANCOLE
- 1.c - REALIZZAZIONE SCAVO DI PRIMA FASE
- 1.d - MONTAGGIO TRAVI DI CONTRASTO E PUNTONI
- 1.e - REALIZZAZIONE SCAVO DI SECONDA FASE

Figura 1.2 Sezione tipo e fasi

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

La tabella seguente mostra la tipologia da adottare per lo scavo di ogni pila in alveo:

VIADOTTO	PILA	FONDAZ. TIPO	H SCAVO (m.)	H PALANCOLE (m.)
VI02	P2	B	6.80	15.00
	P3	B	7.00	15.00
VI05	P1	A	5.60	13.50
	P2	A	5.40	13.50
	P3	A	5.30	13.50
	P4	A	5.80	13.50
VI11	P12	B	5.80	13.50
	P13	B	6.10	15.00
	P14	B	5.20	13.50

Tabella 1.1 – tipologie scavi

1.3 Descrizione delle sezioni di calcolo

E' stata analizzata una sezione di calcolo per ogni tipologia di palancole, considerando le situazioni di scavo più gravose.

Palancole A:


- H scavo: 5.80 m

- H palancole: 13.50 m

Palancole B:

- H scavo: 7.00 m

- H palancole: 15.00 m

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	


2 NORMATIVE E RIFERIMENTI

Le analisi e le verifiche delle strutture sono state effettuate nel rispetto della seguente normativa vigente:

- [D_1]. DM 17 gennaio 2018: Aggiornamento delle <<Norme tecniche per le costruzioni>> (nel seguito indicate come NTC18).
- [D_2]. Circolare 21 gennaio 2019 n.7: Istruzioni per l'applicazione dell' "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" di cui al DM 17 gennaio 2018, supplemento ordinario n° 5 alla G. U. n° 35 del 11/02/2019 (nel seguito indicate come CNTC18).
- [D_3]. Norma Europea UNI EN 206: Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità (Dicembre 2016).
- [D_4]. Norma Italiana UNI 11104: Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità – Specificazioni complementari per l'applicazione della EN 206 (luglio 2016).

3 NORME TECNICHE

Il metodo di calcolo adottato è quello semiprobabilistico agli stati limite, con applicazione di coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni, variabili in ragione dello stato limite indagato.

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E RESISTENZE DI PROGETTO

4.1 Acciaio per carpenteria metallica

4.1.1 Acciaio per palancole

Le palancole saranno in acciaio Tipo [S240 GP](#).

4.1.2 Acciaio elementi di contrasto

Le travi di centinatura e puntonamento saranno realizzati in acciaio [S275](#).

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA

Caratteristiche Acciaio da carpenteria metallica		Var	unità	UNI EN 10025
Qualità dell'acciaio				S275
Tensione caratteristica di snervamento	$t \leq 40 \text{ mm}$	f_{yk}	Mpa	275
Tensione caratteristica di rottura		f_{tk}	Mpa	430
Tensione caratteristica di snervamento	$40 \text{ mm} < t \leq 80 \text{ mm}$	f_{yk}	Mpa	255
Tensione caratteristica di rottura		f_{tk}	Mpa	430
Modulo elastico		Es	Mpa	210000

STATI LIMITE ULTIMI


		Var	unità	
coeff. di sicurezza per resistenza delle sezioni γ_{m0}		γ_{m0}		1.05
coeff. di sicurezza per resistenza all'instabilità delle membrature γ_{m1}		γ_{m1}		1.05
coeff. di sicurezza per resistenza all'instabilità delle membrature dei ponti γ_{m1}		γ_{m1}		1.10
coeff. di sicurezza per resistenza alla frattura, delle sez. Tese indebolite dai fori γ_{m2}		γ_{m2}		1.25
Resistenza plastica di calcolo		$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_{m0}$	Mpa	261.9
Resistenza all'instabilità delle membrature		$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_{m1}$	Mpa	261.9
Resistenza all'instabilità delle membrature dei ponti		$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_{m1}$	Mpa	250.0
Resistenza alla frattura delle sez. Tese (indebolite dai fori)		$f_{yd} = 0.9 f_{tk} / \gamma_{m2}$	Mpa	309.6
Resistenza plastica di calcolo		$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_{m0}$	Mpa	242.9
Resistenza all'instabilità delle membrature		$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_{m1}$	Mpa	242.9
Resistenza all'instabilità delle membrature dei ponti		$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_{m1}$	Mpa	231.8
Resistenza alla frattura delle sez. Tese (indebolite dai fori)		$f_{yd} = 0.9 f_{tk} / \gamma_{m2}$	Mpa	344.0

4.2 Giunzioni bullonate


Tutte le giunzioni bullonate saranno realizzate con bulloneria da precarico ad Alta Resistenza (AR), conforme alla norma UNI EN 14399-1 e alle NTC2018 e recante marchiatura CE.

I bulloni avranno le seguenti caratteristiche:

- Viti di [Classe 10.9](#) secondo UNI EN 14399-4 e UNI EN ISO 898-1;
- Dadi [Classe 10](#) secondo UNI EN 14399-4 e UNI EN ISO 20898-2;
- Rondelle (rosette) secondo UNI EN 14399-6.

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Classe di resistenza della vite			10.9
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{y,bk}$	Mpa	900
Tensione caratteristica di rottura	f_{tbk}	Mpa	1000
STATI LIMITE ULTIMI			
	Var	unità	
coeff. di sicurezza per resistenza dei bulloni γ_{m2}	γ_{m2}		1.25
Resistenza unitaria a taglio - gambo filettato della vite (A_{res}) $f_{v,Rd} = fac f_{tbk} / \gamma_{m2}$	$f_{v,Rd}$	MPa	400
Resistenza unitaria a taglio - gambo NON filettato della vite (A) $f_{v,Rd} = 0.6 f_{tbk} / \gamma_{m2}$	$f_{v,Rd}$	MPa	480
Resistenza unitaria a trazione - $f_{t,Rd} = 0.9 f_{tbk} / \gamma_{m2}$	$f_{t,Rd}$	MPa	720
Unioni ad attrito - coeff. di sicurezza per resistenza dei bulloni a scorrimento SLU γ_{m3}	γ_{m3} SLU		1.25
Unioni ad attrito - coeff. di sicurezza per resistenza dei bulloni a scorrimento SLE γ_{m3}	γ_{m3} SLE		1.10
Unioni ad attrito - coefficiente γ_{m7} - Precarico dei bulloni ad Alta Resistenza	γ_{m7}		1.00
Unioni ad attrito - Forza unitaria di "precarico" $f_{p,Cd} = 0.7 f_{tbk} / \gamma_{m7}$	$f_{p,Cd}$	MPa	700
Unioni ad attrito - coefficiente di attrito μ	μ		0.30
Unioni ad attrito - Resistenza unitaria allo scorrimento SLU $f_{s,Rd} = \mu f_{p,Cd} / \gamma_{m3}$	$f_{s,Rd}$ SLU	MPa	168
Unioni ad attrito - Resistenza unitaria allo scorrimento SLE $f_{s,Rd} = \mu f_{p,Cd} / \gamma_{m3}$	$f_{s,Rd}$ SLE	MPa	191

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

5 INQUADRAMENTO GEOTECNICO

5.1 Stratigrafie di calcolo

Per le paratie, in via cautelativa, sono stati adottati i seguenti parametri geotecnici:

PARATIE **palancoato A - VI05**

tratto II

Profondità falda da piano di campagna zw m 0.0

STRATIGRAFIA E PARAMETRI GEOTECNICI DI PROGETTO

Strato n.	Da [m]	A [m]	Unità	Descrizione	PARAMETRI DI RESISTENZA					PARAMETRI DI DEFORMABILITA'		
					γ_{med} [kPa]	$N_{SPT\ med}^*$ [-]	$c_{u\ med}$ [kPa]	c'_{med} [kPa]	ϕ'_{med} [°]	G0 [MPa]	Eed [MPa]	Eoperativo [MPa]
1	0.00	7.00	ALF	Alluvioni	18.4			17.6	24.4	70	203	41
2	7.00	11.00	LO	Limo organico	19.4			18.1	27.4	482	1398	280
3	11.00	14.00	ALF	Alluvioni	18.4			17.6	24.4	70.0	203	41
4	14.00	50.00	T	Trubi	18.5			22.5	30.0	728	2111	422

PARATIE **palancoato B - VI02**

tratto I

Profondità falda da piano di campagna zw m 0.0

STRATIGRAFIA E PARAMETRI GEOTECNICI DI PROGETTO

Strato n.	Da [m]	A [m]	Unità	Descrizione	PARAMETRI DI RESISTENZA					PARAMETRI DI DEFORMABILITA'		
					γ_{med} [kPa]	$N_{SPT\ med}^*$ [-]	$c_{u\ med}$ [kPa]	c'_{med} [kPa]	ϕ'_{med} [°]	G0 [MPa]	Eed [MPa]	Eoperativo [MPa]
1	0.00	16.00	ALF	Alluvioni	19.2			15.4	23.2	131	380	76
2	16.00	20.00	Aa	Argille alterate	19.0			18.5	26.3	350	1015	203
3	20.00	50.00	A	Argille pleistoceniche	19.3			18.9	27.0	372	1079	216

* Per unità a comportamento incoerente

PARATIE **palancoato B - VI11**

tratto III


Profondità falda da piano di campagna zw m 0.0

STRATIGRAFIA E PARAMETRI GEOTECNICI DI PROGETTO

Strato n.	Da [m]	A [m]	Unità	Descrizione	PARAMETRI DI RESISTENZA VALORI MEDI					PARAMETRI DI DEFORMABILITA'		
					γ_{med} [kPa]	$N_{SPT\ med}^*$ [-]	$c_{u\ med}$ [kPa]	c'_{med} [kPa]	ϕ'_{med} [°]	G0 [MPa]	Eed [MPa]	Eoperativo [MPa]
1	0.00	21.00	ALF	Alluvioni	18.5			16.0	23.2	60	174	35
2	21.00	27.00	Aa	Argille alterate	19.2			18.5	26.3	130	377	75
3	27.00	50.00	A	Argille pleistoceniche	19.5			19.0	27.0	500	1450	290

* Per unità a comportamento incoerente


Cautelativamente ed a favore di sicurezza, tenuto conto del peso della coesione nei problemi geotecnici di scarico tensionale, e per tenere conto di una possibile riduzione di questo parametro a lungo termine, sono stati adottati valori di c' dimezzati rispetto a quelli indicati nella Relazione Geotecnica per i litotipi più superficiali.

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Relativamente ai moduli elastici del terreno sono stati adottati valori “operativi”, che tengono conto del livello di deformazione tipico del problema esaminato, sono pari a 1/5 dei moduli a piccolissimi livelli di deformazione E_0 .

Per il palancolato di tipo B sono stati adottati i parametri del VI02, più cautelativi.

La falda libera di superficie, a favore di sicurezza, è posta alla quota del piano campagna.

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

6 CRITERI DI VERIFICA DELLE PARATIE

6.1 Modello di calcolo

Le analisi di stabilità locale delle opere di sostegno e quelle per la valutazione delle sollecitazioni negli elementi resistenti (micropali e tiranti) sono state condotte mediante l'ausilio del codice di calcolo Pratie Plus prodotto da CeAS.

In tale codice la schematizzazione dell'interazione tra paratia e terreno avviene considerando:

- la paratia come una serie di elementi il cui comportamento è caratterizzato dalla rigidezza flessionale EJ;
- il terreno come una serie di molle di tipo elasto-plastico connesse ai nodi della paratia.

Il problema è risolto con una schematizzazione a modello piano in cui viene analizzata una "fetta" di parete di larghezza unitaria.


La modellazione numerica dell'interazione terreno-struttura è del tipo "trave su suolo elastico": le pareti di sostegno vengono rappresentate con elementi finiti trave il cui comportamento è definito dalla rigidezza flessionale EJ, mentre il terreno viene simulato attraverso elementi elastoplastici monodimensionali (molle) connessi ai nodi delle paratie: ad ogni nodo convergono uno o al massimo due elementi terreno.

Il limite di questo schema sta nell'ammettere che ogni porzione di terreno, schematizzata da una "molla", abbia comportamento del tutto indipendente dalle porzioni adiacenti; l'interazione fra le varie regioni di terreno è affidata alla rigidezza flessionale della parete.

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

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

L'analisi ha lo scopo di indagare la risposta strutturale in termini di deformazioni laterali subite dalla parete durante le varie fasi di scavo e di conseguenza la variazione delle pressioni orizzontali nel terreno. Per far questo, in corrispondenza di ogni nodo è necessario

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

definire due soli gradi di libertà, cioè lo spostamento orizzontale e la rotazione attorno all'asse X ortogonale al piano della struttura (positiva se antioraria).

In questa impostazione particolare, inoltre, gli sforzi verticali nel terreno non sono per ipotesi influenzati dal comportamento deformativo orizzontale, ma sono una variabile del tutto indipendente, legata ad un calcolo basato sulle classiche ipotesi di distribuzione geostatica.

Nei modelli di calcolo implementati, l'esecuzione dello scavo è schematizzata mediante una successione di step. Il calcolo della pressione dell'acqua nei pori è, per ipotesi, del tutto indipendente da qualsiasi deformazione e conseguente stato di sforzo nello scheletro solido del terreno.

La legge costitutiva, rappresentativa del comportamento elasto-plastico del terreno, è identificata dai parametri di spinta e di deformabilità del terreno.

6.2 Coefficienti di spinta

Nel modello di calcolo impiegato dal software di calcolo Paratie Plus, la spinta del terreno viene determinata investigando l'interazione statica tra terreno e la struttura deformabile a partire da uno stato di spinta 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 ed 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:

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

Dove

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

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

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 Caquot – Kerisel.

Secondo la formulazione di Coulomb il coefficiente di spinta attiva K_a vale:

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

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 posto pari a $2/3 \varphi'$.

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

Secondo la formulazione di Caquot – Kerisel il coefficiente di spinta passiva K_p viene calcolato secondo la seguente figura:

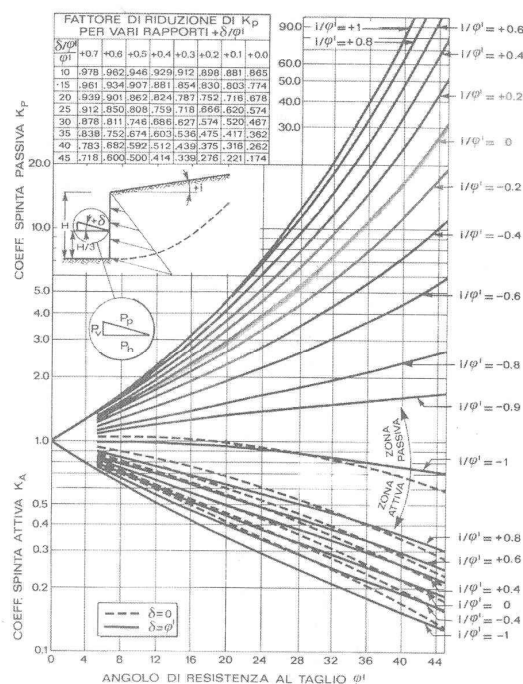



Figura 6.1: Formulazione di Caquot – Kerisel per K_p che considera superfici di rottura curvilinee

Il valore limite della tensione orizzontale sarà dato da:

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

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

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

a seconda che il collasso avvenga in spinta attiva o passiva rispettivamente.

I parametri di deformabilità del terreno compaiono nella definizione della rigidezza delle molle. Per un letto di molle distribuite la rigidezza di ciascuna di esse, k , è data da:

$$K = E / L$$

ove E è un modulo di rigidezza del terreno mentre L è una grandezza geometrica caratteristica.

Poiché nel programma PARATIE le molle sono posizionate a distanze finite Δ , la rigidezza di ogni molla è:

$$K = (E \cdot \Delta) / L$$

Il valore di Δ è fornito dalla schematizzazione ad elementi finiti. Il valore di L è fissato automaticamente dal programma. Esso rappresenta una grandezza caratteristica che è diversa a valle e a monte della paratia perché diversa è la zona di terreno coinvolta dal movimento in zona attiva e passiva.

in zona attiva (uphill) $L_A = 2/3 \cdot l_a \cdot \tan(45^\circ - \phi'/2)$

in zona Passiva (downhill) $L_P = 2/3 \cdot l_p \cdot \tan(45^\circ + \phi'/2)$

con l_a e l_p rispettivamente:

$$l_a = \min(l, 2H)$$

$$l_p = \min(l - H, H)$$


dove l = altezza totale della paratia e H = altezza corrente dello scavo

Per i coefficienti di spinta attiva e passiva, tenuto conto che le corrispondenti forze risultano inclinate sul piano orizzontale, si considerano le componenti in direzione orizzontale.

6.3 Storie di carico


Tenendo conto delle verifiche da effettuare agli SLE ed agli SLU sono state considerate le seguenti storie di carico:

- **Configurazione A1+M1 (STATICA):** Una prima storia di carico in cui i parametri del terreno sono considerati con riferimento ai loro valori caratteristici ed le azioni sono considerate con fattore parziale unitario. Questa storia fornisce le sollecitazioni sugli elementi strutturali e gli spostamenti orizzontali delle paratie per le successive verifiche agli SLE. Inoltre, le sollecitazioni per la verifica SLU

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

combinazione A1 + M1, sono ottenute da questa storia di carico applicando il fattore moltiplicativo γ_F .

- **Configurazione A2+M2 (STATICA):** Una terza storia di carico in cui i parametri del terreno sono considerati con riferimento ai coefficienti parziali M2, e le azioni sono considerate con i fattori parziali A2. Questa storia permette di valutare le condizioni di stabilità geotecnica della paratia.

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

7 ANALISI DEI CARICHI

Si descrivono nel seguito le verifiche eseguite per le tipologie di opere in oggetto ed i carichi considerati. Data la natura provvisoria delle opere si trascura la presenza del sisma.

7.1 Analisi eseguite

Sono stati analizzati tutti i casi di verifica, secondo i criteri esposti al Cap. 6, come segue:

SLE	STR
SLU (A1+M1)	STR
SLU (A2+M2)	GEO

7.2 Carichi permanenti strutturali

Per quanto riguarda la struttura il peso proprio degli elementi strutturali é automaticamente valutato dal programma di calcolo utilizzato per l'analisi.

7.3 Spinta delle terre

Il peso del terreno a tergo della paratia determina una spinta laterale sulla stessa avente distribuzione triangolare.

7.4 Carichi accidentali

A tergo della paratia è stato considerato un carico accidentale distribuito pari a 10 kPa.

7.5 Combinazioni delle azioni

In accordo al par. 2.5.3 delle NTC2018 ai fini delle verifiche degli stati limite sono state considerate le seguenti combinazioni delle azioni:

- *Combinazione fondamentale*, impiegata per le verifiche agli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.1)$$

- *Combinazione rara*, impiegata per le verifiche agli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.2)$$

Di seguito si riportano le tabelle che esplicitano i coefficienti parziali sopra illustrati:


S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	


Tabella 5.1.V – Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

		Coefficiente	EQU ⁽¹⁾	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Carichi permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Carichi variabili da traffico	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,35	1,35	1,15
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	γ_{e1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,00 ⁽³⁾	1,00 ⁽⁴⁾	1,00
Ritiro e viscosità, Variazioni termiche, Cedimenti vincolari	favorevoli	$\gamma_{e2}, \gamma_{e3}, \gamma_{e4}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,20	1,20	1,00

⁽¹⁾ Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO.
⁽²⁾ Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.
⁽³⁾ 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna
⁽⁴⁾ 1,20 per effetti locali

Tabella 5.1.VI - Coefficienti ψ per le azioni variabili per ponti stradali e pedonali

Azioni	Gruppo di azioni (Tabella 5.1.IV)	Coefficiente ψ_0 di combinazione	Coefficiente ψ_1 (valori frequenti)	Coefficiente ψ_2 (valori quasi permanenti)
Azioni da traffico (Tabella 5.1.IV)	Schema 1 (Carichi tandem)	0,75	0,75	0,0
	Schemi 1, 5 e 6 (Carichi distribuiti)	0,40	0,40	0,0
	Schemi 3 e 4 (carichi concentrati)	0,40	0,40	0,0
	Schema 2	0,0	0,75	0,0
	2	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0
	4 (folla)	----	0,75	0,0
Vento q_5	Vento a ponte scarico SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
	Esecuzione	0,8	----	0,0
	Vento a ponte carico	0,6		
Neve q_5	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
	esecuzione	0,8	0,6	0,5
Temperatura	T_k	0,6	0,6	0,5

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

8 MODELLAZIONE DEL SISTEMA DI PUNTELLAMENTO

Al fine di determinare la rigidezza del sistema di centinatura e puntellamento delle due tipologie di palancolato sono stati implementati due modelli mediante il software SAP2000 costituiti dalle travi di contrasto HEB360 e puntoni HEB360. I telai sono stati caricati con una forza fittizia pari ad 1 kN al fine di leggere lo spostamento massimo e ricavarne la rigidezza dell'intero sistema. Tali rigidezze sono state poi applicate agli elementi di vincolo elastico nei modelli sviluppati in Paratie Plus.

8.1 Palancolato A

Di seguito si riporta il modello di calcolo:

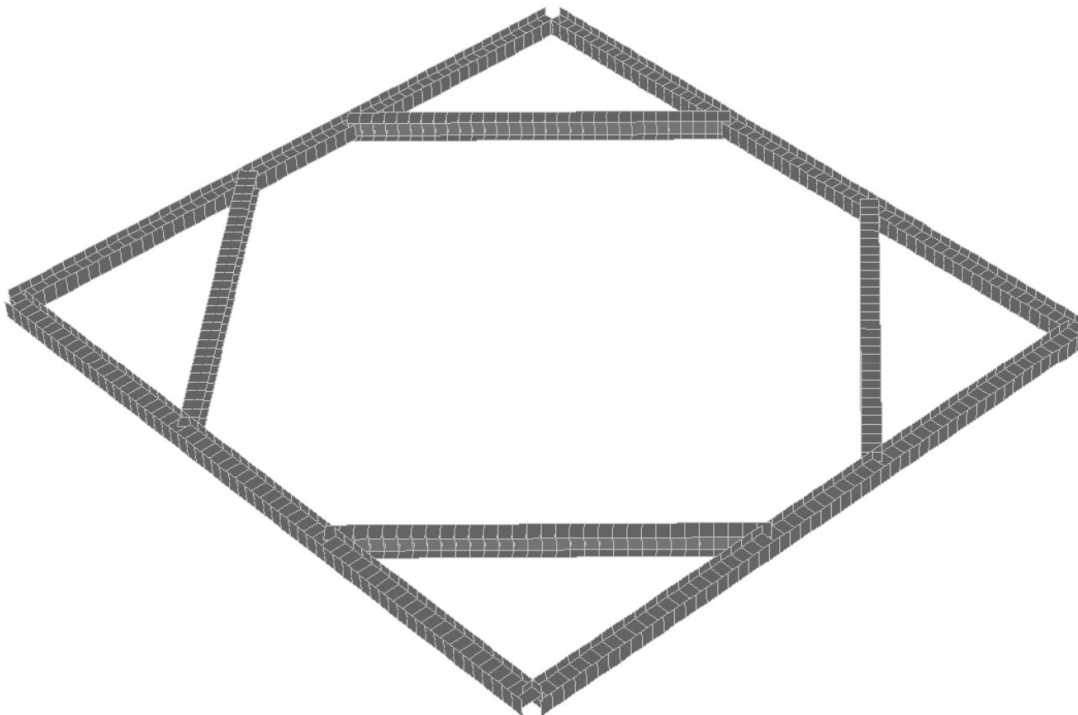



Figura 8.1 Modello di calcolo – Palancolato A

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

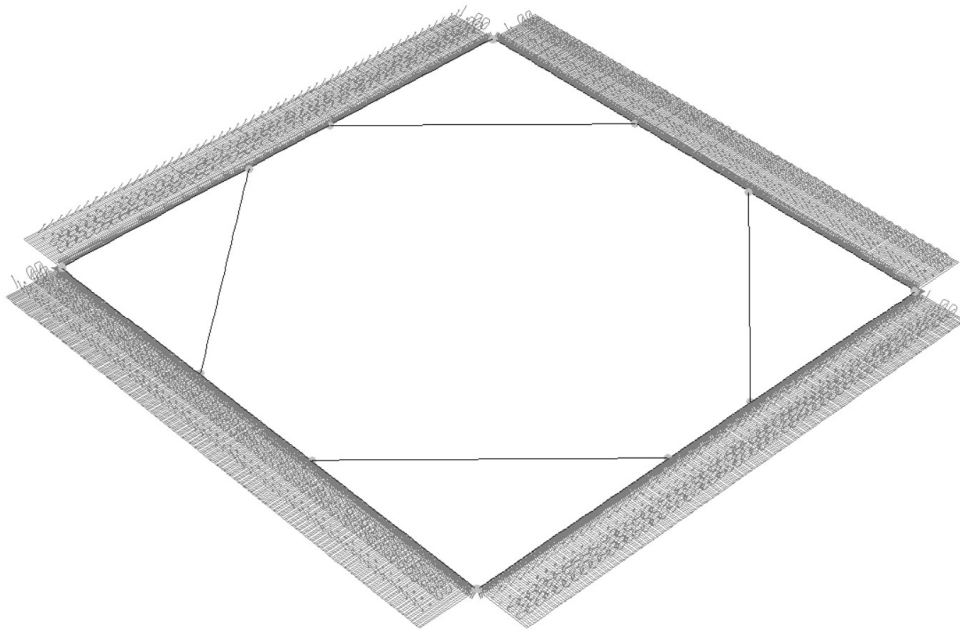


Figura 8.2 Applicazione del carico – Palancolato A

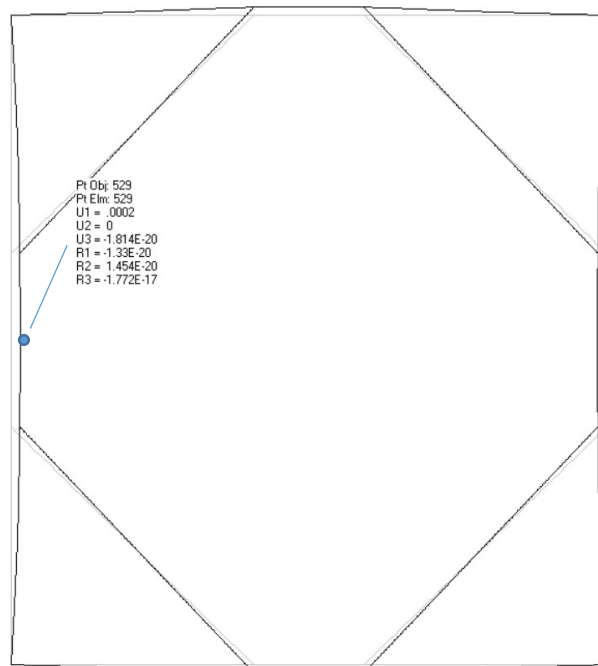



Figura 8.3 Deformazioni – Palancolato A

Si ricava una rigidezza pari a:

$$k = 1 \text{ kN} / 0.0002 \text{ m} = 5'000 \text{ KN/m.}$$

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

8.2 Palancolato B

Di seguito si riporta il modello di calcolo:

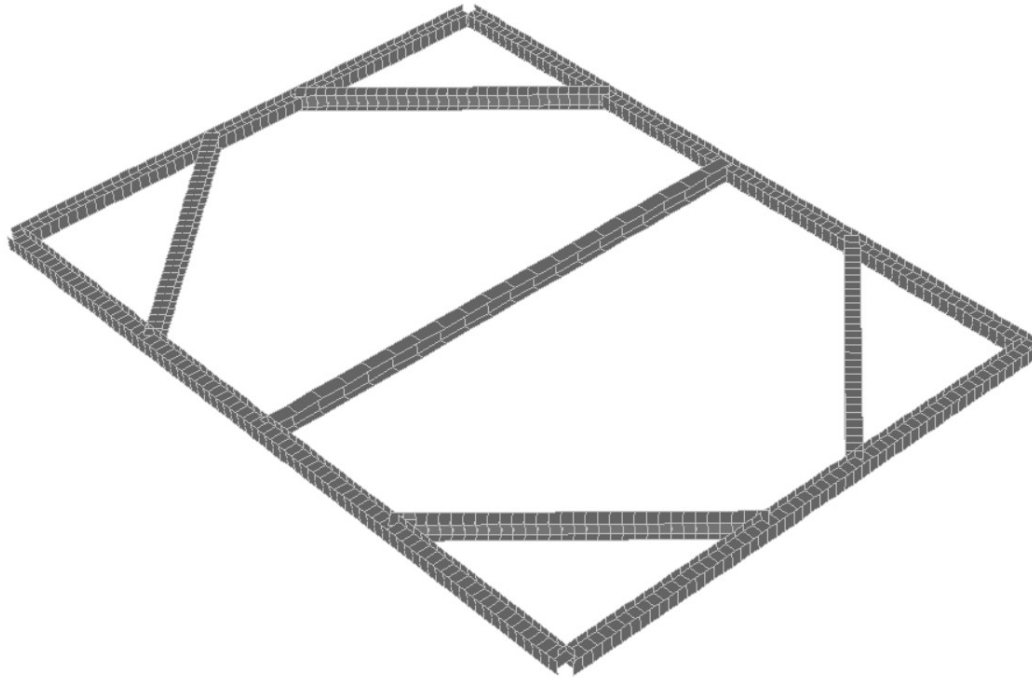


Figura 8.4 Modello di calcolo – Palancolato B

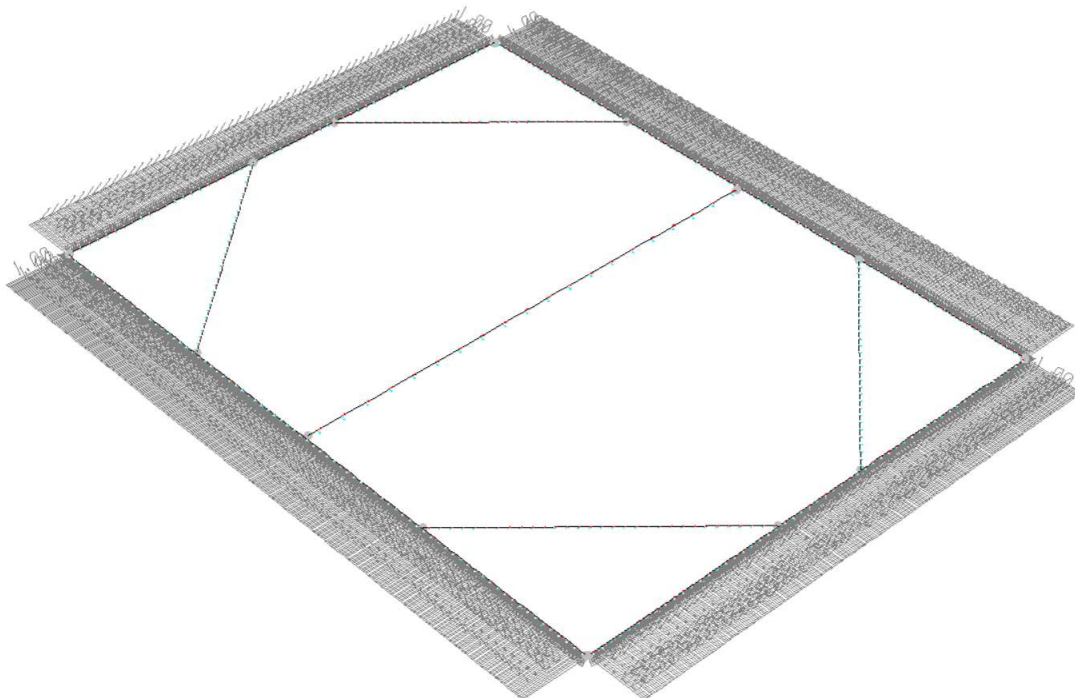


Figura 8.5 Applicazione del carico – Palancolato B

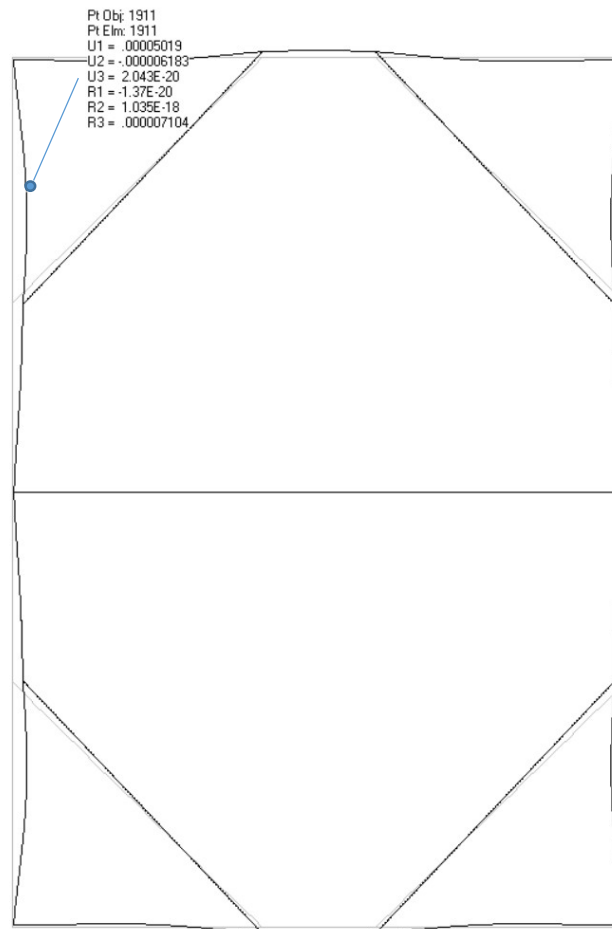


Figura 8.6 Deformazioni – Palancoleato B

Si ricava una rigidezza pari a:

$$k = 1 \text{ kN} / 0.00005 \text{ m} = 20'000 \text{ KN/m.}$$

Le fasi di realizzazione della pila prevedono la rimozione del puntone centrale dopo la realizzazione della fondazione e del terreno a tergo, per permettere il getto del fusto.

Rimuovendo dal modello il puntone centrale si ottiene:

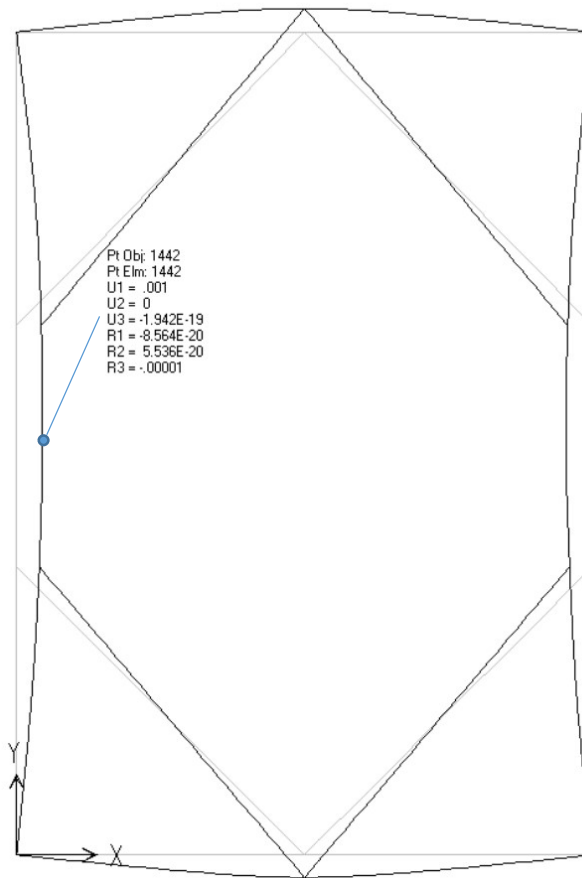


Figura 8.7 Deformazioni – Palancolato B senza puntone centrale

La rigidità del sistema di puntone da considerare nell'ultima fase risulta, pertanto:

$$k = 1 \text{ kN} / 0.001 \text{ m} = 1'000 \text{ KN/m.}$$

9 RISULTATI DELLE ANALISI

9.1 Palancolato A

Sono state implementate le seguenti fasi di calcolo:

1. Configurazione iniziale, condizioni litostatiche;
2. Scavo di prima fase fino a quota -1.00 m da p.c.;
3. Posa in opera del sistema di puntellamento;
4. Raggiungimento del fondo scavo ed applicazione del carico stradale.

Di seguito si riportano le fasi costruttive del palancolato di tipo A ed i principali risultati.

Si rimanda agli output di calcolo per la visione completa dei risultati del calcolo.

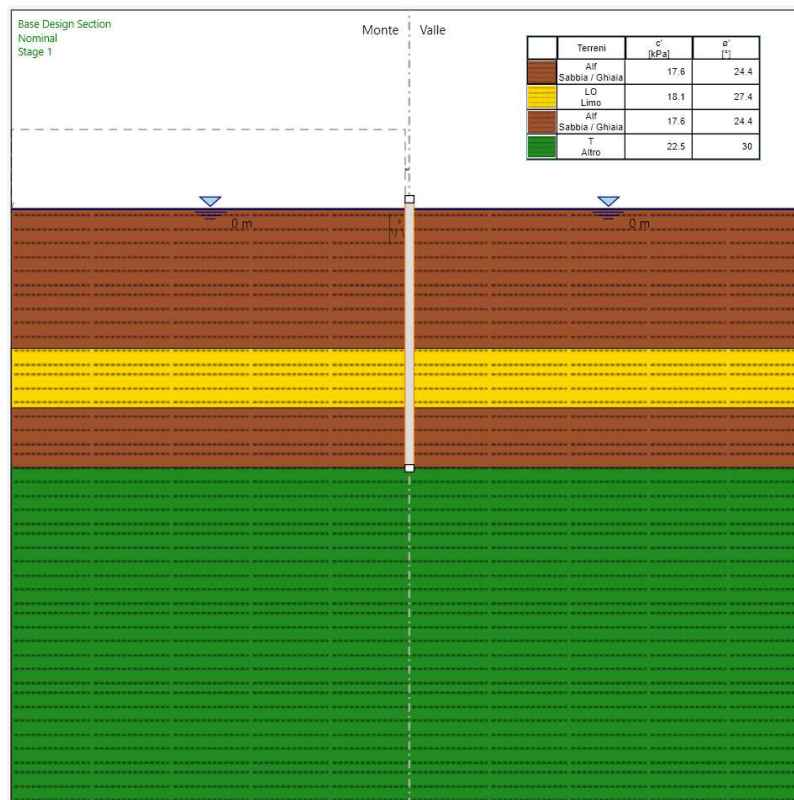


Figura 9.1 Configurazione iniziale – fase 1

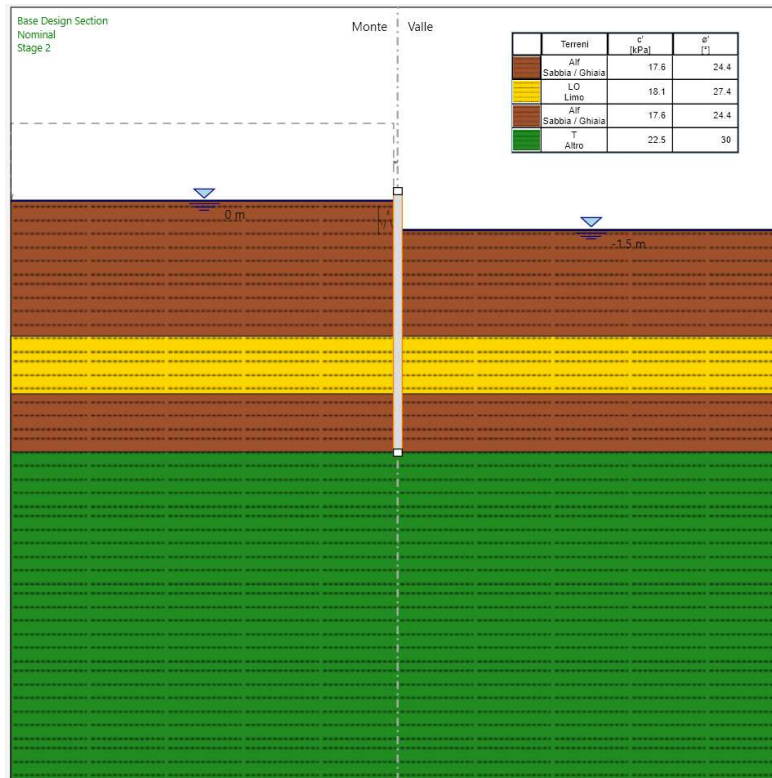


Figura 9.2 Fase 2

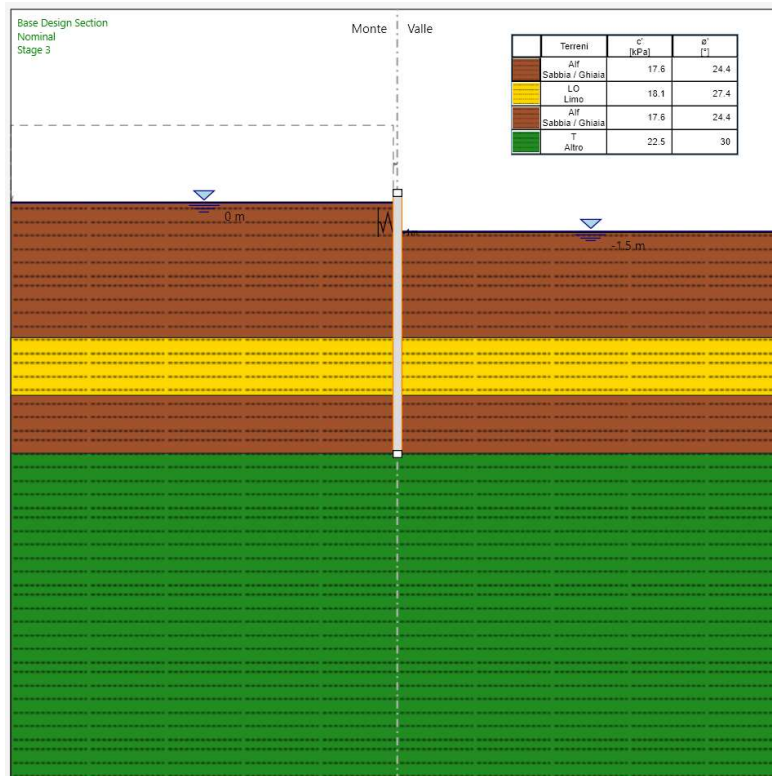


Figura 9.3 Fase 3

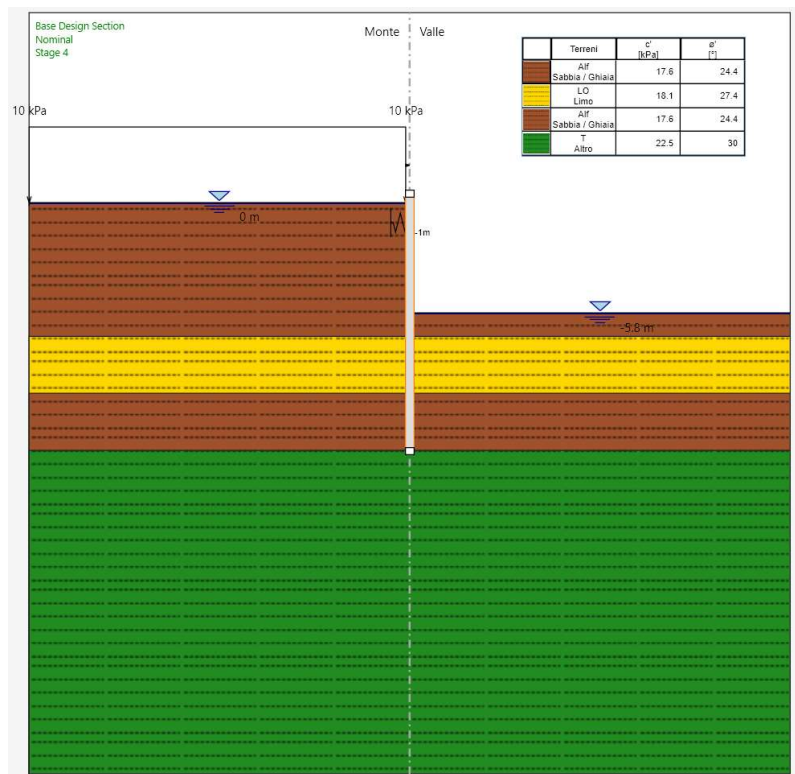


Figura 9.4 Fase 4



Figura 9.5 Diagramma degli spostamenti agli SLE

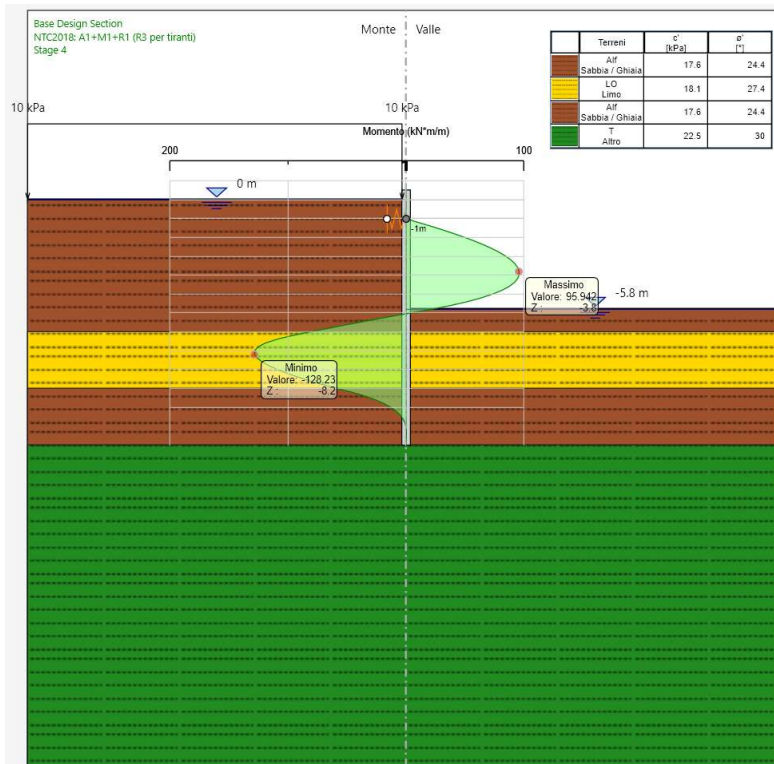


Figura 9.6 Diagramma dei momenti agli SLU (A1+M1)

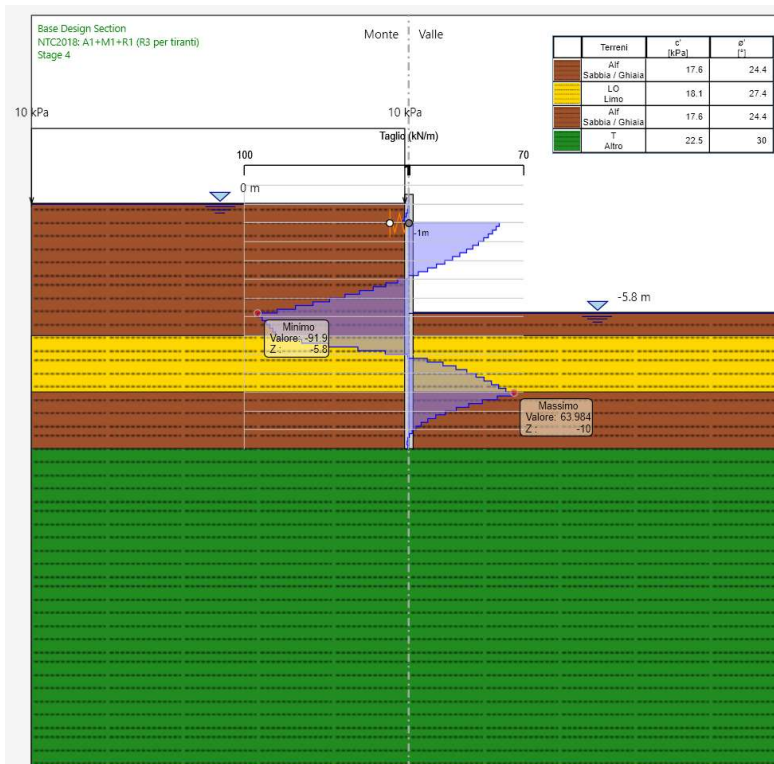


Figura 9.7 Diagramma del taglio agli SLU (A1+M1)



Figura 9.8 Spinte attive/passive agli SLU GEO (A2+M2)

Risultati ParatiePlus


δ_{sle}	10	mm
Mslu	128.2	kNm/m
Tslu	92	kN/m
Npunt	60.1	kN/m

Figura 9.9 Riepilogo risultati – Palancoolato A

9.2 Palancoolato B

Sono state implementate le seguenti fasi di calcolo:

1. Configurazione iniziale, condizioni litostatiche;
2. Scavo di prima fase fino a quota -1.00 m da p.c.;
3. Posa in opera del sistema di puntellamento;

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

4. Raggiungimento del fondo scavo ed applicazione del carico stradale;
5. Realizzazione della fondazione della pila e del terreno laterale.
6. Rimozione del puntone centrale.

Di seguito si riportano le fasi costruttive del palancolato di tipo B ed i principali risultati.

Si rimanda agli output di calcolo per la visione completa dei risultati del calcolo.



Figura 9.10 Configurazione iniziale – fase 1



Figura 9.11 Fase 2

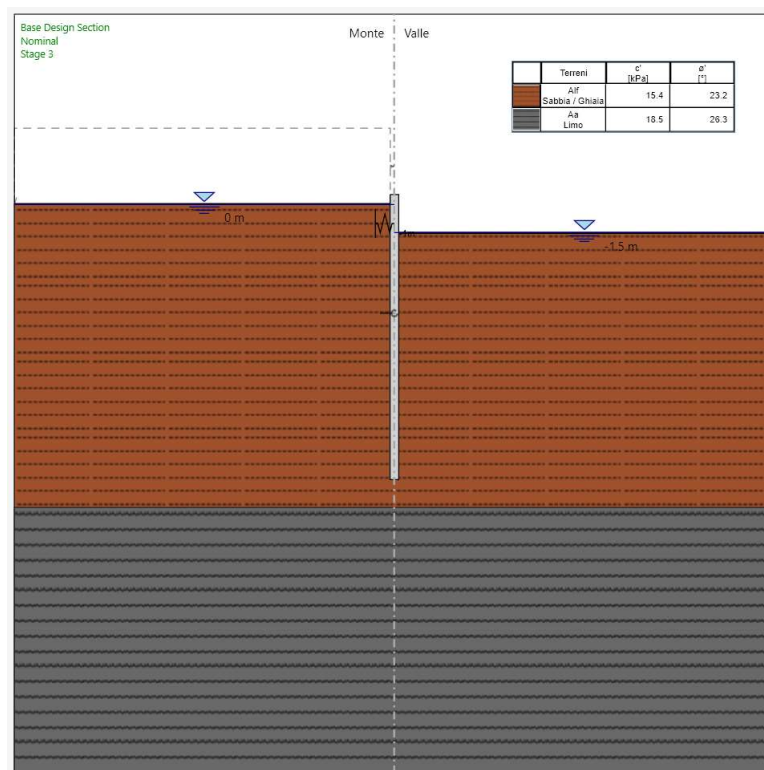


Figura 9.12 Fase 3

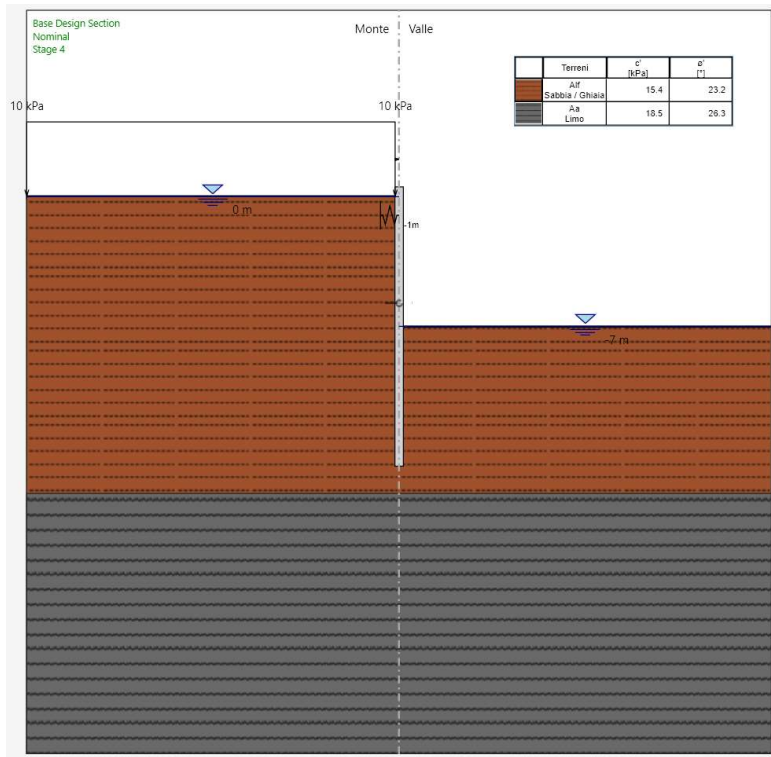


Figura 9.13 Fase 4 - $k=20'000$



Figura 9.14 Fase 5

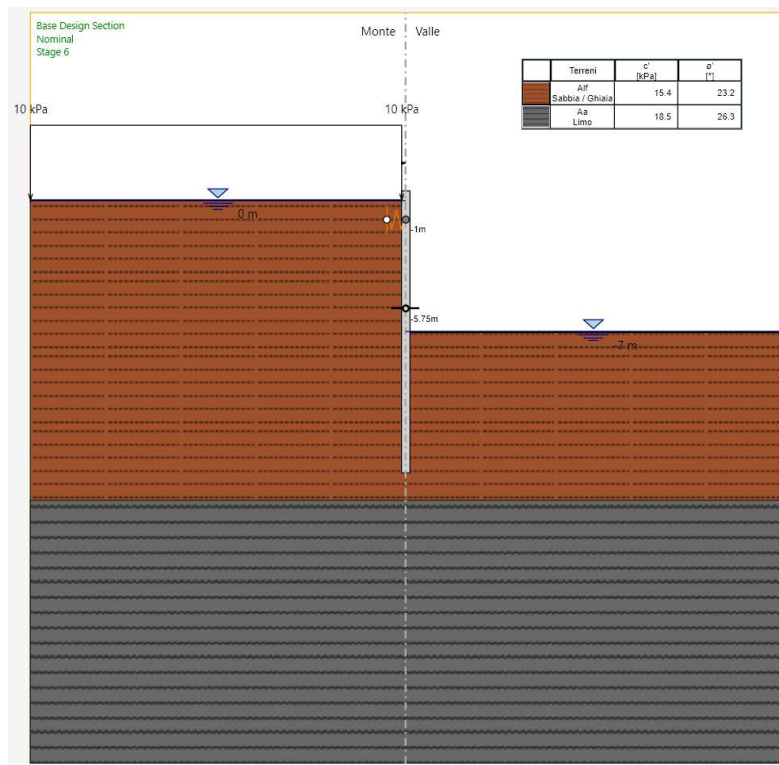


Figura 9.15 Fase 6 - k=1'000

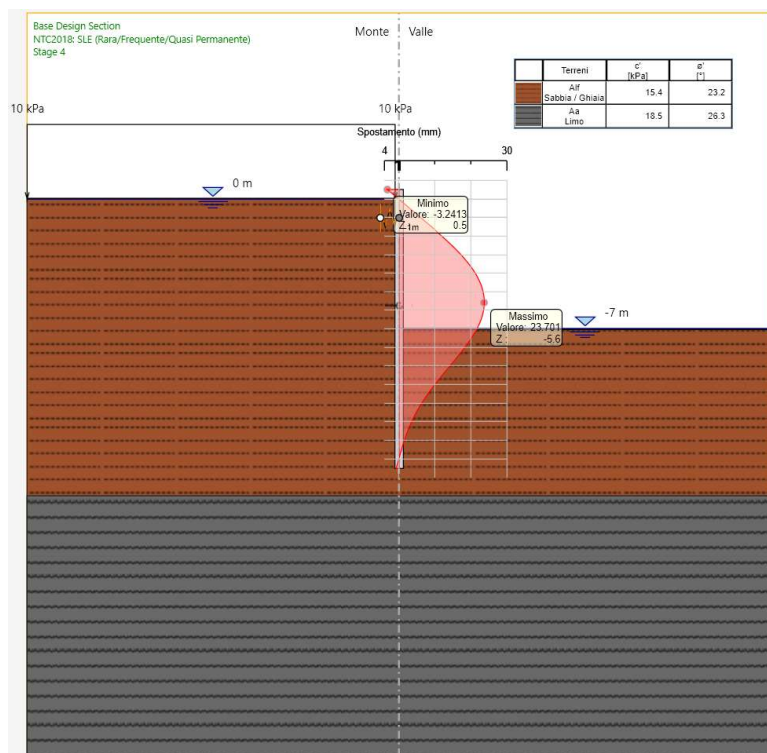


Figura 9.16 Diagramma degli spostamenti agli SLE

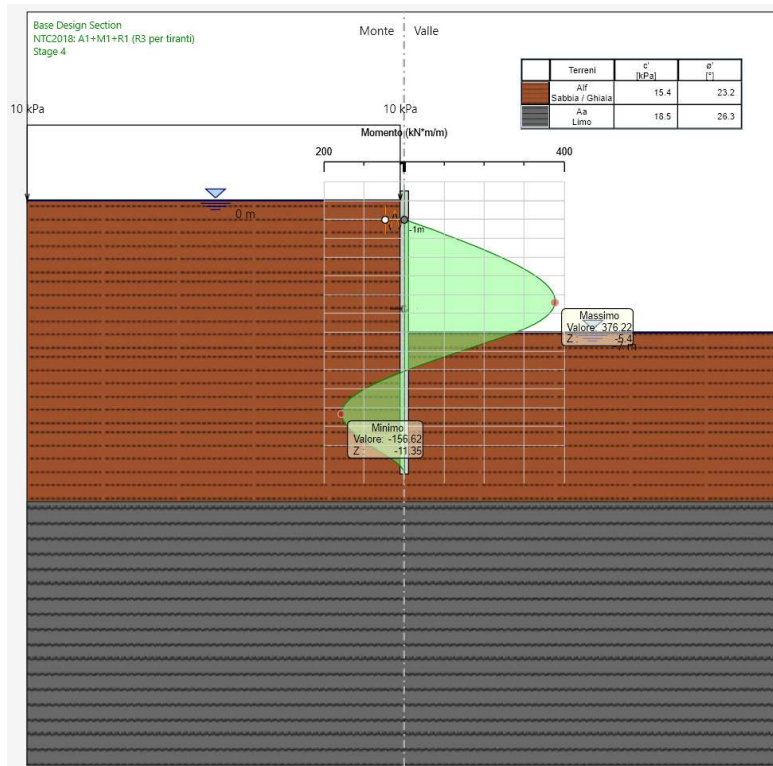


Figura 9.17 Diagramma dei momenti agli SLU (A1+M1)

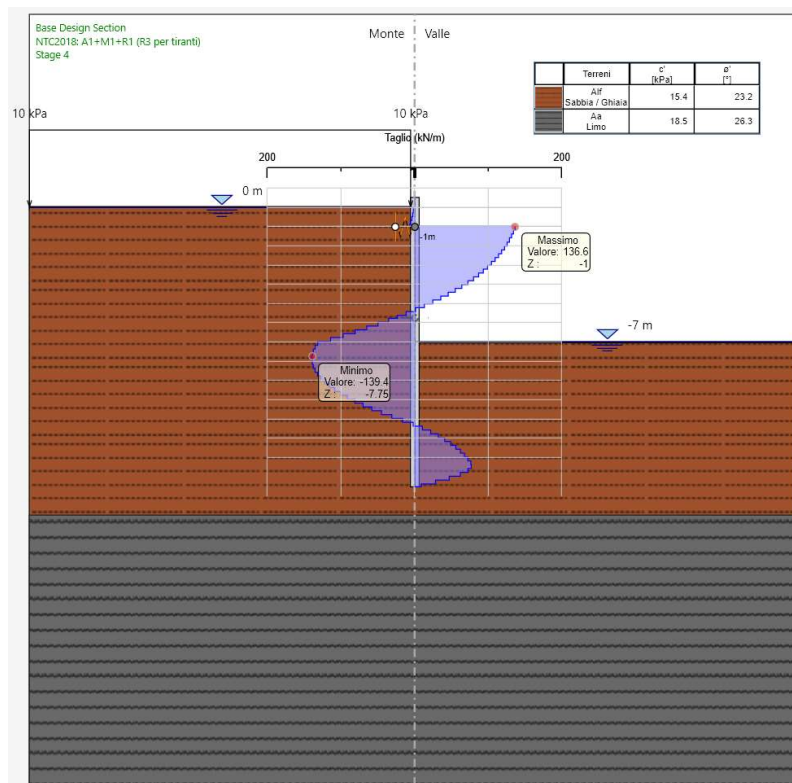


Figura 9.18 Diagramma del taglio agli SLU (A1+M1)

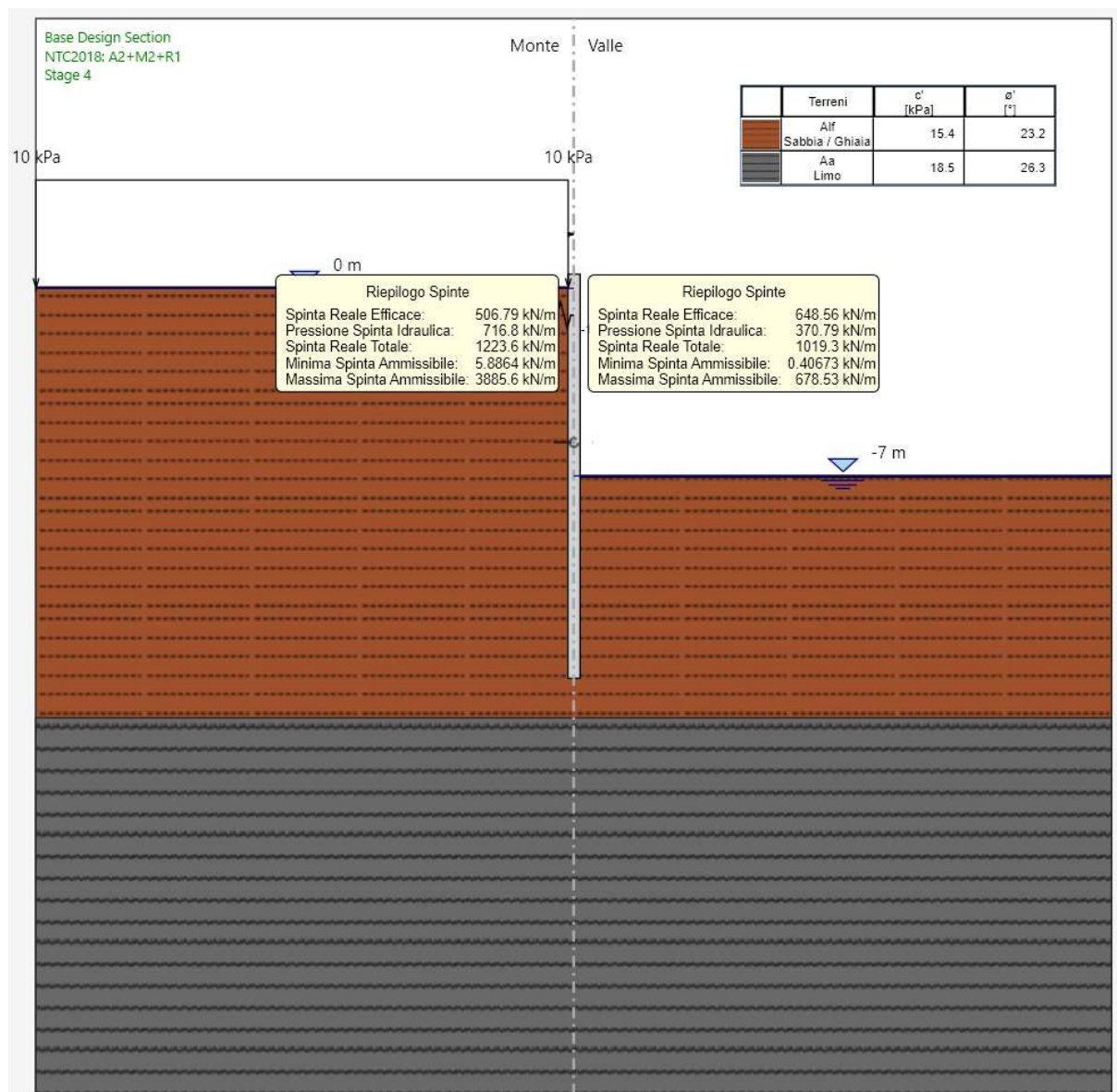


Figura 9.19 Spinte attive/passive agli SLU GEO (A2+M2)

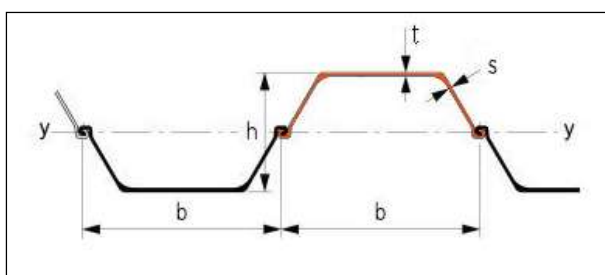
Risultati ParatiePlus

δsle	23.7	mm
Mslu	376.2	kNm/m
Tslu	139.4	kN/m
Npunt	144.7	kN/m

Figura 9.20 Riepilogo risultati – Palancolato B

10 VERIFICHE**10.1 Verifiche strutturali****10.1.1 Verifica a flessione della palanca**

Si prevede l'utilizzo del profilato minimo PU28 in acciaio tipo S240GP.



Profilo	b	h	t	s	A	I _y	W _{el}
	mm	mm	mm	mm	cm ² /m	cm ⁴ /m	cm ³ /m
PU28	600	454	15.2	10.1	216.1	64460	2800

La sezione appartiene alle sezioni compatte, e, pertanto, le verifiche strutturali possono condursi con il metodo plastico. Tuttavia, in via cautelativa, è stato utilizzato il valore elastico del modulo di resistenza W_{el}. Il momento resistente viene così calcolato:

$$M_{el.Rd} = W_{el} \cdot f_{yk} / \gamma_{M0} = 640 \text{ kNm/m}$$

Palancolato A

$$M_{Ed} = 128 \text{ kNm/m} < M_{el.Rd}$$

$$c.u. = 20\%$$

Palancolato B

$$M_{Ed} = 376.2 \text{ kNm/m} < M_{el.Rd}$$

$$c.u. = 58.9\%$$

Si osserva come, a flessione, tutte le verifiche sono soddisfatte.

10.1.2 Verifica a flessione del sistema di centinatura HEB360

Per determinare le sollecitazioni all'interno dei telai di centinatura sono stati utilizzati i modelli agli elementi finiti descritti al Capitolo 8 applicando anziché la forza unitaria, una sollecitazione lungo tutto il perimetro dello scavo pari alla reazione del supporto al metro lineare calcolato con ParatiePlus.

Le resistenze a momento flettente e taglio delle HEB360 sono le seguenti:

$$M_{el,Rd} = W_{el} \cdot f_{yk} / \gamma_{M0} = 640 \text{ kNm/m}$$

$$V_{el,Rd} = A_v \cdot f_{yk} / (\gamma_{M0} \cdot 3^{0.5}) = 915.7 \text{ kN/m}$$

Di seguito si riportano i risultati ottenuti e le verifiche delle HEB360 a flessione e taglio per ciascun modello.

Palancolato A

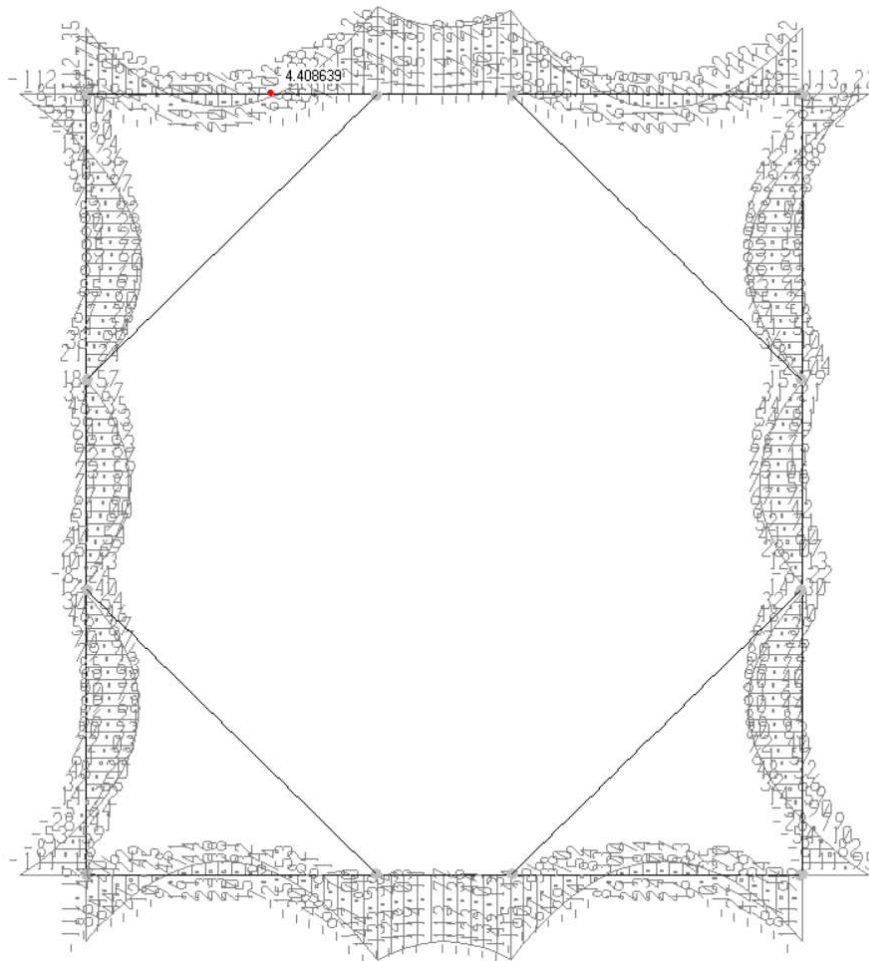
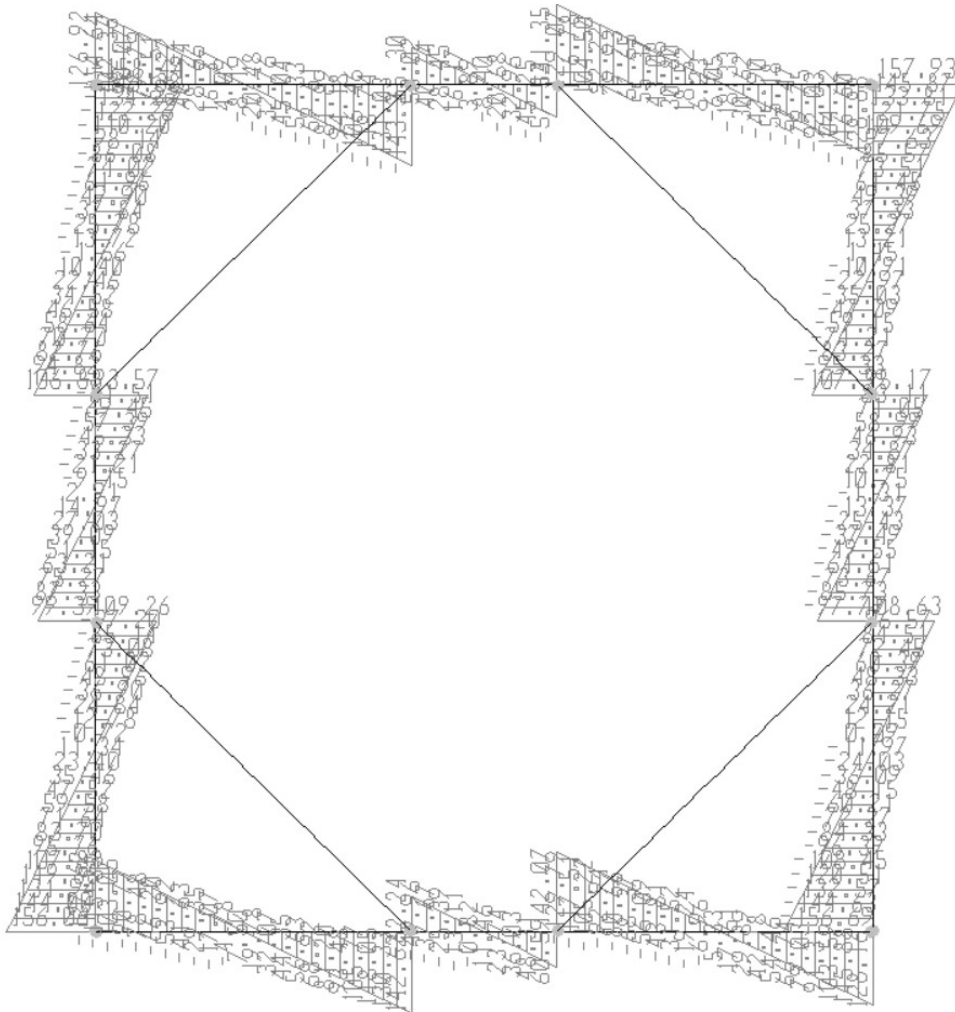


Figura 10.1 Momenti flettenti – Palancolato A

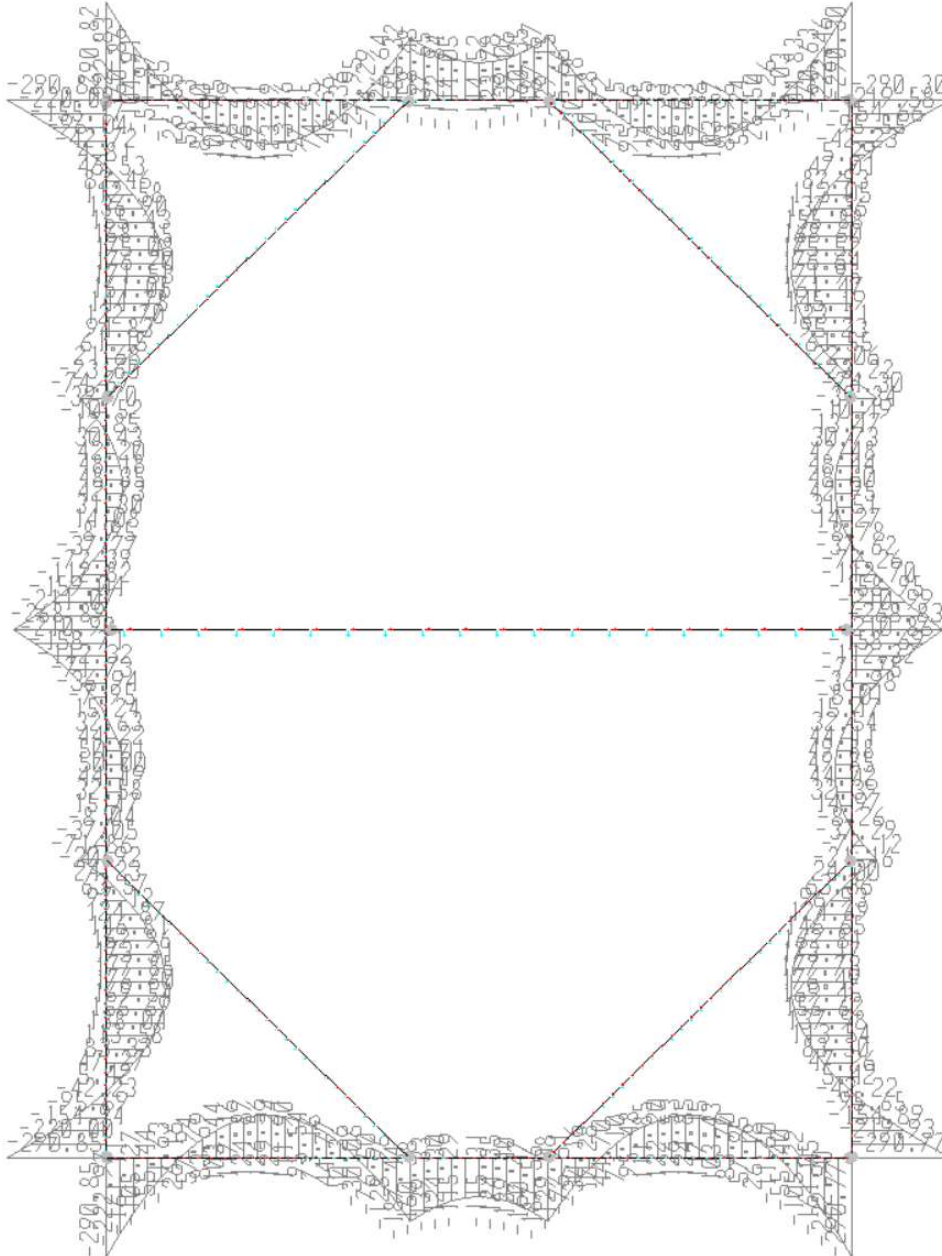
$$M_{Ed} = 140 \text{ kNm/m} < M_{el,Rd}$$

$$c.u. = 22\%$$

*Figura 10.2 Tagli – Palancolato A*

$$V_{Ed} = 160 \text{ kNm/m} < V_{el,Rd}$$

$$c.u. = 17\%$$

Palancolato B*Figura 10.3 Momenti flettenti – Palancolato B*

$$M_{Ed} = 291 \text{ kNm/m} < M_{el,Rd}$$

$$c.u. = 46\%$$

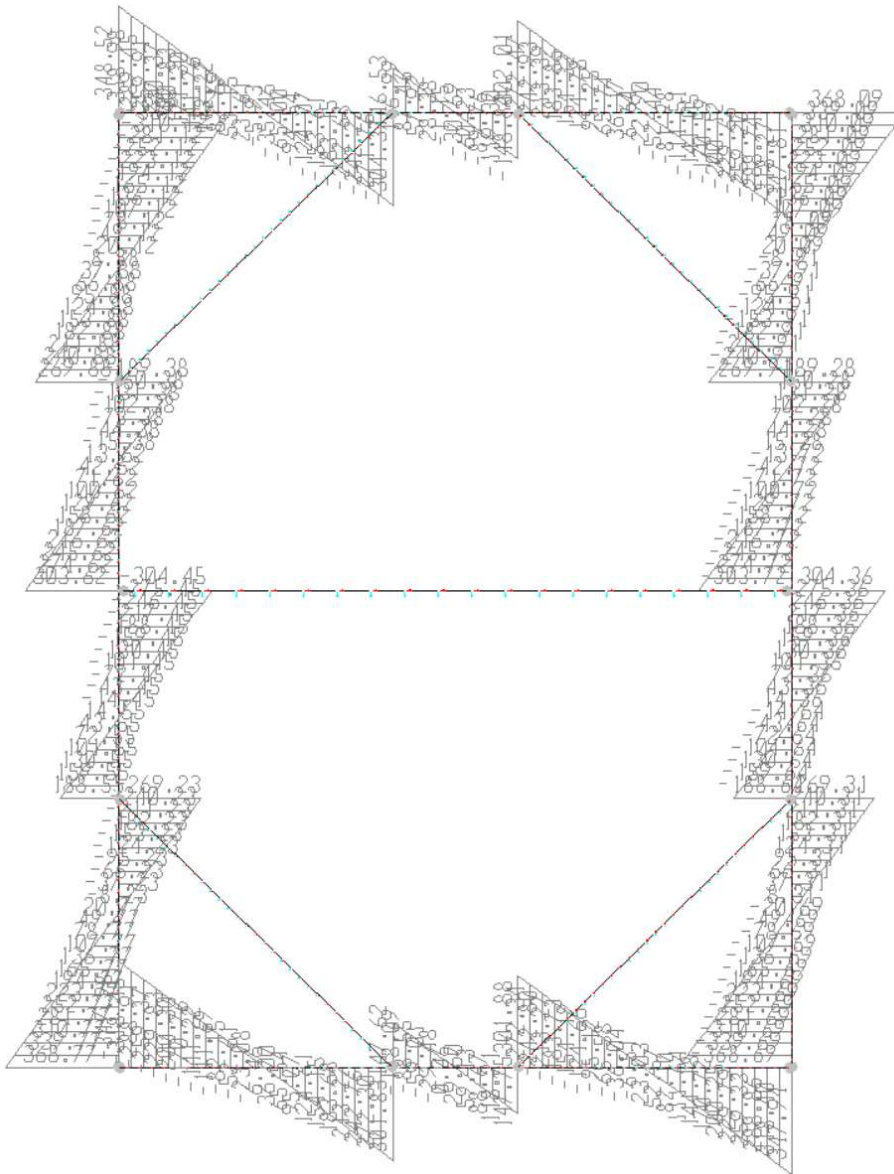


Figura 10.4 Tagli – Palancolato B


$$V_{Ed} = 370 \text{ kNm/m} < V_{el,Rd}$$

$$c.u. = 40\%$$

10.1.3 Verifica a compressione dei puntoni HEB360

Di seguito si riportano le verifiche a compressione dei puntoni. Le azioni sono ricavate dai modelli agli elementi finiti sopra descritti, la resistenza a compressione della HEB360 è invece pari a:

$$N_{Rd} = A \cdot f_{yk} / \gamma_{M0} = 4128 \text{ kN}$$

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Palancolato A

$$N_{Ed} = 336 \text{ kNm} < N_{Rd}$$

$$c.u. = 8\%$$

Palancolato B

$$N_{Ed} = 827 \text{ kNm} < N_{Rd}$$


$$c.u. = 20\%$$

10.1.4 Verifica della stabilità dei puntoni HEB360

Di seguito si riportano le verifiche di stabilità dei puntoni compressi.

La verifica è stata condotta secondo quanto prescritto nelle NTC nel paragrafo 4.2.4.1.3.3 (Membrature inflesse e compresse) e relativo paragrafo C4.2.4.1.3.3 della Circolare, in quanto elementi metallici soggetti allo sforzo di compressione trasmesso dalle travi di ripartizione.

Si riporta la sola verifica del puntone di dimensioni maggiori. L'azione è ricavata dai modelli agli elementi finiti sopra descritti:

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

VERIFICA DI STABILITA' ASTE COMPRESSE

Sezione ad I doppiamente simmetrica

Dati acciaio	var	unità	HEB360
Tensione caratteristica di snervamento acciaio	fyk	Mpa	275
modulo elastico acciaio	E	MPa	210000
fattore epsilon	ϵ		0.924

Caratteristiche geometriche della sezione	var	unità	
larghezza piattabande superiore ed inferiore	bf	mm	300
spessore piattabande	sf	mm	22.5
altezza anima	hw	mm	315
spessore anima	sw	mm	12.5
altezza totale profilo	ht	mm	360
Classe delle piattabande compresse	Clf		1
Classe dell'anima compressa	Clw		1
Classe della sezione compressa	Cl		1
Area della sezione	A	mm ²	17437.5
Momento d'inerzia in attorno all'asse 33	I33	mm ⁴	417561328
Momento d'inerzia in attorno all'asse 22	I22	mm ⁴	101301270
raggio d'inerzia rispetto all'asse 33	i33	mm	155
raggio d'inerzia rispetto all'asse 22	i33	mm	76


Caratteristiche geometriche dell'asta compressa	var	unità	
coefficiente beta	β		1.00
lunghezza dell'asta	l	mm	11000
lunghezza libera d'inflessione	l0	mm	11000

Risultati	var	unità	
Carico critico euleriano minimo	Ncr	kN	1735
snellezza nella direzione più sfavorita	λ		144
snellezza adimensionale	λ^*		1.662
fattore di imperfezione (tab. 4.2.VI)	α		0.340
coefficiente fi	Φ		2.130
coefficiente Chi	χ		0.289

Resistenza all'instabilità dell'asta compressa	Nb,Rd	kN	1259
Azione di compressione di calcolo	NEd	kN	827
coefficiente di utilizzo	c. u.		66%
Status verifica			OK!

10.2 Verifiche geotecniche

La sicurezza nei confronti dello stato limite d'equilibrio geotecnico è calcolata confrontando la spinta passiva mobilitata con la spinta passiva disponibile:

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Palancolato A

Spinta reale efficace	521.6
Max spinta ammissibile	786.1

c.u. = 66.4%

Palancolato B

Spinta reale efficace	648.6
Max spinta ammissibile	678.5

c.u. = 95%

In tutti i casi la sicurezza nei confronti della mobilitazione della resistenza limite del terreno è garantita.

10.3 Verifiche SLE

Di seguito si riportano gli spostamenti massimi delle paratie calcolati nella fase di raggiungimento del fondo scavo e, solo per il palancolato B, nella fase di rimozione del puntone centrale:

Palancolato A

Fase 4:

H fuori terra	5.80	m
δ_{sle}	10	mm
δ_{sle}/H	0.17%	

Palancolato B


Fase 4:

H fuori terra	7.00	m
δ_{sle}	23.7	mm
δ_{sle}/H	0.34%	


Fase 6:

H fuori terra	7.00	m
δ_{sle}	41	mm
δ_{sle}/H	0.59%	

In tutti le fasi il rapporto fra spostamento massimo e altezza totale fuori terra è inferiore all' 1%. Pertanto, tenuto conto dell'assenza di strutture a tergo delle opere e della natura

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

provvisoria delle palancolate stessi, si ritiene che i requisiti prestazionali in termini di deformabilità risultino soddisfatti.

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

11 ALLEGATI

11.1 Palancolato A

Descrizione della Stratigrafia e degli Strati di Terreno

Tipo : HORIZONTAL

Quota : 0 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -7 m

OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -10 m


OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -13 m

OCR : 1

Strato di Terreno	Terreno	γ dry	γ sat	ϕ'	ϕ	ϕ_{cv}	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	Alf	18.4	18.4	24.4				17.6		Constant		41000	123000									
2	LO	19.4	19.4	27.4				18.1		Constant		280000	840000									
3	Alf	18.4	18.4	24.4				17.6		Constant		41000	123000									
4	T	18.5	18.5	30				22.5		Constant		420000	1260000									

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -13 m


Muro di sinistra

Sezione : Palancolato

Area equivalente : 0.02161 m

Inerzia equivalente : 0.0006 m⁴/m

Profilo palancola : PU_28

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Fasi di Calcolo

Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : 0 m

Falda di destra : 0 m

Elementi strutturali


Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -13 m

Sezione : Palancolato

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Stage 2

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -1.5 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-1.5 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : 0 m

Falda di destra : -1.5 m

Elementi strutturali


Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -13 m

Sezione : Palancolato

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Stage 3

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -1.5 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-1.5 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : 0 m

Falda di destra : -1.5 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -13 m


Sezione : Palancolato

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : -1 m

Angolo : 0 °

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Stage 4

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -5.8 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-5.8 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : 0 m

Falda di destra : -5.8 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -20 m

X finale : -0.2 m

Pressione iniziale : 10 kPa

Pressione finale : 10 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -13 m


Sezione : Palancolato

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : -1 m

Angolo : 0 °

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Coefficienti A


Nome	Carichi Permanenti Sfavorevoli (F_dead_load_uour)	Carichi Permanenti Favorevoli (F_dead_load_our)	Carichi Variabili Sfavorevoli (F_live_load_uour)	Carichi Variabili Favorevoli (F_live_load_our)	Carichi Sismici (F_seismd)	Pressi Acqua (F_WaR)	Pressi Acqua (F_Wats)	Carichi Permanenti (F_UPL_Gb)	Carichi Permanenti (F_UPL_Qb)	Carichi Variabili (F_HYD_εab)	Carichi Permanenti (F_HYD_εab)	Carichi Variabili (F_HYD_εab)	Carichi Variabili (F_HYD_εab)
Simbolo	γG	γG	γQ	γQ	γQE	γG	γG	γGdst	γGdst	γQdst	γGdst	γGdst	γQdst
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

Coefficienti M

Nome	Parziale su tan(φ') (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohe)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γφ	γc	γcu	γqu	γγ
Nominal	1	1	1	1	1
NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)	1	1	1	1	1
NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)	1	1	1	1	1
NTC2018: A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1

Coefficienti R


Nome	Parziale resistenza terreno (es. 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	γRe	γap	γat	
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

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	


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

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

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT	
		Spostamento (mm)	
Stage 1	0.5	0	
Stage 1	0.3	0	
Stage 1	0.1	0	
Stage 1	-0.1	0	
Stage 1	-0.3	0	
Stage 1	-0.5	0	
Stage 1	-0.7	0	
Stage 1	-0.9	0	
Stage 1	-1	0	
Stage 1	-1.2	0	
Stage 1	-1.4	0	
Stage 1	-1.6	0	
Stage 1	-1.8	0	
Stage 1	-2	0	
Stage 1	-2.2	0	
Stage 1	-2.4	0	
Stage 1	-2.6	0	
Stage 1	-2.8	0	
Stage 1	-3	0	
Stage 1	-3.2	0	
Stage 1	-3.4	0	
Stage 1	-3.6	0	
Stage 1	-3.8	0	
Stage 1	-4	0	
Stage 1	-4.2	0	
Stage 1	-4.4	0	
Stage 1	-4.6	0	
Stage 1	-4.8	0	
Stage 1	-5	0	
Stage 1	-5.2	0	
Stage 1	-5.4	0	
Stage 1	-5.6	0	
Stage 1	-5.8	0	
Stage 1	-6	0	
Stage 1	-6.2	0	
Stage 1	-6.4	0	
Stage 1	-6.6	0	
Stage 1	-6.8	0	
Stage 1	-7	0	
Stage 1	-7.2	0	
Stage 1	-7.4	0	
Stage 1	-7.6	0	
Stage 1	-7.8	0	
Stage 1	-8	0	
Stage 1	-8.2	0	
Stage 1	-8.4	0	
Stage 1	-8.6	0	
Stage 1	-8.8	0	
Stage 1	-9	0	
Stage 1	-9.2	0	
Stage 1	-9.4	0	
Stage 1	-9.6	0	
Stage 1	-9.8	0	
Stage 1	-10	0	
Stage 1	-10.2	0	
Stage 1	-10.4	0	
Stage 1	-10.6	0	
Stage 1	-10.8	0	
Stage 1	-11	0	
Stage 1	-11.2	0	
Stage 1	-11.4	0	
Stage 1	-11.6	0	
Stage 1	-11.8	0	
Stage 1	-12	0	
Stage 1	-12.2	0	


S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT	
		Spostamento (mm)	
Stage 1	-12.4	0	
Stage 1	-12.6	0	
Stage 1	-12.8	0	
Stage 1	-13	0	

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

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

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	0.5	0	0
Stage 1	0.3	0	0
Stage 1	0.1	0	0
Stage 1	-0.1	0	0
Stage 1	-0.3	0	0
Stage 1	-0.5	0	0
Stage 1	-0.7	0	0
Stage 1	-0.9	0	0
Stage 1	-1	0	0
Stage 1	-1.2	0	0
Stage 1	-1.4	0	0
Stage 1	-1.6	0	0
Stage 1	-1.8	0	0
Stage 1	-2	0	0
Stage 1	-2.2	0	0
Stage 1	-2.4	0	0
Stage 1	-2.6	0	0
Stage 1	-2.8	0	0
Stage 1	-3	0	0
Stage 1	-3.2	0	0
Stage 1	-3.4	0	0
Stage 1	-3.6	0	0
Stage 1	-3.8	0	0
Stage 1	-4	0	0
Stage 1	-4.2	0	0
Stage 1	-4.4	0	0
Stage 1	-4.6	0	0
Stage 1	-4.8	0	0
Stage 1	-5	0	0
Stage 1	-5.2	0	0
Stage 1	-5.4	0	0
Stage 1	-5.6	0	0
Stage 1	-5.8	0	0
Stage 1	-6	0	0
Stage 1	-6.2	0	0
Stage 1	-6.4	0	0
Stage 1	-6.6	0	0
Stage 1	-6.8	0	0
Stage 1	-7	0	0
Stage 1	-7.2	0	0
Stage 1	-7.4	0	0
Stage 1	-7.6	0	0
Stage 1	-7.8	0	0
Stage 1	-8	0	0
Stage 1	-8.2	0	0
Stage 1	-8.4	0	0
Stage 1	-8.6	0	0
Stage 1	-8.8	0	0
Stage 1	-9	0	0
Stage 1	-9.2	0	0
Stage 1	-9.4	0	0
Stage 1	-9.6	0	0
Stage 1	-9.8	0	0
Stage 1	-10	0	0
Stage 1	-10.2	0	0
Stage 1	-10.4	0	0
Stage 1	-10.6	0	0
Stage 1	-10.8	0	0
Stage 1	-11	0	0
Stage 1	-11.2	0	0
Stage 1	-11.4	0	0
Stage 1	-11.6	0	0
Stage 1	-11.8	0	0
Stage 1	-12	0	0
Stage 1	-12.2	0	0
Stage 1	-12.4	0	0

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	-12.6	0	0
Stage 1	-12.8	0	0
Stage 1	-13	0	0



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: Stage 2

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 2	0.5	1.14	
Stage 2	0.3	1.08	
Stage 2	0.1	1.03	
Stage 2	-0.1	0.97	
Stage 2	-0.3	0.91	
Stage 2	-0.5	0.85	
Stage 2	-0.7	0.8	
Stage 2	-0.9	0.74	
Stage 2	-1	0.71	
Stage 2	-1.2	0.65	
Stage 2	-1.4	0.6	
Stage 2	-1.6	0.54	
Stage 2	-1.8	0.49	
Stage 2	-2	0.44	
Stage 2	-2.2	0.39	
Stage 2	-2.4	0.35	
Stage 2	-2.6	0.31	
Stage 2	-2.8	0.27	
Stage 2	-3	0.24	
Stage 2	-3.2	0.21	
Stage 2	-3.4	0.18	
Stage 2	-3.6	0.16	
Stage 2	-3.8	0.14	
Stage 2	-4	0.13	
Stage 2	-4.2	0.11	
Stage 2	-4.4	0.1	
Stage 2	-4.6	0.09	
Stage 2	-4.8	0.09	
Stage 2	-5	0.08	
Stage 2	-5.2	0.07	
Stage 2	-5.4	0.07	
Stage 2	-5.6	0.07	
Stage 2	-5.8	0.06	
Stage 2	-6	0.06	
Stage 2	-6.2	0.05	
Stage 2	-6.4	0.05	
Stage 2	-6.6	0.04	
Stage 2	-6.8	0.04	
Stage 2	-7	0.03	
Stage 2	-7.2	0.03	
Stage 2	-7.4	0.02	
Stage 2	-7.6	0.02	
Stage 2	-7.8	0.01	
Stage 2	-8	0.01	
Stage 2	-8.2	0.01	
Stage 2	-8.4	0.01	
Stage 2	-8.6	0.01	
Stage 2	-8.8	0.01	
Stage 2	-9	0.01	
Stage 2	-9.2	0.01	
Stage 2	-9.4	0.01	
Stage 2	-9.6	0.02	
Stage 2	-9.8	0.02	
Stage 2	-10	0.03	
Stage 2	-10.2	0.03	
Stage 2	-10.4	0.04	
Stage 2	-10.6	0.04	
Stage 2	-10.8	0.05	
Stage 2	-11	0.05	
Stage 2	-11.2	0.05	
Stage 2	-11.4	0.06	
Stage 2	-11.6	0.06	
Stage 2	-11.8	0.06	
Stage 2	-12	0.07	
Stage 2	-12.2	0.07	
Stage 2	-12.4	0.07	
Stage 2	-12.6	0.07	
Stage 2	-12.8	0.07	

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 2	-13	0.08	



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage: Stage 2

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	0.5	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.3	-0.04	-0.18
Stage 2	-0.5	-0.18	-0.74
Stage 2	-0.7	-0.52	-1.66
Stage 2	-0.9	-1.11	-2.95
Stage 2	-1	-1.53	-4.19
Stage 2	-1.2	-2.64	-5.57
Stage 2	-1.4	-4.2	-7.79
Stage 2	-1.6	-6.27	-10.37
Stage 2	-1.8	-8.08	-9.04
Stage 2	-2	-9.62	-7.7
Stage 2	-2.2	-10.89	-6.34
Stage 2	-2.4	-11.88	-4.97
Stage 2	-2.6	-12.59	-3.56
Stage 2	-2.8	-13.02	-2.11
Stage 2	-3	-13.13	-0.58
Stage 2	-3.2	-12.93	1.02
Stage 2	-3.4	-12.38	2.74
Stage 2	-3.6	-11.51	4.35
Stage 2	-3.8	-10.42	5.47
Stage 2	-4	-9.18	6.18
Stage 2	-4.2	-7.87	6.55
Stage 2	-4.4	-6.54	6.65
Stage 2	-4.6	-5.23	6.53
Stage 2	-4.8	-3.98	6.24
Stage 2	-5	-2.83	5.78
Stage 2	-5.2	-1.79	5.17
Stage 2	-5.4	-0.9	4.47
Stage 2	-5.6	-0.16	3.7
Stage 2	-5.8	0.41	2.86
Stage 2	-6	0.81	1.97
Stage 2	-6.2	1.01	1.02
Stage 2	-6.4	1	-0.04
Stage 2	-6.6	0.75	-1.24
Stage 2	-6.8	0.24	-2.59
Stage 2	-7	-0.58	-4.08
Stage 2	-7.2	-1.72	-5.72
Stage 2	-7.4	-2.35	-3.11
Stage 2	-7.6	-2.61	-1.29
Stage 2	-7.8	-2.63	-0.14
Stage 2	-8	-2.54	0.45
Stage 2	-8.2	-2.42	0.63
Stage 2	-8.4	-2.31	0.52
Stage 2	-8.6	-2.27	0.22
Stage 2	-8.8	-2.3	-0.16
Stage 2	-9	-2.39	-0.46
Stage 2	-9.2	-2.5	-0.57
Stage 2	-9.4	-2.58	-0.39
Stage 2	-9.6	-2.54	0.21
Stage 2	-9.8	-2.27	1.37
Stage 2	-10	-1.63	3.21
Stage 2	-10.2	-0.46	5.84
Stage 2	-10.4	0.4	4.28
Stage 2	-10.6	0.98	2.94
Stage 2	-10.8	1.35	1.81
Stage 2	-11	1.52	0.88
Stage 2	-11.2	1.55	0.14
Stage 2	-11.4	1.47	-0.42
Stage 2	-11.6	1.3	-0.83
Stage 2	-11.8	1.08	-1.09

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia				Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)	
Stage 2	-12	0.84	-1.22	
Stage 2	-12.2	0.59	-1.23	
Stage 2	-12.4	0.37	-1.14	
Stage 2	-12.6	0.18	-0.94	
Stage 2	-12.8	0.05	-0.64	
Stage 2	-13	0	-0.24	



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

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

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 3	0.5	1.14	
Stage 3	0.3	1.08	
Stage 3	0.1	1.03	
Stage 3	-0.1	0.97	
Stage 3	-0.3	0.91	
Stage 3	-0.5	0.85	
Stage 3	-0.7	0.8	
Stage 3	-0.9	0.74	
Stage 3	-1	0.71	
Stage 3	-1.2	0.65	
Stage 3	-1.4	0.6	
Stage 3	-1.6	0.54	
Stage 3	-1.8	0.49	
Stage 3	-2	0.44	
Stage 3	-2.2	0.39	
Stage 3	-2.4	0.35	
Stage 3	-2.6	0.31	
Stage 3	-2.8	0.27	
Stage 3	-3	0.24	
Stage 3	-3.2	0.21	
Stage 3	-3.4	0.18	
Stage 3	-3.6	0.16	
Stage 3	-3.8	0.14	
Stage 3	-4	0.13	
Stage 3	-4.2	0.11	
Stage 3	-4.4	0.1	
Stage 3	-4.6	0.09	
Stage 3	-4.8	0.09	
Stage 3	-5	0.08	
Stage 3	-5.2	0.07	
Stage 3	-5.4	0.07	
Stage 3	-5.6	0.07	
Stage 3	-5.8	0.06	
Stage 3	-6	0.06	
Stage 3	-6.2	0.05	
Stage 3	-6.4	0.05	
Stage 3	-6.6	0.04	
Stage 3	-6.8	0.04	
Stage 3	-7	0.03	
Stage 3	-7.2	0.03	
Stage 3	-7.4	0.02	
Stage 3	-7.6	0.02	
Stage 3	-7.8	0.01	
Stage 3	-8	0.01	
Stage 3	-8.2	0.01	
Stage 3	-8.4	0.01	
Stage 3	-8.6	0.01	
Stage 3	-8.8	0.01	
Stage 3	-9	0.01	
Stage 3	-9.2	0.01	
Stage 3	-9.4	0.01	
Stage 3	-9.6	0.02	
Stage 3	-9.8	0.02	
Stage 3	-10	0.03	
Stage 3	-10.2	0.03	
Stage 3	-10.4	0.04	
Stage 3	-10.6	0.04	
Stage 3	-10.8	0.05	
Stage 3	-11	0.05	
Stage 3	-11.2	0.05	
Stage 3	-11.4	0.06	
Stage 3	-11.6	0.06	
Stage 3	-11.8	0.06	
Stage 3	-12	0.07	
Stage 3	-12.2	0.07	
Stage 3	-12.4	0.07	
Stage 3	-12.6	0.07	
Stage 3	-12.8	0.07	

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Stage 3	-13	0.08



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

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

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	0.5	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.3	-0.04	-0.18
Stage 3	-0.3	-0.04	-0.18
Stage 3	-0.5	-0.18	-0.74
Stage 3	-0.7	-0.52	-1.66
Stage 3	-0.9	-1.11	-2.95
Stage 3	-1	-1.53	-4.19
Stage 3	-1.2	-2.64	-5.57
Stage 3	-1.4	-4.2	-7.79
Stage 3	-1.6	-6.27	-10.37
Stage 3	-1.8	-8.08	-9.04
Stage 3	-2	-9.62	-7.7
Stage 3	-2.2	-10.89	-6.34
Stage 3	-2.4	-11.88	-4.97
Stage 3	-2.6	-12.59	-3.56
Stage 3	-2.8	-13.02	-2.11
Stage 3	-3	-13.13	-0.58
Stage 3	-3.2	-12.93	1.02
Stage 3	-3.4	-12.38	2.74
Stage 3	-3.6	-11.51	4.35
Stage 3	-3.8	-10.42	5.47
Stage 3	-4	-9.18	6.18
Stage 3	-4.2	-7.87	6.55
Stage 3	-4.4	-6.54	6.65
Stage 3	-4.6	-5.23	6.53
Stage 3	-4.8	-3.98	6.24
Stage 3	-5	-2.83	5.78
Stage 3	-5.2	-1.79	5.17
Stage 3	-5.4	-0.9	4.47
Stage 3	-5.6	-0.16	3.7
Stage 3	-5.8	0.41	2.86
Stage 3	-6	0.81	1.97
Stage 3	-6.2	1.01	1.02
Stage 3	-6.4	1	-0.04
Stage 3	-6.6	0.75	-1.24
Stage 3	-6.8	0.24	-2.59
Stage 3	-7	-0.58	-4.08
Stage 3	-7.2	-1.72	-5.72
Stage 3	-7.4	-2.35	-3.11
Stage 3	-7.6	-2.61	-1.29
Stage 3	-7.8	-2.63	-0.14
Stage 3	-8	-2.54	0.45
Stage 3	-8.2	-2.42	0.63
Stage 3	-8.4	-2.31	0.52
Stage 3	-8.6	-2.27	0.22
Stage 3	-8.8	-2.3	-0.16
Stage 3	-9	-2.39	-0.46
Stage 3	-9.2	-2.5	-0.57
Stage 3	-9.4	-2.58	-0.39
Stage 3	-9.6	-2.54	0.21
Stage 3	-9.8	-2.27	1.37
Stage 3	-10	-1.63	3.21
Stage 3	-10.2	-0.46	5.84
Stage 3	-10.4	0.4	4.28
Stage 3	-10.6	0.98	2.94
Stage 3	-10.8	1.35	1.81
Stage 3	-11	1.52	0.88
Stage 3	-11.2	1.55	0.14
Stage 3	-11.4	1.47	-0.42
Stage 3	-11.6	1.3	-0.83

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	-11.8	1.08	-1.09
Stage 3	-12	0.84	-1.22
Stage 3	-12.2	0.59	-1.23
Stage 3	-12.4	0.37	-1.14
Stage 3	-12.6	0.18	-0.94
Stage 3	-12.8	0.05	-0.64
Stage 3	-13	0	-0.24




S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: Stage 4

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 4	0.5	10.18	
Stage 4	0.3	10.15	
Stage 4	0.1	10.11	
Stage 4	-0.1	10.07	
Stage 4	-0.3	10.03	
Stage 4	-0.5	9.99	
Stage 4	-0.7	9.95	
Stage 4	-0.9	9.91	
Stage 4	-1	9.89	
Stage 4	-1.2	9.85	
Stage 4	-1.4	9.81	
Stage 4	-1.6	9.77	
Stage 4	-1.8	9.71	
Stage 4	-2	9.65	
Stage 4	-2.2	9.58	
Stage 4	-2.4	9.49	
Stage 4	-2.6	9.39	
Stage 4	-2.8	9.27	
Stage 4	-3	9.14	
Stage 4	-3.2	8.99	
Stage 4	-3.4	8.81	
Stage 4	-3.6	8.62	
Stage 4	-3.8	8.4	
Stage 4	-4	8.16	
Stage 4	-4.2	7.9	
Stage 4	-4.4	7.62	
Stage 4	-4.6	7.32	
Stage 4	-4.8	7	
Stage 4	-5	6.67	
Stage 4	-5.2	6.31	
Stage 4	-5.4	5.94	
Stage 4	-5.6	5.56	
Stage 4	-5.8	5.17	
Stage 4	-6	4.78	
Stage 4	-6.2	4.38	
Stage 4	-6.4	3.99	
Stage 4	-6.6	3.61	
Stage 4	-6.8	3.23	
Stage 4	-7	2.87	
Stage 4	-7.2	2.53	
Stage 4	-7.4	2.21	
Stage 4	-7.6	1.92	
Stage 4	-7.8	1.65	
Stage 4	-8	1.41	
Stage 4	-8.2	1.2	
Stage 4	-8.4	1.02	
Stage 4	-8.6	0.87	
Stage 4	-8.8	0.74	
Stage 4	-9	0.64	
Stage 4	-9.2	0.56	
Stage 4	-9.4	0.51	
Stage 4	-9.6	0.48	
Stage 4	-9.8	0.46	
Stage 4	-10	0.47	
Stage 4	-10.2	0.48	
Stage 4	-10.4	0.51	
Stage 4	-10.6	0.54	
Stage 4	-10.8	0.58	
Stage 4	-11	0.62	
Stage 4	-11.2	0.66	
Stage 4	-11.4	0.71	
Stage 4	-11.6	0.76	
Stage 4	-11.8	0.81	
Stage 4	-12	0.86	
Stage 4	-12.2	0.91	
Stage 4	-12.4	0.96	
Stage 4	-12.6	1.01	
Stage 4	-12.8	1.06	


S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 4	-13	1.11	

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

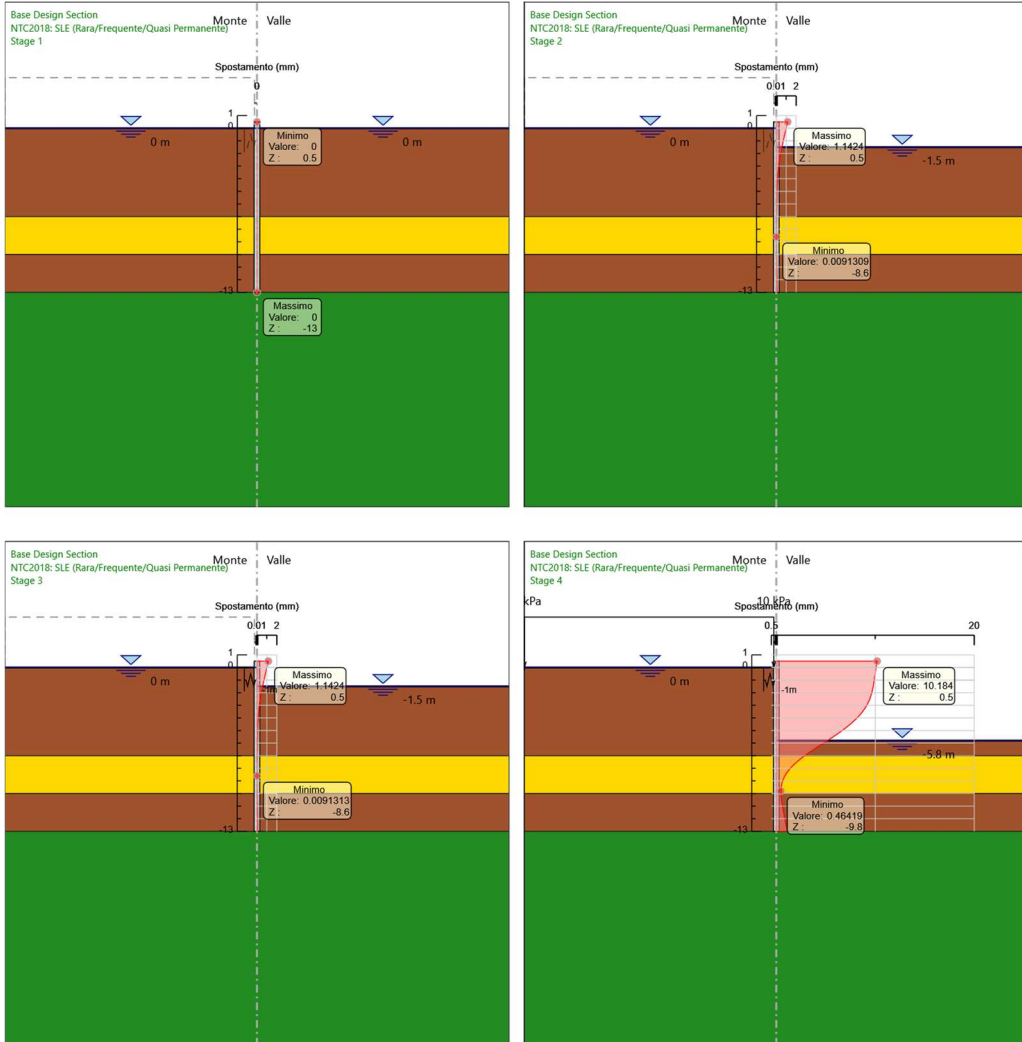
**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage:
Stage 4**

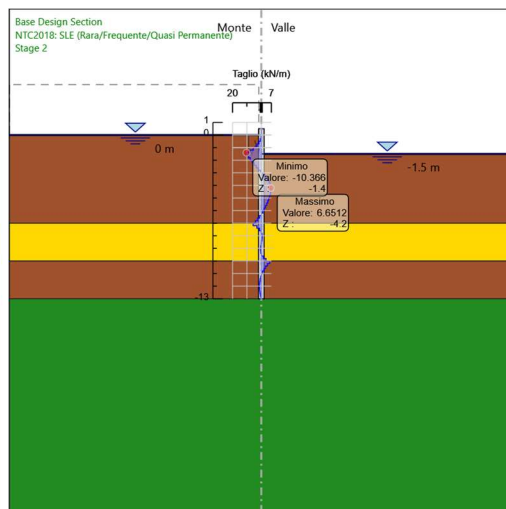
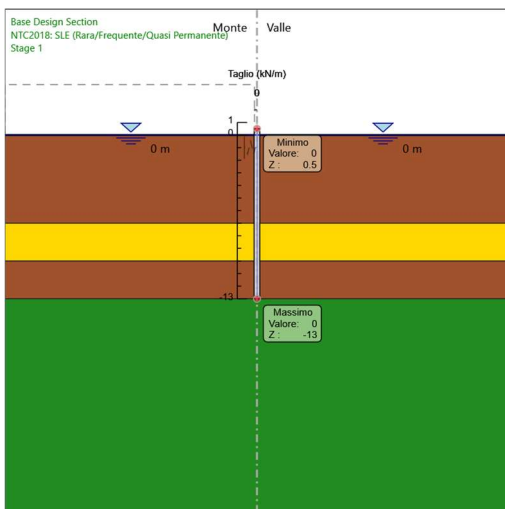
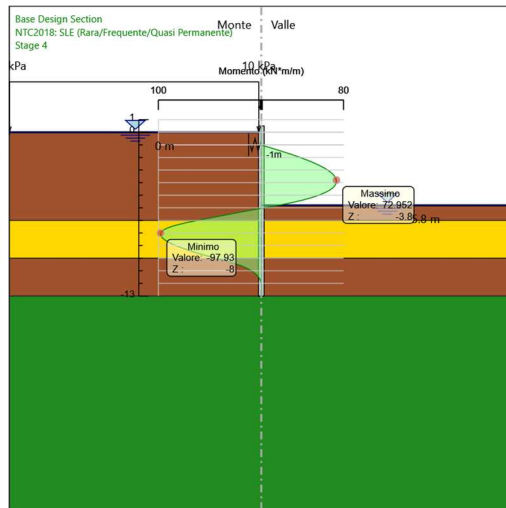
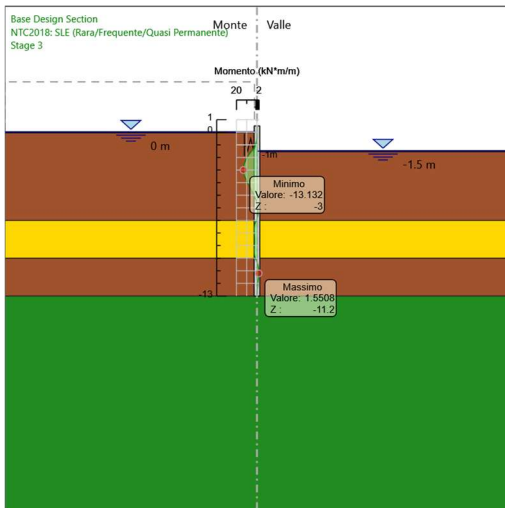
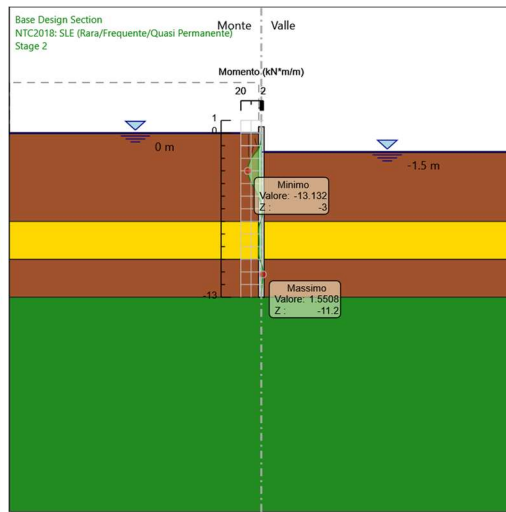
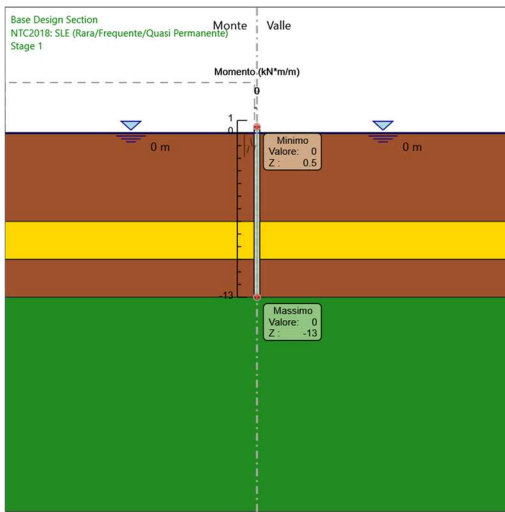
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	0.5	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.3	-0.02	-0.12
Stage 4	-0.5	-0.12	-0.49
Stage 4	-0.7	-0.34	-1.09
Stage 4	-0.9	-0.73	-1.95
Stage 4	-1	-1.01	-2.77
Stage 4	-1.2	7.44	42.22
Stage 4	-1.4	15.59	40.76
Stage 4	-1.6	23.4	39.06
Stage 4	-1.8	30.83	37.12
Stage 4	-2	37.81	34.93
Stage 4	-2.2	44.31	32.49
Stage 4	-2.4	50.28	29.82
Stage 4	-2.6	55.66	26.9
Stage 4	-2.8	60.4	23.74
Stage 4	-3	64.47	20.33
Stage 4	-3.2	67.81	16.68
Stage 4	-3.4	70.36	12.79
Stage 4	-3.6	72.1	8.66
Stage 4	-3.8	72.95	4.28
Stage 4	-4	72.88	-0.34
Stage 4	-4.2	71.82	-5.3
Stage 4	-4.4	69.68	-10.72
Stage 4	-4.6	66.36	-16.57
Stage 4	-4.8	61.79	-22.88
Stage 4	-5	55.86	-29.64
Stage 4	-5.2	48.49	-36.85
Stage 4	-5.4	39.59	-44.5
Stage 4	-5.6	29.07	-52.6
Stage 4	-5.8	16.84	-61.15
Stage 4	-6	2.81	-70.15
Stage 4	-6.2	-10.8	-68.06
Stage 4	-6.4	-24.04	-66.17
Stage 4	-6.6	-36.94	-64.5
Stage 4	-6.8	-49.55	-63.06
Stage 4	-7	-61.92	-61.83
Stage 4	-7.2	-74.08	-60.8
Stage 4	-7.4	-83.95	-49.38
Stage 4	-7.6	-91.3	-36.74
Stage 4	-7.8	-95.88	-22.89
Stage 4	-8	-97.93	-10.26
Stage 4	-8.2	-97.87	0.3
Stage 4	-8.4	-96.06	9.07
Stage 4	-8.6	-92.8	16.31
Stage 4	-8.8	-88.34	22.3
Stage 4	-9	-82.88	27.29
Stage 4	-9.2	-76.57	31.52
Stage 4	-9.4	-69.53	35.23
Stage 4	-9.6	-61.8	38.63
Stage 4	-9.8	-53.42	41.92
Stage 4	-10	-44.36	45.28
Stage 4	-10.2	-34.59	48.87
Stage 4	-10.4	-26.33	41.31
Stage 4	-10.6	-19.47	34.29
Stage 4	-10.8	-13.9	27.86
Stage 4	-11	-9.49	22.07
Stage 4	-11.2	-6.09	16.95
Stage 4	-11.4	-3.59	12.52
Stage 4	-11.6	-1.83	8.78
Stage 4	-11.8	-0.69	5.72

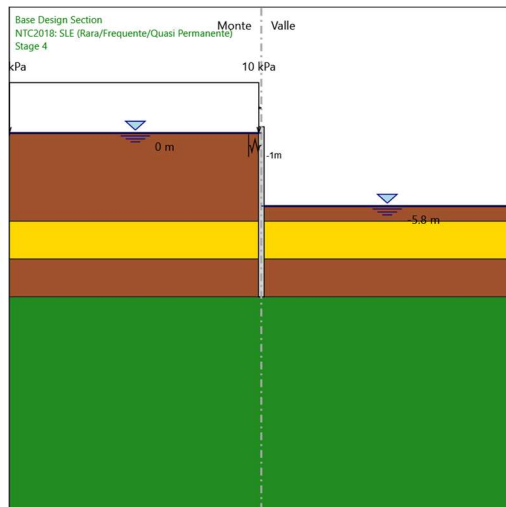
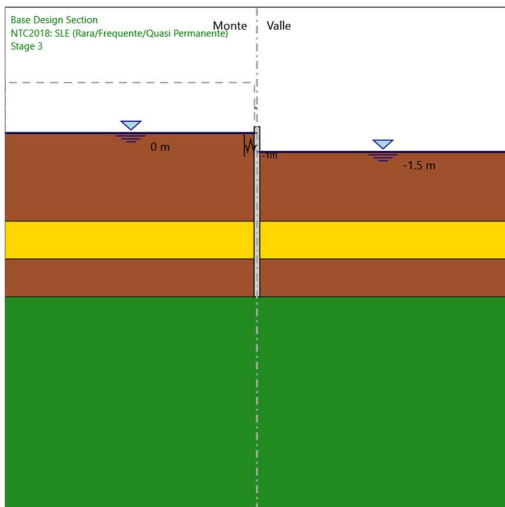
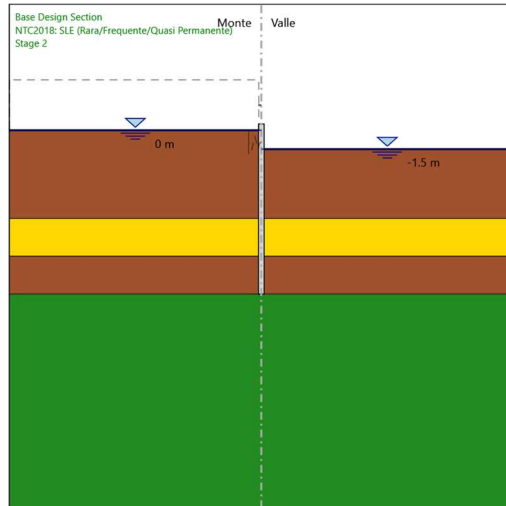
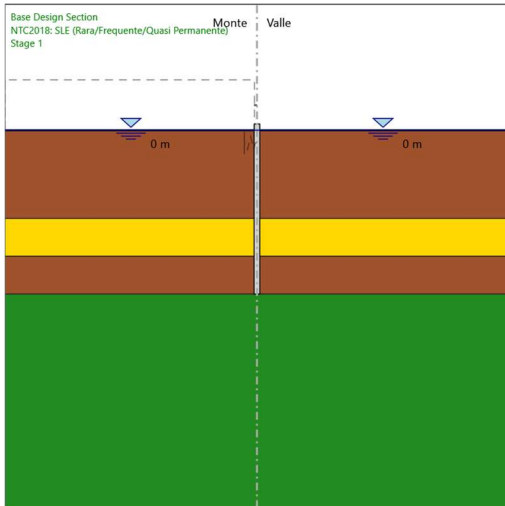
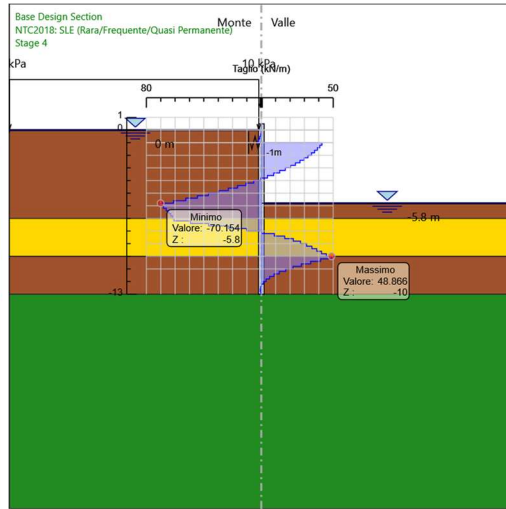
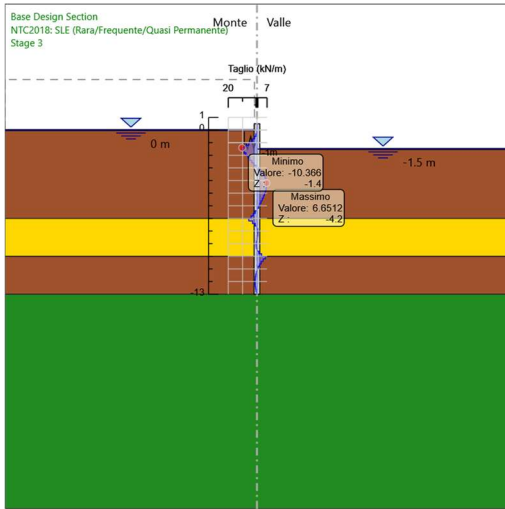
S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	-12	-0.02	3.35
Stage 4	-12.2	0.28	1.53
Stage 4	-12.4	0.33	0.24
Stage 4	-12.6	0.23	-0.51
Stage 4	-12.8	0.08	-0.73
Stage 4	-13	0	-0.42

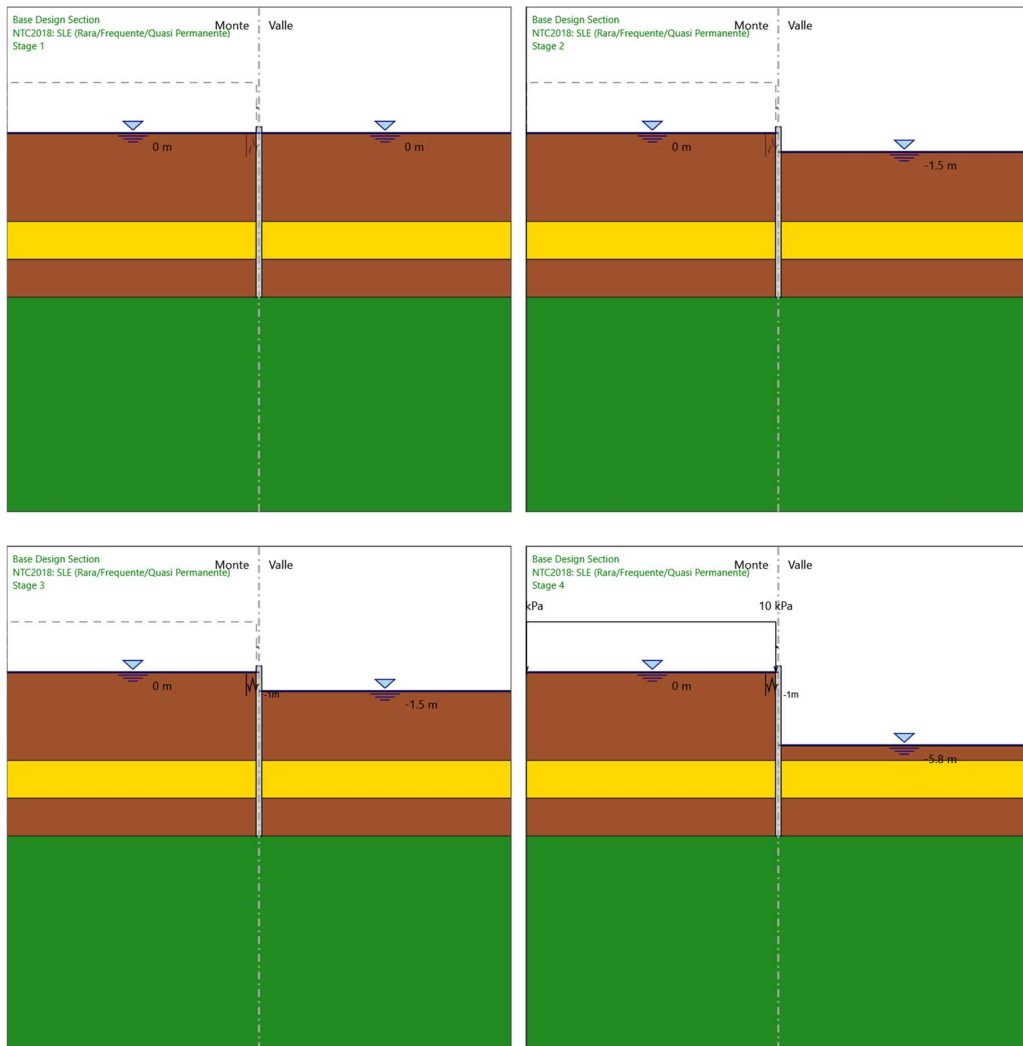
Tabella Grafici dei Risultati








PA83

Relazione calcolo opere provvisionali**Risultati Elementi strutturali - NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Sollecitazione Spring


Stage	Forza (kN/m)
Stage 3	1.0971284E-07
Stage 4	45.90346

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Risultati NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Stage 1

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	0.5	0	0
Stage 1	0.3	0	0
Stage 1	0.1	0	0
Stage 1	-0.1	0	0
Stage 1	-0.3	0	0
Stage 1	-0.5	0	0
Stage 1	-0.7	0	0
Stage 1	-0.9	0	0
Stage 1	-1	0	0
Stage 1	-1.2	0	0
Stage 1	-1.4	0	0
Stage 1	-1.6	0	0
Stage 1	-1.8	0	0
Stage 1	-2	0	0
Stage 1	-2.2	0	0
Stage 1	-2.4	0	0
Stage 1	-2.6	0	0
Stage 1	-2.8	0	0
Stage 1	-3	0	0
Stage 1	-3.2	0	0
Stage 1	-3.4	0	0
Stage 1	-3.6	0	0
Stage 1	-3.8	0	0
Stage 1	-4	0	0
Stage 1	-4.2	0	0
Stage 1	-4.4	0	0
Stage 1	-4.6	0	0
Stage 1	-4.8	0	0
Stage 1	-5	0	0
Stage 1	-5.2	0	0
Stage 1	-5.4	0	0
Stage 1	-5.6	0	0
Stage 1	-5.8	0	0
Stage 1	-6	0	0
Stage 1	-6.2	0	0
Stage 1	-6.4	0	0
Stage 1	-6.6	0	0
Stage 1	-6.8	0	0
Stage 1	-7	0	0
Stage 1	-7.2	0	0
Stage 1	-7.4	0	0
Stage 1	-7.6	0	0
Stage 1	-7.8	0	0
Stage 1	-8	0	0
Stage 1	-8.2	0	0
Stage 1	-8.4	0	0
Stage 1	-8.6	0	0
Stage 1	-8.8	0	0
Stage 1	-9	0	0
Stage 1	-9.2	0	0
Stage 1	-9.4	0	0
Stage 1	-9.6	0	0
Stage 1	-9.8	0	0
Stage 1	-10	0	0
Stage 1	-10.2	0	0
Stage 1	-10.4	0	0
Stage 1	-10.6	0	0
Stage 1	-10.8	0	0
Stage 1	-11	0	0
Stage 1	-11.2	0	0
Stage 1	-11.4	0	0
Stage 1	-11.6	0	0
Stage 1	-11.8	0	0
Stage 1	-12	0	0
Stage 1	-12.2	0	0

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	-12.4	0	0
Stage 1	-12.6	0	0
Stage 1	-12.8	0	0
Stage 1	-13	0	0



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Stage 2

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	0.5	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.3	-0.05	-0.24
Stage 2	-0.5	-0.24	-0.96
Stage 2	-0.7	-0.67	-2.16
Stage 2	-0.9	-1.44	-3.83
Stage 2	-1	-1.98	-5.45
Stage 2	-1.2	-3.43	-7.25
Stage 2	-1.4	-5.46	-10.12
Stage 2	-1.6	-8.15	-13.48
Stage 2	-1.8	-10.5	-11.76
Stage 2	-2	-12.5	-10.01
Stage 2	-2.2	-14.15	-8.25
Stage 2	-2.4	-15.45	-6.46
Stage 2	-2.6	-16.37	-4.63
Stage 2	-2.8	-16.92	-2.74
Stage 2	-3	-17.07	-0.76
Stage 2	-3.2	-16.81	1.33
Stage 2	-3.4	-16.1	3.56
Stage 2	-3.6	-14.96	5.66
Stage 2	-3.8	-13.54	7.11
Stage 2	-4	-11.93	8.04
Stage 2	-4.2	-10.23	8.52
Stage 2	-4.4	-8.5	8.65
Stage 2	-4.6	-6.8	8.5
Stage 2	-4.8	-5.18	8.12
Stage 2	-5	-3.68	7.51
Stage 2	-5.2	-2.33	6.73
Stage 2	-5.4	-1.17	5.82
Stage 2	-5.6	-0.21	4.81
Stage 2	-5.8	0.54	3.72
Stage 2	-6	1.05	2.56
Stage 2	-6.2	1.31	1.33
Stage 2	-6.4	1.3	-0.06
Stage 2	-6.6	0.98	-1.62
Stage 2	-6.8	0.31	-3.36
Stage 2	-7	-0.75	-5.3
Stage 2	-7.2	-2.24	-7.44
Stage 2	-7.4	-3.05	-4.05
Stage 2	-7.6	-3.39	-1.68
Stage 2	-7.8	-3.42	-0.19
Stage 2	-8	-3.31	0.59
Stage 2	-8.2	-3.14	0.82
Stage 2	-8.4	-3.01	0.68
Stage 2	-8.6	-2.95	0.29
Stage 2	-8.8	-2.99	-0.2
Stage 2	-9	-3.11	-0.59
Stage 2	-9.2	-3.26	-0.75
Stage 2	-9.4	-3.36	-0.51
Stage 2	-9.6	-3.3	0.27
Stage 2	-9.8	-2.95	1.78
Stage 2	-10	-2.11	4.17
Stage 2	-10.2	-0.6	7.59
Stage 2	-10.4	0.52	5.56
Stage 2	-10.6	1.28	3.82
Stage 2	-10.8	1.75	2.35
Stage 2	-11	1.98	1.15
Stage 2	-11.2	2.02	0.19
Stage 2	-11.4	1.91	-0.55
Stage 2	-11.6	1.69	-1.07
Stage 2	-11.8	1.41	-1.41
Stage 2	-12	1.09	-1.59
Stage 2	-12.2	0.77	-1.61

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	-12.4	0.47	-1.48
Stage 2	-12.6	0.23	-1.22
Stage 2	-12.8	0.06	-0.83
Stage 2	-13	0	-0.32



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Stage 3

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	0.5	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.3	-0.05	-0.24
Stage 3	-0.3	-0.05	-0.24
Stage 3	-0.5	-0.24	-0.96
Stage 3	-0.7	-0.67	-2.16
Stage 3	-0.9	-1.44	-3.83
Stage 3	-1	-1.98	-5.45
Stage 3	-1.2	-3.43	-7.25
Stage 3	-1.4	-5.46	-10.12
Stage 3	-1.6	-8.15	-13.48
Stage 3	-1.8	-10.5	-11.76
Stage 3	-2	-12.5	-10.01
Stage 3	-2.2	-14.15	-8.25
Stage 3	-2.4	-15.45	-6.46
Stage 3	-2.6	-16.37	-4.63
Stage 3	-2.8	-16.92	-2.74
Stage 3	-3	-17.07	-0.76
Stage 3	-3.2	-16.81	1.33
Stage 3	-3.4	-16.1	3.56
Stage 3	-3.6	-14.96	5.66
Stage 3	-3.8	-13.54	7.11
Stage 3	-4	-11.93	8.04
Stage 3	-4.2	-10.23	8.52
Stage 3	-4.4	-8.5	8.65
Stage 3	-4.6	-6.8	8.5
Stage 3	-4.8	-5.18	8.12
Stage 3	-5	-3.68	7.51
Stage 3	-5.2	-2.33	6.73
Stage 3	-5.4	-1.17	5.82
Stage 3	-5.6	-0.21	4.81
Stage 3	-5.8	0.54	3.72
Stage 3	-6	1.05	2.56
Stage 3	-6.2	1.31	1.33
Stage 3	-6.4	1.3	-0.06
Stage 3	-6.6	0.98	-1.62
Stage 3	-6.8	0.31	-3.36
Stage 3	-7	-0.75	-5.3
Stage 3	-7.2	-2.24	-7.44
Stage 3	-7.4	-3.05	-4.05
Stage 3	-7.6	-3.39	-1.68
Stage 3	-7.8	-3.42	-0.19
Stage 3	-8	-3.31	0.59
Stage 3	-8.2	-3.14	0.82
Stage 3	-8.4	-3.01	0.68
Stage 3	-8.6	-2.95	0.29
Stage 3	-8.8	-2.99	-0.2
Stage 3	-9	-3.11	-0.59
Stage 3	-9.2	-3.26	-0.75
Stage 3	-9.4	-3.36	-0.51
Stage 3	-9.6	-3.3	0.27
Stage 3	-9.8	-2.95	1.78
Stage 3	-10	-2.11	4.17
Stage 3	-10.2	-0.6	7.59
Stage 3	-10.4	0.52	5.56
Stage 3	-10.6	1.28	3.82
Stage 3	-10.8	1.75	2.35
Stage 3	-11	1.98	1.15
Stage 3	-11.2	2.02	0.19
Stage 3	-11.4	1.91	-0.55
Stage 3	-11.6	1.69	-1.07
Stage 3	-11.8	1.41	-1.41
Stage 3	-12	1.09	-1.59

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	-12.2	0.77	-1.61
Stage 3	-12.4	0.47	-1.48
Stage 3	-12.6	0.23	-1.22
Stage 3	-12.8	0.06	-0.83
Stage 3	-13	0	-0.32



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

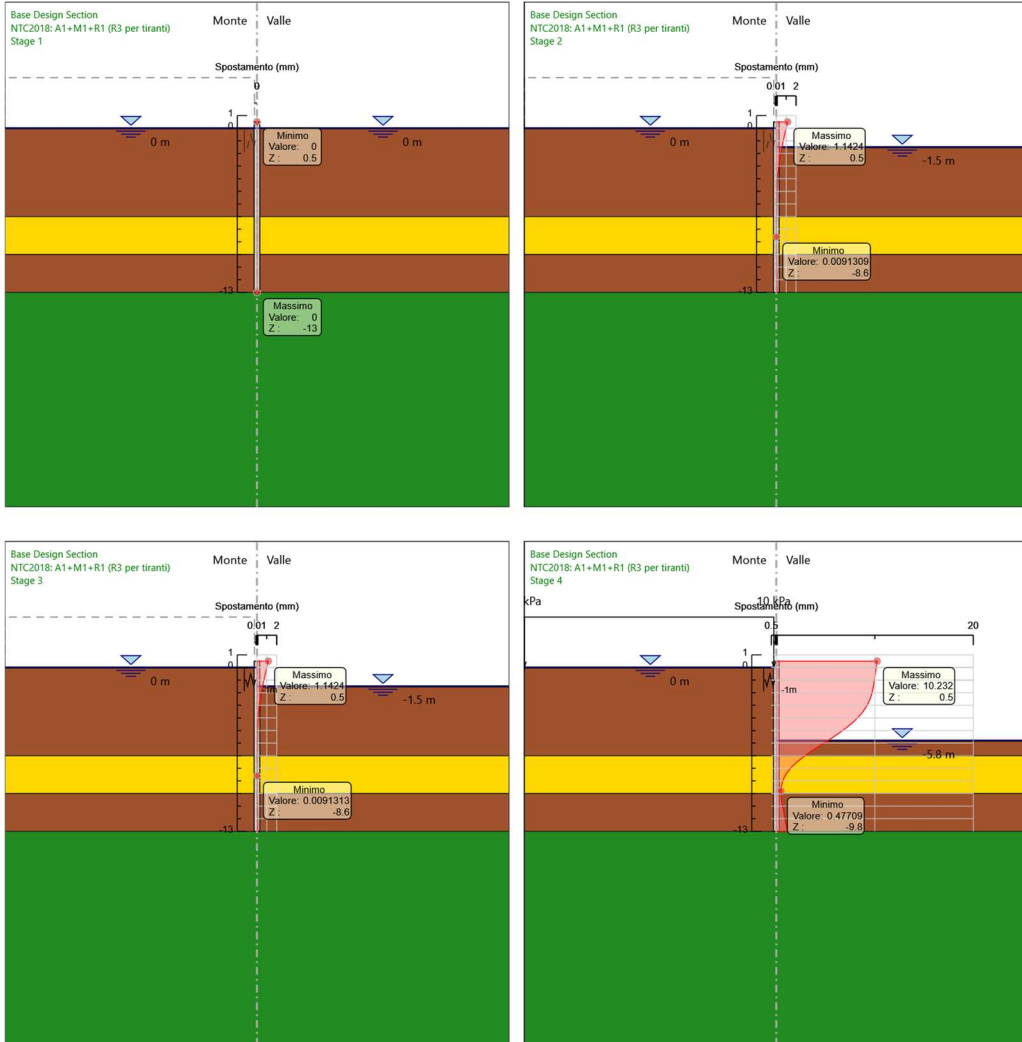
Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Stage 4

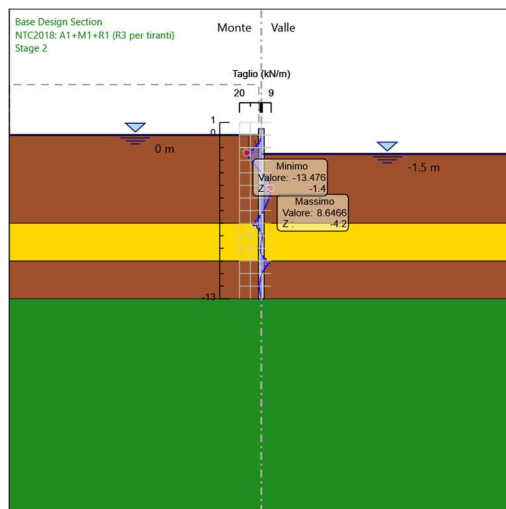
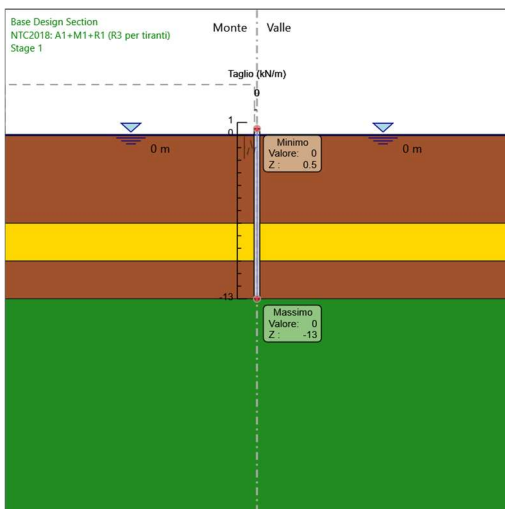
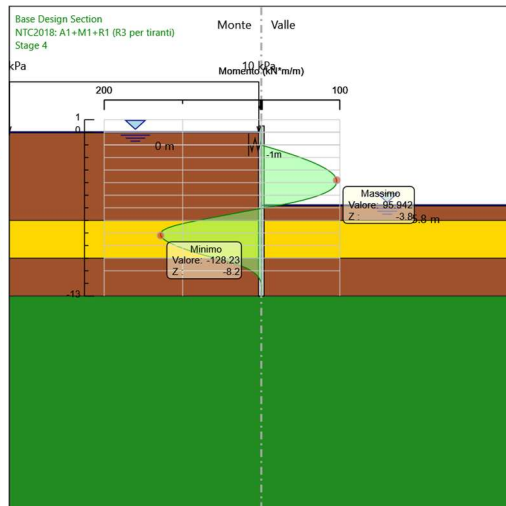
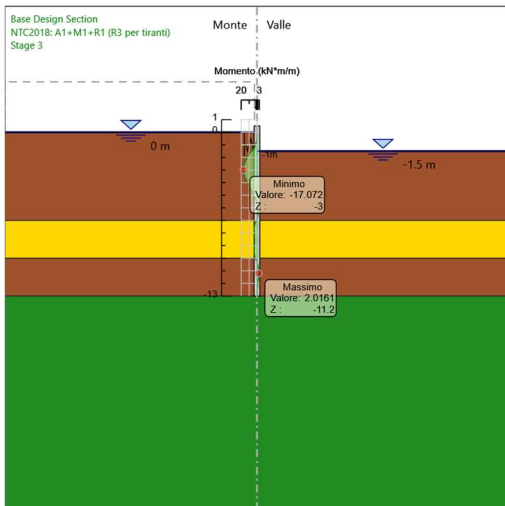
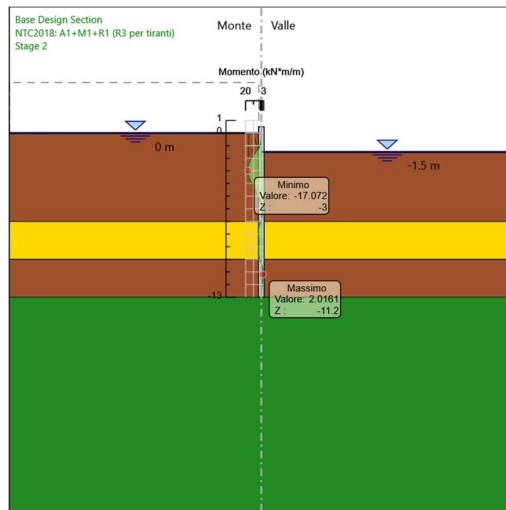
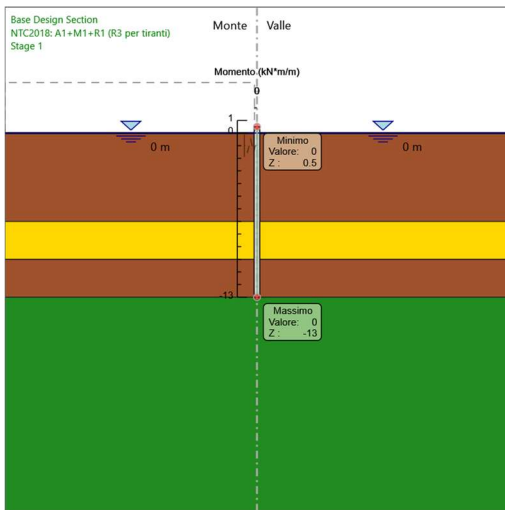
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	0.5	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.3	-0.03	-0.16
Stage 4	-0.5	-0.16	-0.63
Stage 4	-0.7	-0.44	-1.42
Stage 4	-0.9	-0.95	-2.53
Stage 4	-1	-1.31	-3.6
Stage 4	-1.2	9.75	55.29
Stage 4	-1.4	20.43	53.39
Stage 4	-1.6	30.66	51.18
Stage 4	-1.8	40.39	48.65
Stage 4	-2	49.55	45.8
Stage 4	-2.2	58.08	42.64
Stage 4	-2.4	65.91	39.16
Stage 4	-2.6	72.98	35.36
Stage 4	-2.8	79.23	31.25
Stage 4	-3	84.6	26.83
Stage 4	-3.2	89.02	22.08
Stage 4	-3.4	92.42	17.02
Stage 4	-3.6	94.75	11.65
Stage 4	-3.8	95.94	5.96
Stage 4	-4	95.93	-0.05
Stage 4	-4.2	94.61	-6.61
Stage 4	-4.4	91.86	-13.75
Stage 4	-4.6	87.56	-21.48
Stage 4	-4.8	81.61	-29.79
Stage 4	-5	73.87	-38.68
Stage 4	-5.2	64.24	-48.16
Stage 4	-5.4	52.59	-58.22
Stage 4	-5.6	38.82	-68.86
Stage 4	-5.8	22.8	-80.09
Stage 4	-6	4.42	-91.9
Stage 4	-6.2	-13.41	-89.18
Stage 4	-6.4	-30.76	-86.73
Stage 4	-6.6	-47.68	-84.58
Stage 4	-6.8	-64.22	-82.72
Stage 4	-7	-80.45	-81.14
Stage 4	-7.2	-96.41	-79.84
Stage 4	-7.4	-109.43	-65.09
Stage 4	-7.6	-119.18	-48.76
Stage 4	-7.8	-125.35	-30.85
Stage 4	-8	-128.19	-14.17
Stage 4	-8.2	-128.23	-0.21
Stage 4	-8.4	-125.95	11.4
Stage 4	-8.6	-121.75	20.99
Stage 4	-8.8	-115.97	28.92
Stage 4	-9	-108.86	35.53
Stage 4	-9.2	-100.63	41.13
Stage 4	-9.4	-91.43	46.04
Stage 4	-9.6	-81.32	50.53
Stage 4	-9.8	-70.35	54.86
Stage 4	-10	-58.49	59.28
Stage 4	-10.2	-45.7	63.98
Stage 4	-10.4	-34.87	54.14
Stage 4	-10.6	-25.87	44.99
Stage 4	-10.8	-18.55	36.6
Stage 4	-11	-12.74	29.05
Stage 4	-11.2	-8.26	22.38
Stage 4	-11.4	-4.94	16.59
Stage 4	-11.6	-2.6	11.71
Stage 4	-11.8	-1.06	7.72
Stage 4	-12	-0.14	4.6
Stage 4	-12.2	0.3	2.19

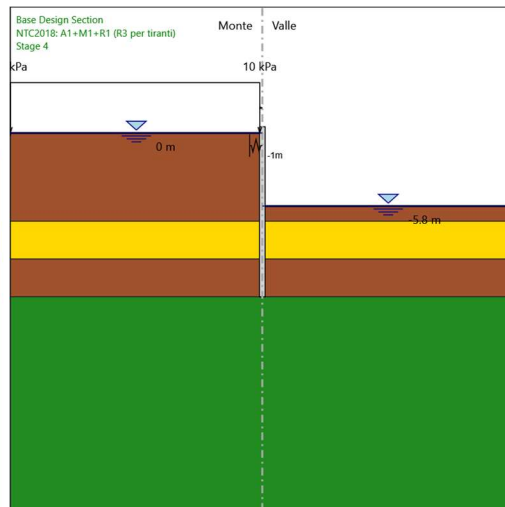
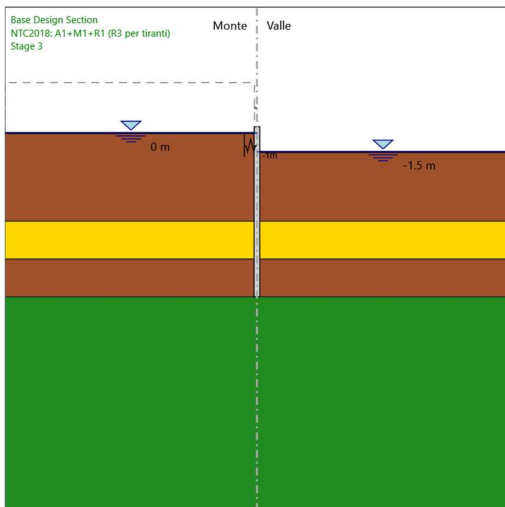
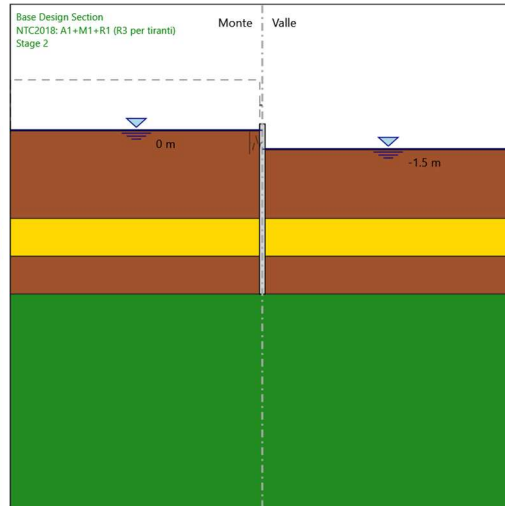
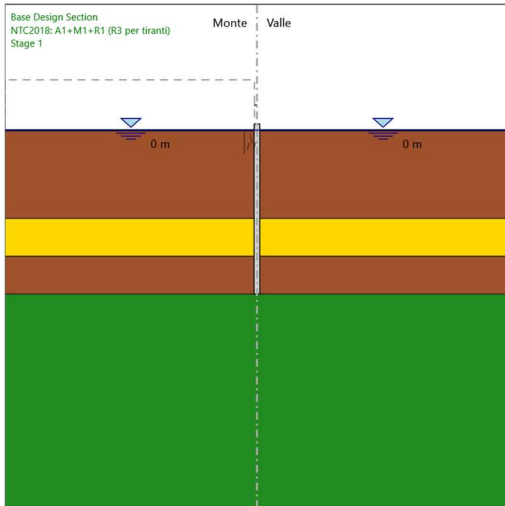
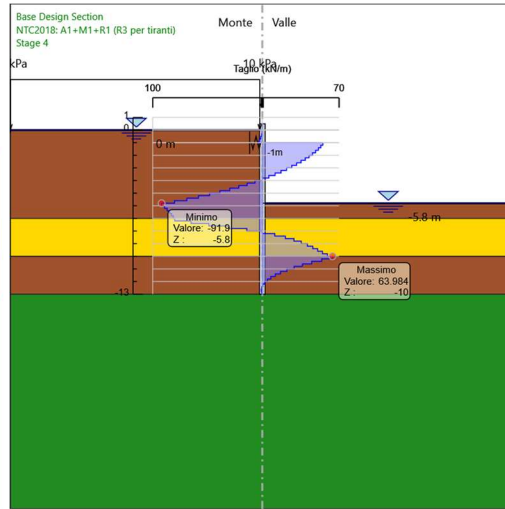
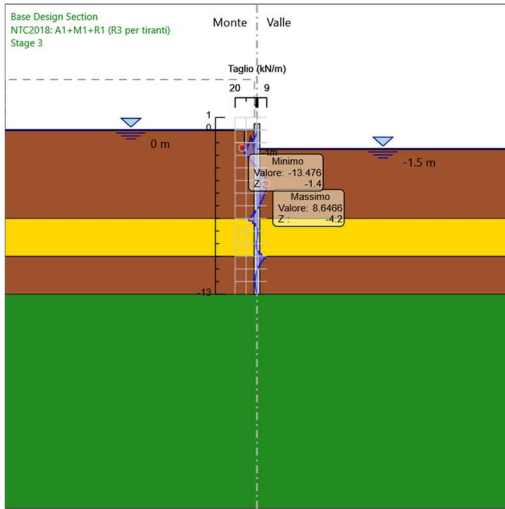
S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	-12.4	0.39	0.47
Stage 4	-12.6	0.28	-0.55
Stage 4	-12.8	0.1	-0.88
Stage 4	-13	0	-0.52

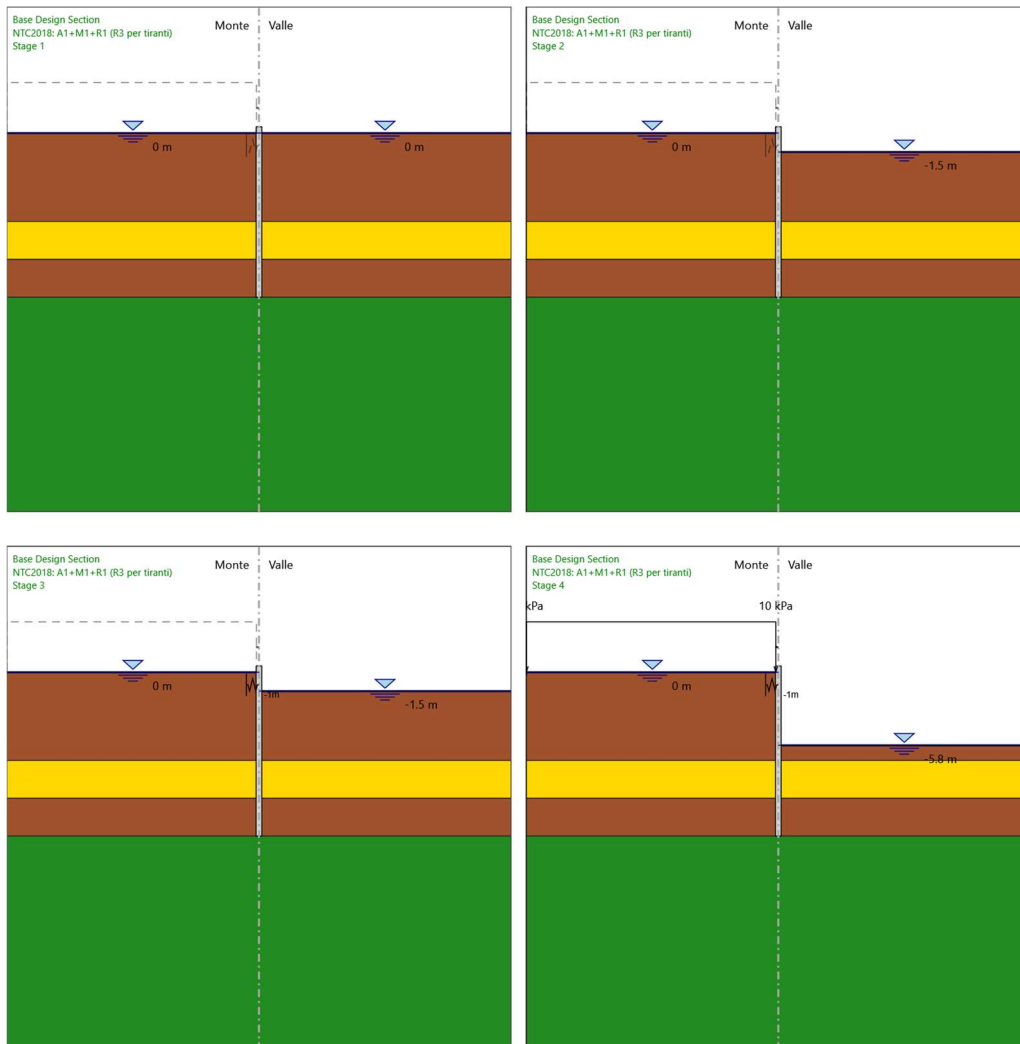
Tabella Grafici dei Risultati








PA83

Relazione calcolo opere provvisionali**Risultati Elementi strutturali - NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)**

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


Stage	Forza (kN/m)
Stage 3	1.42626692E-07
Stage 4	60.069022

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Risultati NTC2018: A2+M2+R1

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

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	0.5	0	0
Stage 1	0.3	0	0
Stage 1	0.1	0	0
Stage 1	-0.1	0	0
Stage 1	-0.3	0	0
Stage 1	-0.5	0	0
Stage 1	-0.7	0	0
Stage 1	-0.9	0	0
Stage 1	-1	0	0
Stage 1	-1.2	0	0
Stage 1	-1.4	0	0
Stage 1	-1.6	0	0
Stage 1	-1.8	0	0
Stage 1	-2	0	0
Stage 1	-2.2	0	0
Stage 1	-2.4	0	0
Stage 1	-2.6	0	0
Stage 1	-2.8	0	0
Stage 1	-3	0	0
Stage 1	-3.2	0	0
Stage 1	-3.4	0	0
Stage 1	-3.6	0	0
Stage 1	-3.8	0	0
Stage 1	-4	0	0
Stage 1	-4.2	0	0
Stage 1	-4.4	0	0
Stage 1	-4.6	0	0
Stage 1	-4.8	0	0
Stage 1	-5	0	0
Stage 1	-5.2	0	0
Stage 1	-5.4	0	0
Stage 1	-5.6	0	0
Stage 1	-5.8	0	0
Stage 1	-6	0	0
Stage 1	-6.2	0	0
Stage 1	-6.4	0	0
Stage 1	-6.6	0	0
Stage 1	-6.8	0	0
Stage 1	-7	0	0
Stage 1	-7.2	0	0
Stage 1	-7.4	0	0
Stage 1	-7.6	0	0
Stage 1	-7.8	0	0
Stage 1	-8	0	0
Stage 1	-8.2	0	0
Stage 1	-8.4	0	0
Stage 1	-8.6	0	0
Stage 1	-8.8	0	0
Stage 1	-9	0	0
Stage 1	-9.2	0	0
Stage 1	-9.4	0	0
Stage 1	-9.6	0	0
Stage 1	-9.8	0	0
Stage 1	-10	0	0
Stage 1	-10.2	0	0
Stage 1	-10.4	0	0
Stage 1	-10.6	0	0
Stage 1	-10.8	0	0
Stage 1	-11	0	0
Stage 1	-11.2	0	0
Stage 1	-11.4	0	0
Stage 1	-11.6	0	0
Stage 1	-11.8	0	0
Stage 1	-12	0	0
Stage 1	-12.2	0	0

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	-12.4	0	0
Stage 1	-12.6	0	0
Stage 1	-12.8	0	0
Stage 1	-13	0	0



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: Stage 2

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	0.5	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.3	-0.04	-0.18
Stage 2	-0.5	-0.18	-0.74
Stage 2	-0.7	-0.52	-1.66
Stage 2	-0.9	-1.11	-2.95
Stage 2	-1	-1.53	-4.19
Stage 2	-1.2	-2.64	-5.57
Stage 2	-1.4	-4.2	-7.79
Stage 2	-1.6	-6.27	-10.37
Stage 2	-1.8	-8.06	-8.94
Stage 2	-2	-9.56	-7.51
Stage 2	-2.2	-10.77	-6.07
Stage 2	-2.4	-11.7	-4.62
Stage 2	-2.6	-12.33	-3.14
Stage 2	-2.8	-12.65	-1.62
Stage 2	-3	-12.66	-0.04
Stage 2	-3.2	-12.33	1.63
Stage 2	-3.4	-11.65	3.4
Stage 2	-3.6	-10.71	4.71
Stage 2	-3.8	-9.59	5.59
Stage 2	-4	-8.37	6.11
Stage 2	-4.2	-7.1	6.35
Stage 2	-4.4	-5.83	6.35
Stage 2	-4.6	-4.6	6.16
Stage 2	-4.8	-3.43	5.83
Stage 2	-5	-2.36	5.36
Stage 2	-5.2	-1.41	4.77
Stage 2	-5.4	-0.59	4.08
Stage 2	-5.6	0.07	3.33
Stage 2	-5.8	0.58	2.51
Stage 2	-6	0.9	1.64
Stage 2	-6.2	1.05	0.72
Stage 2	-6.4	0.99	-0.27
Stage 2	-6.6	0.72	-1.4
Stage 2	-6.8	0.18	-2.68
Stage 2	-7	-0.64	-4.11
Stage 2	-7.2	-1.79	-5.71
Stage 2	-7.4	-2.41	-3.14
Stage 2	-7.6	-2.68	-1.34
Stage 2	-7.8	-2.72	-0.19
Stage 2	-8	-2.63	0.42
Stage 2	-8.2	-2.51	0.63
Stage 2	-8.4	-2.4	0.53
Stage 2	-8.6	-2.35	0.27
Stage 2	-8.8	-2.36	-0.06
Stage 2	-9	-2.43	-0.34
Stage 2	-9.2	-2.52	-0.45
Stage 2	-9.4	-2.57	-0.27
Stage 2	-9.6	-2.51	0.31
Stage 2	-9.8	-2.22	1.43
Stage 2	-10	-1.59	3.19
Stage 2	-10.2	-0.44	5.7
Stage 2	-10.4	0.39	4.17
Stage 2	-10.6	0.96	2.84
Stage 2	-10.8	1.3	1.73
Stage 2	-11	1.47	0.82
Stage 2	-11.2	1.49	0.1
Stage 2	-11.4	1.4	-0.44
Stage 2	-11.6	1.24	-0.83
Stage 2	-11.8	1.02	-1.07
Stage 2	-12	0.79	-1.18
Stage 2	-12.2	0.55	-1.17

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia			
		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	-12.4	0.34	-1.07
Stage 2	-12.6	0.16	-0.87
Stage 2	-12.8	0.05	-0.59
Stage 2	-13	0	-0.23



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

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

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	0.5	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.3	-0.04	-0.18
Stage 3	-0.5	-0.18	-0.74
Stage 3	-0.7	-0.52	-1.66
Stage 3	-0.9	-1.11	-2.95
Stage 3	-1	-1.53	-4.19
Stage 3	-1.2	-2.64	-5.57
Stage 3	-1.4	-4.2	-7.79
Stage 3	-1.6	-6.27	-10.37
Stage 3	-1.8	-8.06	-8.94
Stage 3	-2	-9.56	-7.51
Stage 3	-2.2	-10.77	-6.07
Stage 3	-2.4	-11.7	-4.62
Stage 3	-2.6	-12.33	-3.14
Stage 3	-2.8	-12.65	-1.62
Stage 3	-3	-12.66	-0.04
Stage 3	-3.2	-12.33	1.63
Stage 3	-3.4	-11.65	3.4
Stage 3	-3.6	-10.71	4.71
Stage 3	-3.8	-9.59	5.59
Stage 3	-4	-8.37	6.11
Stage 3	-4.2	-7.1	6.35
Stage 3	-4.4	-5.83	6.35
Stage 3	-4.6	-4.6	6.16
Stage 3	-4.8	-3.43	5.83
Stage 3	-5	-2.36	5.36
Stage 3	-5.2	-1.41	4.77
Stage 3	-5.4	-0.59	4.08
Stage 3	-5.6	0.07	3.33
Stage 3	-5.8	0.58	2.51
Stage 3	-6	0.9	1.64
Stage 3	-6.2	1.05	0.72
Stage 3	-6.4	0.99	-0.27
Stage 3	-6.6	0.72	-1.4
Stage 3	-6.8	0.18	-2.68
Stage 3	-7	-0.64	-4.11
Stage 3	-7.2	-1.79	-5.71
Stage 3	-7.4	-2.41	-3.14
Stage 3	-7.6	-2.68	-1.34
Stage 3	-7.8	-2.72	-0.19
Stage 3	-8	-2.63	0.42
Stage 3	-8.2	-2.51	0.63
Stage 3	-8.4	-2.4	0.53
Stage 3	-8.6	-2.35	0.27
Stage 3	-8.8	-2.36	-0.06
Stage 3	-9	-2.43	-0.34
Stage 3	-9.2	-2.52	-0.45
Stage 3	-9.4	-2.57	-0.27
Stage 3	-9.6	-2.51	0.31
Stage 3	-9.8	-2.22	1.43
Stage 3	-10	-1.59	3.19
Stage 3	-10.2	-0.44	5.7
Stage 3	-10.4	0.39	4.17
Stage 3	-10.6	0.96	2.84
Stage 3	-10.8	1.3	1.73
Stage 3	-11	1.47	0.82
Stage 3	-11.2	1.49	0.1
Stage 3	-11.4	1.4	-0.44
Stage 3	-11.6	1.24	-0.83
Stage 3	-11.8	1.02	-1.07
Stage 3	-12	0.79	-1.18
Stage 3	-12.2	0.55	-1.17

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia			
Muro: LEFT			
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	-12.4	0.34	-1.07
Stage 3	-12.6	0.16	-0.87
Stage 3	-12.8	0.05	-0.59
Stage 3	-13	0	-0.23



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

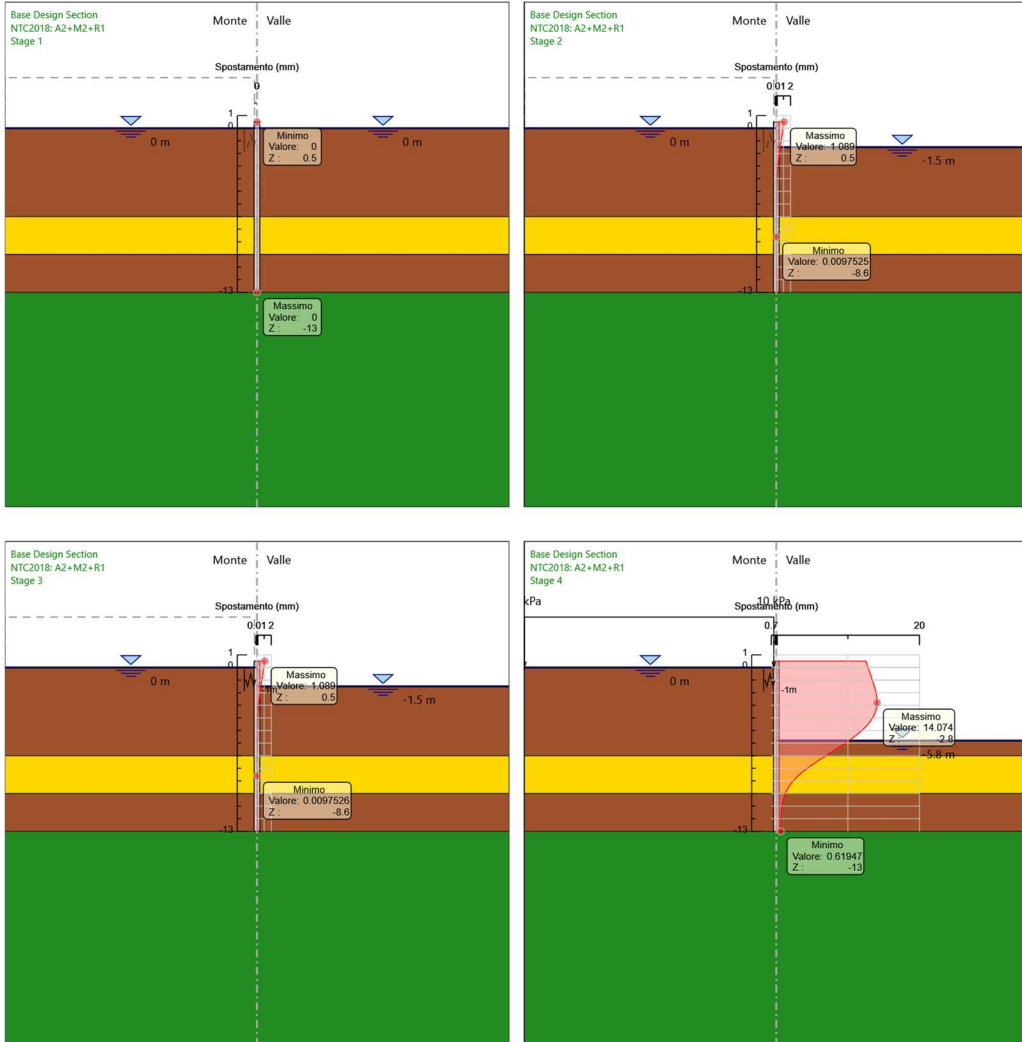
Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: Stage 4

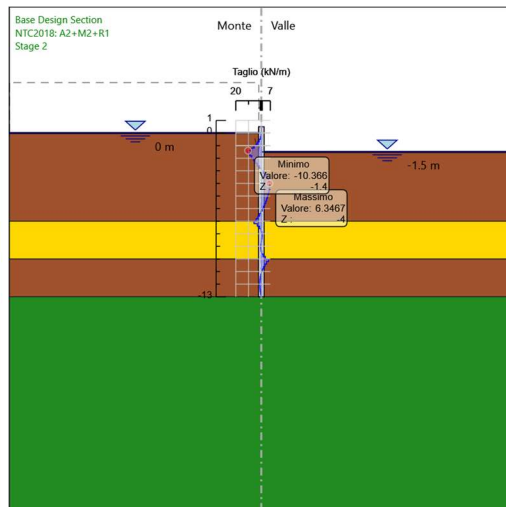
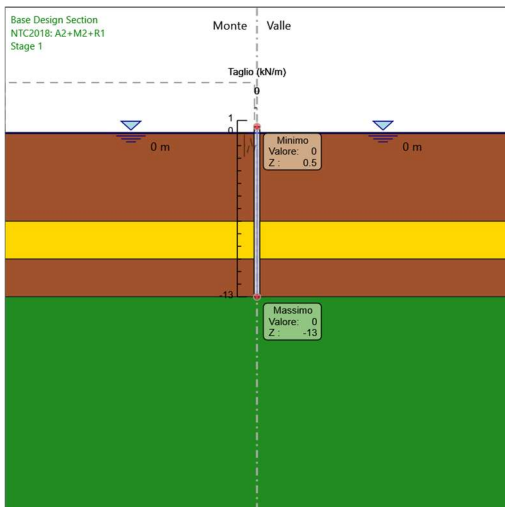
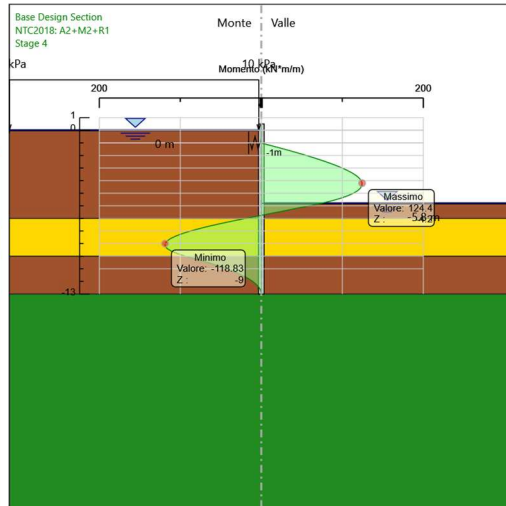
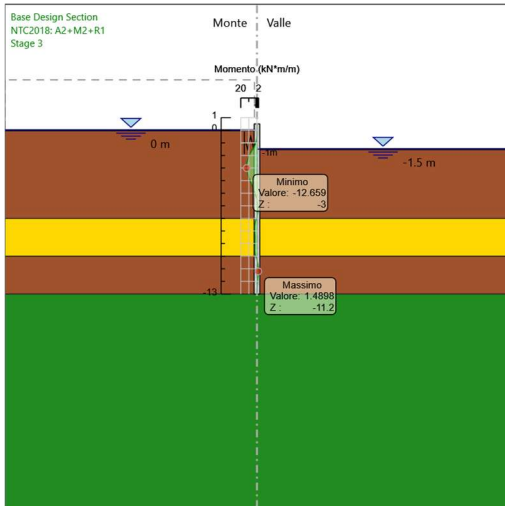
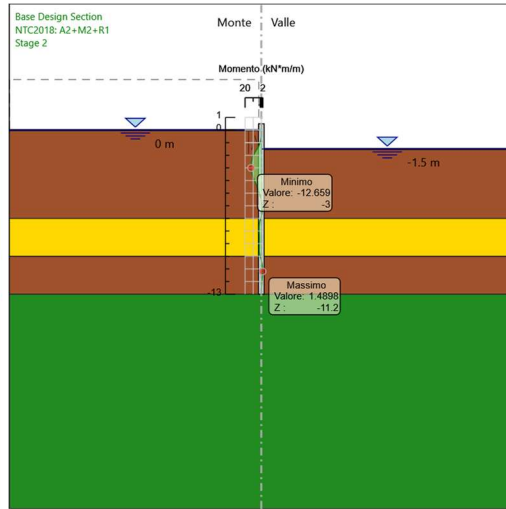
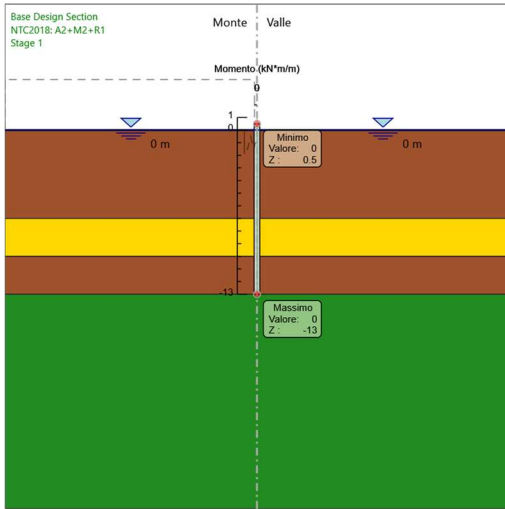
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	0.5	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.3	-0.02	-0.12
Stage 4	-0.5	-0.12	-0.49
Stage 4	-0.7	-0.34	-1.09
Stage 4	-0.9	-0.73	-1.95
Stage 4	-1	-1.01	-2.77
Stage 4	-1.2	10.99	59.96
Stage 4	-1.4	22.69	58.5
Stage 4	-1.6	34.05	56.8
Stage 4	-1.8	45.02	54.85
Stage 4	-2	55.55	52.66
Stage 4	-2.2	65.59	50.23
Stage 4	-2.4	75.1	47.55
Stage 4	-2.6	84.03	44.64
Stage 4	-2.8	92.32	41.46
Stage 4	-3	99.89	37.8
Stage 4	-3.2	106.62	33.65
Stage 4	-3.4	112.42	29.01
Stage 4	-3.6	117.19	23.88
Stage 4	-3.8	120.85	18.27
Stage 4	-4	123.28	12.16
Stage 4	-4.2	124.4	5.57
Stage 4	-4.4	124.1	-1.5
Stage 4	-4.6	122.28	-9.07
Stage 4	-4.8	118.86	-17.12
Stage 4	-5	113.73	-25.66
Stage 4	-5.2	106.79	-34.68
Stage 4	-5.4	97.95	-44.2
Stage 4	-5.6	87.11	-54.2
Stage 4	-5.8	74.17	-64.68
Stage 4	-6	59.04	-75.65
Stage 4	-6.2	43.59	-77.26
Stage 4	-6.4	27.92	-78.35
Stage 4	-6.6	12.14	-78.93
Stage 4	-6.8	-3.66	-79
Stage 4	-7	-19.37	-78.55
Stage 4	-7.2	-34.89	-77.59
Stage 4	-7.4	-49.63	-73.72
Stage 4	-7.6	-63.43	-68.99
Stage 4	-7.8	-76.11	-63.38
Stage 4	-8	-87.49	-56.9
Stage 4	-8.2	-97.39	-49.54
Stage 4	-8.4	-105.66	-41.32
Stage 4	-8.6	-112.1	-32.22
Stage 4	-8.8	-116.55	-22.25
Stage 4	-9	-118.83	-11.4
Stage 4	-9.2	-118.77	0.32
Stage 4	-9.4	-116.19	12.91
Stage 4	-9.6	-110.91	26.37
Stage 4	-9.8	-103.24	38.37
Stage 4	-10	-93.5	48.7
Stage 4	-10.2	-81.96	57.67
Stage 4	-10.4	-71.04	54.63
Stage 4	-10.6	-60.79	51.24
Stage 4	-10.8	-51.27	47.6
Stage 4	-11	-42.51	43.83
Stage 4	-11.2	-34.52	39.94
Stage 4	-11.4	-27.33	35.94
Stage 4	-11.6	-20.95	31.92
Stage 4	-11.8	-15.39	27.77
Stage 4	-12	-10.68	23.54
Stage 4	-12.2	-6.83	19.26

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia			
		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	-12.4	-3.84	14.97
Stage 4	-12.6	-1.7	10.67
Stage 4	-12.8	-0.42	6.39
Stage 4	-13	0	2.12

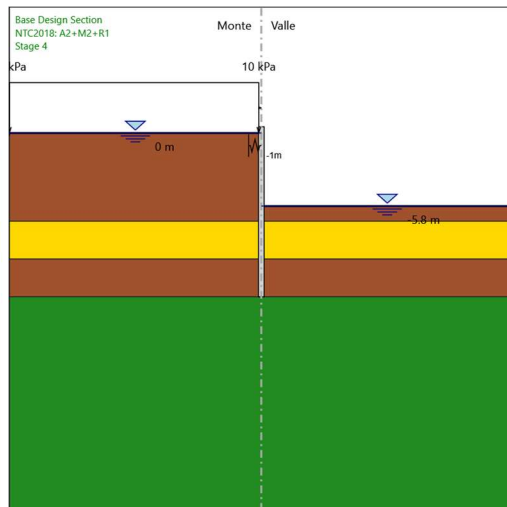
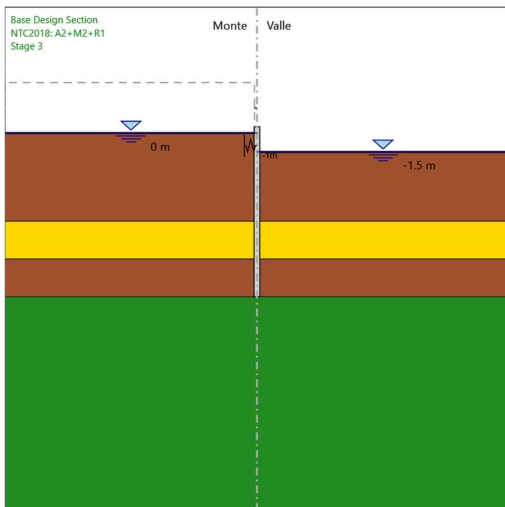
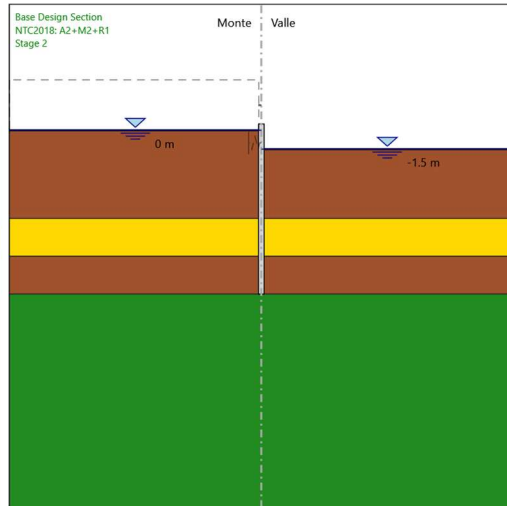
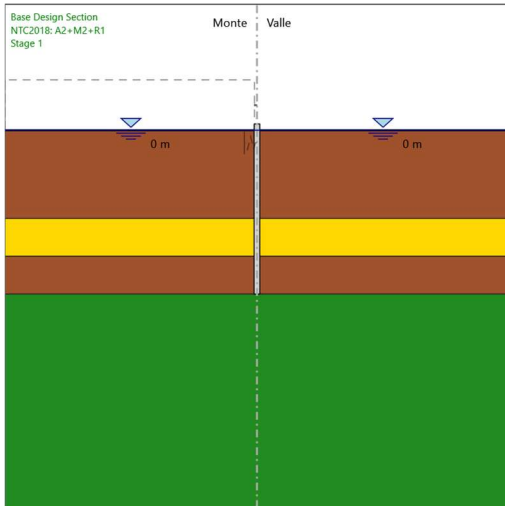
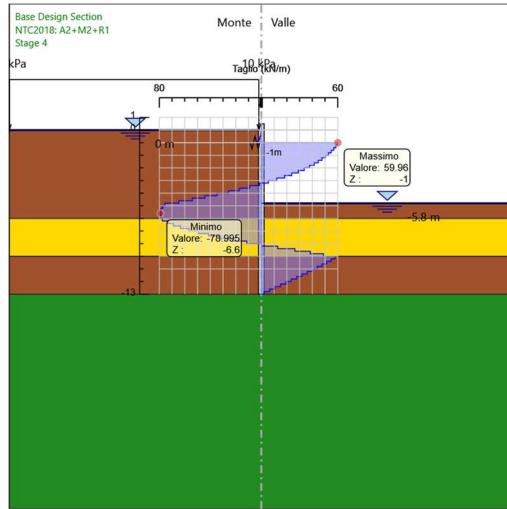
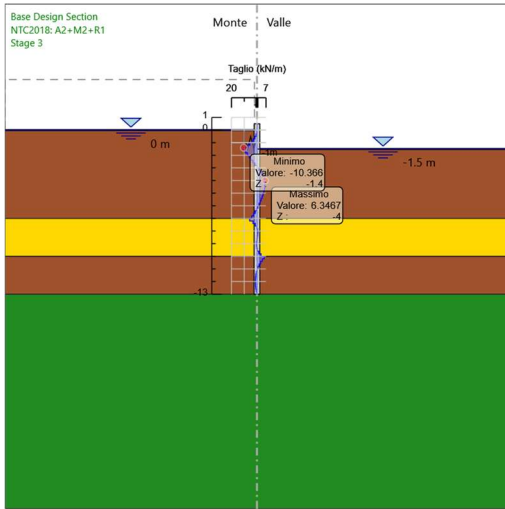
Tabella Grafici dei Risultati



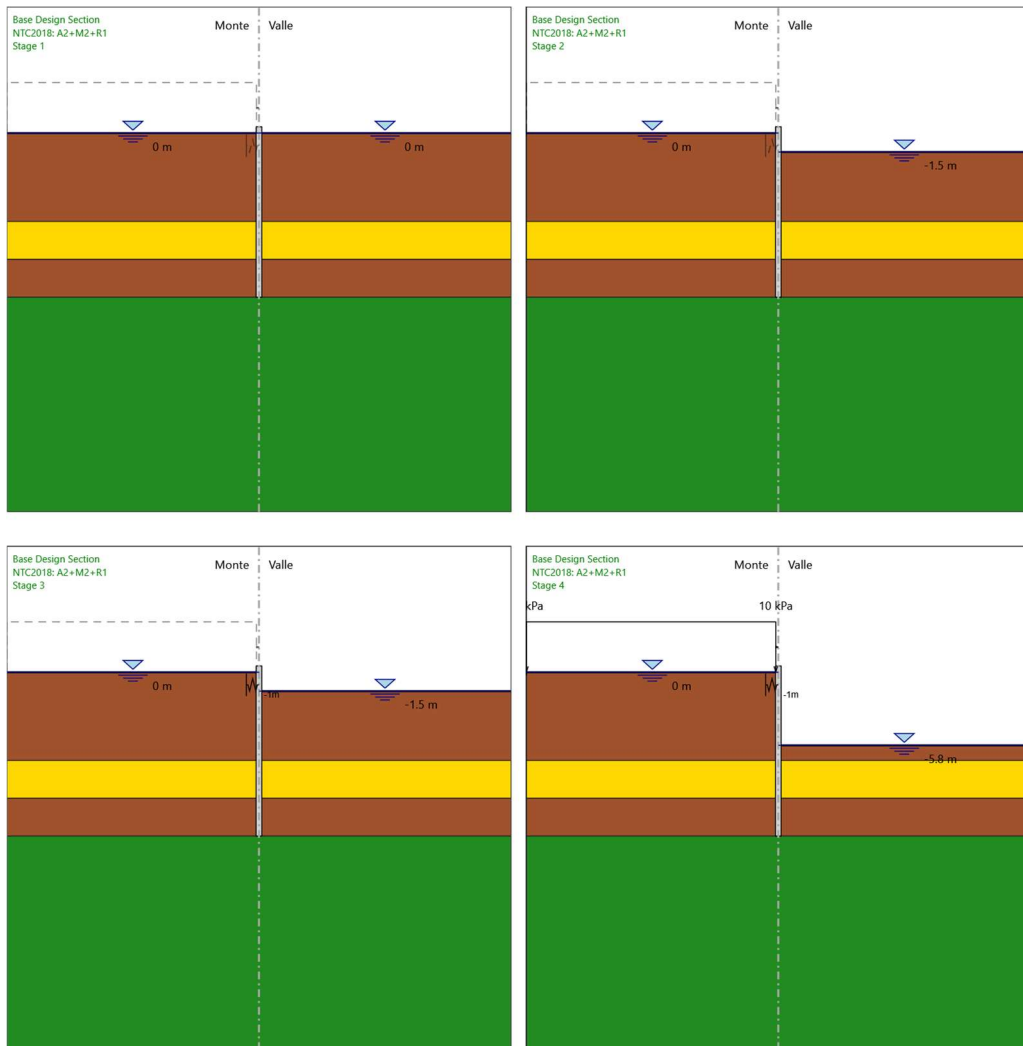


PA83

Relazione calcolo opere provvisionali




PA83

Relazione calcolo opere provvisionali**Risultati Elementi strutturali - NTC2018: A2+M2+R1**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Sollecitazione Spring

Stage	Forza (kN/m)
Stage 3	1.4295098E-08
Stage 4	63.63895

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

11.2 Palancolato B

Descrizione della Stratigrafia e degli Strati di Terreno

Tipo : HORIZONTAL

Quota : 0 m


OCR : 1

Tipo : HORIZONTAL

Quota : -16 m

OCR : 1

Strato di Terreno	Terreno	γ dry	γ sat	ϕ'	ϕ	c'	Su	Modulo Elastico	Eu	Ev	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	Alf	19.2	19.2	23.2		15.4		Constant		76000	228000								
2	Aa	19.2	19.2	26.3		18.5		Constant		350000	1050000								

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -14.5 m


Muro di sinistra

Sezione : Palancolato

Area equivalente : 0.02161 m

Inerzia equivalente : 0.0006 m⁴/m

Profilo palancola : PU_28

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Fasi di Calcolo

Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : 0 m

Falda di destra : 0 m

Elementi strutturali


Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -14.5 m

Sezione : Palancolato

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Stage 2

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -1.5 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-1.5 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : 0 m

Falda di destra : -1.5 m

Elementi strutturali


Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -14.5 m

Sezione : Palancolato

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Stage 3

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -1.5 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-1.5 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : 0 m

Falda di destra : -1.5 m

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -14.5 m


Sezione : Palancolato

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : -1 m

Angolo : 0 °

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Stage 4

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -7 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-7 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : 0 m

Falda di destra : -7 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -20 m

X finale : -0.2 m

Pressione iniziale : 10 kPa

Pressione finale : 10 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -14.5 m


Sezione : Palancolato

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : -1 m

Angolo : 0 °

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Stage 5

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -7 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-7 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : 0 m

Falda di destra : -7 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -20 m

X finale : -0.2 m

Pressione iniziale : 10 kPa

Pressione finale : 10 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -14.5 m


Sezione : Palancolato

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : -1 m

Angolo : 0 °

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Stage 6

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -7 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-7 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : 0 m

Falda di destra : -7 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -20 m

X finale : -0.2 m

Pressione iniziale : 10 kPa

Pressione finale : 10 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 0 m

Quota in alto : 0.5 m

Quota di fondo : -14.5 m


Sezione : Palancolato

Vincolo elastico : Spring_New

X : 0 m

Z : -1 m

Angolo : 0 °

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Coefficienti A


Nome	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi	Carico	Pressio	Pressio	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi
	Permanenti Sfavorevoli (F_dead_load_unfavour)	Permanenti Favorevoli (F_dead_load_favour)	Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavour)	Variabili Favorevoli (F_live_load_favour)	Sismico (F_seism)	ni	ni	Permane nti Destabiliz zanti (F_UPL_G DStab)	Perman enti Stabilizz anti (F_UPL_G Stab)	Variabili Destabiliz zanti (F_UPL_Q DStab)	Permane nti Destabiliz zanti (F_HYD_G DStab)	Permane nti Stabilizz anti (F_HYD_G Stab)	Variabili Destabiliz zanti (F_HYD_Q DStab)
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

Coefficienti M

Nome	Parziale su $\tan(\phi')$ (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohe)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	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

Coefficienti R


Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	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

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	


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

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

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT	
		Spostamento (mm)	
Stage 1	0.5	0	
Stage 1	0.3	0	
Stage 1	0.1	0	
Stage 1	-0.1	0	
Stage 1	-0.3	0	
Stage 1	-0.5	0	
Stage 1	-0.7	0	
Stage 1	-0.9	0	
Stage 1	-1	0	
Stage 1	-1.2	0	
Stage 1	-1.4	0	
Stage 1	-1.6	0	
Stage 1	-1.8	0	
Stage 1	-2	0	
Stage 1	-2.2	0	
Stage 1	-2.4	0	
Stage 1	-2.6	0	
Stage 1	-2.8	0	
Stage 1	-3	0	
Stage 1	-3.2	0	
Stage 1	-3.4	0	
Stage 1	-3.6	0	
Stage 1	-3.8	0	
Stage 1	-4	0	
Stage 1	-4.2	0	
Stage 1	-4.4	0	
Stage 1	-4.6	0	
Stage 1	-4.8	0	
Stage 1	-5	0	
Stage 1	-5.2	0	
Stage 1	-5.4	0	
Stage 1	-5.6	0	
Stage 1	-5.75	0	
Stage 1	-5.95	0	
Stage 1	-6.15	0	
Stage 1	-6.35	0	
Stage 1	-6.55	0	
Stage 1	-6.75	0	
Stage 1	-6.95	0	
Stage 1	-7.15	0	
Stage 1	-7.35	0	
Stage 1	-7.55	0	
Stage 1	-7.75	0	
Stage 1	-7.95	0	
Stage 1	-8.15	0	
Stage 1	-8.35	0	
Stage 1	-8.55	0	
Stage 1	-8.75	0	
Stage 1	-8.95	0	
Stage 1	-9.15	0	
Stage 1	-9.35	0	
Stage 1	-9.55	0	
Stage 1	-9.75	0	
Stage 1	-9.95	0	
Stage 1	-10.15	0	
Stage 1	-10.35	0	
Stage 1	-10.55	0	
Stage 1	-10.75	0	
Stage 1	-10.95	0	
Stage 1	-11.15	0	
Stage 1	-11.35	0	
Stage 1	-11.55	0	
Stage 1	-11.75	0	
Stage 1	-11.95	0	
Stage 1	-12.15	0	


S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 1	-12.35	0	
Stage 1	-12.55	0	
Stage 1	-12.75	0	
Stage 1	-12.95	0	
Stage 1	-13.15	0	
Stage 1	-13.35	0	
Stage 1	-13.55	0	
Stage 1	-13.75	0	
Stage 1	-13.95	0	
Stage 1	-14.15	0	
Stage 1	-14.35	0	
Stage 1	-14.5	0	

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

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

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	0.5	0	0
Stage 1	0.3	0	0
Stage 1	0.1	0	0
Stage 1	-0.1	0	0
Stage 1	-0.3	0	0
Stage 1	-0.5	0	0
Stage 1	-0.7	0	0
Stage 1	-0.9	0	0
Stage 1	-1	0	0
Stage 1	-1.2	0	0
Stage 1	-1.4	0	0
Stage 1	-1.6	0	0
Stage 1	-1.8	0	0
Stage 1	-2	0	0
Stage 1	-2.2	0	0
Stage 1	-2.4	0	0
Stage 1	-2.6	0	0
Stage 1	-2.8	0	0
Stage 1	-3	0	0
Stage 1	-3.2	0	0
Stage 1	-3.4	0	0
Stage 1	-3.6	0	0
Stage 1	-3.8	0	0
Stage 1	-4	0	0
Stage 1	-4.2	0	0
Stage 1	-4.4	0	0
Stage 1	-4.6	0	0
Stage 1	-4.8	0	0
Stage 1	-5	0	0
Stage 1	-5.2	0	0
Stage 1	-5.4	0	0
Stage 1	-5.6	0	0
Stage 1	-5.75	0	0
Stage 1	-5.95	0	0
Stage 1	-6.15	0	0
Stage 1	-6.35	0	0
Stage 1	-6.55	0	0
Stage 1	-6.75	0	0
Stage 1	-6.95	0	0
Stage 1	-7.15	0	0
Stage 1	-7.35	0	0
Stage 1	-7.55	0	0
Stage 1	-7.75	0	0
Stage 1	-7.95	0	0
Stage 1	-8.15	0	0
Stage 1	-8.35	0	0
Stage 1	-8.55	0	0
Stage 1	-8.75	0	0
Stage 1	-8.95	0	0
Stage 1	-9.15	0	0
Stage 1	-9.35	0	0
Stage 1	-9.55	0	0
Stage 1	-9.75	0	0
Stage 1	-9.95	0	0
Stage 1	-10.15	0	0
Stage 1	-10.35	0	0
Stage 1	-10.55	0	0
Stage 1	-10.75	0	0
Stage 1	-10.95	0	0
Stage 1	-11.15	0	0
Stage 1	-11.35	0	0
Stage 1	-11.55	0	0
Stage 1	-11.75	0	0
Stage 1	-11.95	0	0
Stage 1	-12.15	0	0
Stage 1	-12.35	0	0

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	-12.55	0	0
Stage 1	-12.75	0	0
Stage 1	-12.95	0	0
Stage 1	-13.15	0	0
Stage 1	-13.35	0	0
Stage 1	-13.55	0	0
Stage 1	-13.75	0	0
Stage 1	-13.95	0	0
Stage 1	-14.15	0	0
Stage 1	-14.35	0	0
Stage 1	-14.5	0	0




S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: Stage 2

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 2	0.5	0.8	
Stage 2	0.3	0.75	
Stage 2	0.1	0.71	
Stage 2	-0.1	0.66	
Stage 2	-0.3	0.62	
Stage 2	-0.5	0.57	
Stage 2	-0.7	0.53	
Stage 2	-0.9	0.49	
Stage 2	-1	0.46	
Stage 2	-1.2	0.42	
Stage 2	-1.4	0.38	
Stage 2	-1.6	0.34	
Stage 2	-1.8	0.3	
Stage 2	-2	0.26	
Stage 2	-2.2	0.22	
Stage 2	-2.4	0.19	
Stage 2	-2.6	0.17	
Stage 2	-2.8	0.14	
Stage 2	-3	0.12	
Stage 2	-3.2	0.1	
Stage 2	-3.4	0.09	
Stage 2	-3.6	0.08	
Stage 2	-3.8	0.07	
Stage 2	-4	0.06	
Stage 2	-4.2	0.06	
Stage 2	-4.4	0.05	
Stage 2	-4.6	0.05	
Stage 2	-4.8	0.05	
Stage 2	-5	0.05	
Stage 2	-5.2	0.05	
Stage 2	-5.4	0.05	
Stage 2	-5.6	0.05	
Stage 2	-5.75	0.05	
Stage 2	-5.95	0.05	
Stage 2	-6.15	0.05	
Stage 2	-6.35	0.05	
Stage 2	-6.55	0.05	
Stage 2	-6.75	0.05	
Stage 2	-6.95	0.05	
Stage 2	-7.15	0.05	
Stage 2	-7.35	0.05	
Stage 2	-7.55	0.05	
Stage 2	-7.75	0.05	
Stage 2	-7.95	0.05	
Stage 2	-8.15	0.05	
Stage 2	-8.35	0.05	
Stage 2	-8.55	0.05	
Stage 2	-8.75	0.05	
Stage 2	-8.95	0.05	
Stage 2	-9.15	0.05	
Stage 2	-9.35	0.05	
Stage 2	-9.55	0.05	
Stage 2	-9.75	0.05	
Stage 2	-9.95	0.05	
Stage 2	-10.15	0.05	
Stage 2	-10.35	0.04	
Stage 2	-10.55	0.04	
Stage 2	-10.75	0.04	
Stage 2	-10.95	0.04	
Stage 2	-11.15	0.04	
Stage 2	-11.35	0.04	
Stage 2	-11.55	0.04	
Stage 2	-11.75	0.04	
Stage 2	-11.95	0.04	
Stage 2	-12.15	0.04	
Stage 2	-12.35	0.04	
Stage 2	-12.55	0.04	
Stage 2	-12.75	0.04	


S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 2	-12.95	0.04	
Stage 2	-13.15	0.04	
Stage 2	-13.35	0.04	
Stage 2	-13.55	0.04	
Stage 2	-13.75	0.04	
Stage 2	-13.95	0.04	
Stage 2	-14.15	0.04	
Stage 2	-14.35	0.04	
Stage 2	-14.5	0.04	

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage:
Stage 2**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	0.5	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.3	-0.04	-0.19
Stage 2	-0.5	-0.19	-0.76
Stage 2	-0.7	-0.53	-1.7
Stage 2	-0.9	-1.13	-3.03
Stage 2	-1	-1.56	-4.3
Stage 2	-1.2	-2.71	-5.72
Stage 2	-1.4	-4.31	-7.99
Stage 2	-1.6	-6.43	-10.64
Stage 2	-1.8	-8.18	-8.74
Stage 2	-2	-9.57	-6.93
Stage 2	-2.2	-10.61	-5.2
Stage 2	-2.4	-11.31	-3.53
Stage 2	-2.6	-11.7	-1.91
Stage 2	-2.8	-11.75	-0.28
Stage 2	-3	-11.48	1.36
Stage 2	-3.2	-10.87	3.07
Stage 2	-3.4	-9.94	4.61
Stage 2	-3.6	-8.84	5.52
Stage 2	-3.8	-7.65	5.96
Stage 2	-4	-6.44	6.02
Stage 2	-4.2	-5.28	5.82
Stage 2	-4.4	-4.19	5.44
Stage 2	-4.6	-3.21	4.89
Stage 2	-4.8	-2.36	4.26
Stage 2	-5	-1.64	3.6
Stage 2	-5.2	-1.05	2.96
Stage 2	-5.4	-0.57	2.37
Stage 2	-5.6	-0.2	1.85
Stage 2	-5.75	0.01	1.44
Stage 2	-5.95	0.23	1.08
Stage 2	-6.15	0.37	0.72
Stage 2	-6.35	0.46	0.44
Stage 2	-6.55	0.5	0.21
Stage 2	-6.75	0.51	0.03
Stage 2	-6.95	0.49	-0.09
Stage 2	-7.15	0.45	-0.18
Stage 2	-7.35	0.4	-0.24
Stage 2	-7.55	0.35	-0.26
Stage 2	-7.75	0.3	-0.27
Stage 2	-7.95	0.24	-0.27
Stage 2	-8.15	0.19	-0.25
Stage 2	-8.35	0.15	-0.23
Stage 2	-8.55	0.11	-0.2
Stage 2	-8.75	0.07	-0.17
Stage 2	-8.95	0.05	-0.15
Stage 2	-9.15	0.02	-0.12
Stage 2	-9.35	0	-0.1
Stage 2	-9.55	-0.02	-0.09
Stage 2	-9.75	-0.03	-0.07
Stage 2	-9.95	-0.04	-0.06
Stage 2	-10.15	-0.05	-0.05
Stage 2	-10.35	-0.06	-0.04
Stage 2	-10.55	-0.07	-0.04
Stage 2	-10.75	-0.08	-0.03
Stage 2	-10.95	-0.08	-0.03
Stage 2	-11.15	-0.09	-0.02
Stage 2	-11.35	-0.09	-0.01
Stage 2	-11.55	-0.09	0
Stage 2	-11.75	-0.08	0.02

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	-11.95	-0.08	0.04
Stage 2	-12.15	-0.07	0.05
Stage 2	-12.35	-0.06	0.05
Stage 2	-12.55	-0.05	0.05
Stage 2	-12.75	-0.04	0.05
Stage 2	-12.95	-0.03	0.04
Stage 2	-13.15	-0.02	0.04
Stage 2	-13.35	-0.02	0.03
Stage 2	-13.55	-0.01	0.03
Stage 2	-13.75	-0.01	0.02
Stage 2	-13.95	0	0.01
Stage 2	-14.15	0	0.01
Stage 2	-14.35	0	0
Stage 2	-14.5	0	0




S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

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

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 3	0.5	0.8	
Stage 3	0.3	0.75	
Stage 3	0.1	0.71	
Stage 3	-0.1	0.66	
Stage 3	-0.3	0.62	
Stage 3	-0.5	0.57	
Stage 3	-0.7	0.53	
Stage 3	-0.9	0.49	
Stage 3	-1	0.46	
Stage 3	-1.2	0.42	
Stage 3	-1.4	0.38	
Stage 3	-1.6	0.34	
Stage 3	-1.8	0.3	
Stage 3	-2	0.26	
Stage 3	-2.2	0.22	
Stage 3	-2.4	0.19	
Stage 3	-2.6	0.17	
Stage 3	-2.8	0.14	
Stage 3	-3	0.12	
Stage 3	-3.2	0.1	
Stage 3	-3.4	0.09	
Stage 3	-3.6	0.08	
Stage 3	-3.8	0.07	
Stage 3	-4	0.06	
Stage 3	-4.2	0.06	
Stage 3	-4.4	0.05	
Stage 3	-4.6	0.05	
Stage 3	-4.8	0.05	
Stage 3	-5	0.05	
Stage 3	-5.2	0.05	
Stage 3	-5.4	0.05	
Stage 3	-5.6	0.05	
Stage 3	-5.75	0.05	
Stage 3	-5.95	0.05	
Stage 3	-6.15	0.05	
Stage 3	-6.35	0.05	
Stage 3	-6.55	0.05	
Stage 3	-6.75	0.05	
Stage 3	-6.95	0.05	
Stage 3	-7.15	0.05	
Stage 3	-7.35	0.05	
Stage 3	-7.55	0.05	
Stage 3	-7.75	0.05	
Stage 3	-7.95	0.05	
Stage 3	-8.15	0.05	
Stage 3	-8.35	0.05	
Stage 3	-8.55	0.05	
Stage 3	-8.75	0.05	
Stage 3	-8.95	0.05	
Stage 3	-9.15	0.05	
Stage 3	-9.35	0.05	
Stage 3	-9.55	0.05	
Stage 3	-9.75	0.05	
Stage 3	-9.95	0.05	
Stage 3	-10.15	0.05	
Stage 3	-10.35	0.04	
Stage 3	-10.55	0.04	
Stage 3	-10.75	0.04	
Stage 3	-10.95	0.04	
Stage 3	-11.15	0.04	
Stage 3	-11.35	0.04	
Stage 3	-11.55	0.04	
Stage 3	-11.75	0.04	
Stage 3	-11.95	0.04	
Stage 3	-12.15	0.04	
Stage 3	-12.35	0.04	
Stage 3	-12.55	0.04	
Stage 3	-12.75	0.04	


S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		
Stage	Z (m)	Muro: LEFT Spostamento (mm)
Stage 3	-12.95	0.04
Stage 3	-13.15	0.04
Stage 3	-13.35	0.04
Stage 3	-13.55	0.04
Stage 3	-13.75	0.04
Stage 3	-13.95	0.04
Stage 3	-14.15	0.04
Stage 3	-14.35	0.04
Stage 3	-14.5	0.04

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

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

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	0.5	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.3	-0.04	-0.19
Stage 3	-0.5	-0.19	-0.76
Stage 3	-0.7	-0.53	-1.7
Stage 3	-0.9	-1.13	-3.03
Stage 3	-1	-1.56	-4.3
Stage 3	-1.2	-2.71	-5.72
Stage 3	-1.4	-4.31	-7.99
Stage 3	-1.6	-6.43	-10.64
Stage 3	-1.8	-8.18	-8.74
Stage 3	-2	-9.57	-6.93
Stage 3	-2.2	-10.61	-5.2
Stage 3	-2.4	-11.31	-3.53
Stage 3	-2.6	-11.7	-1.91
Stage 3	-2.8	-11.75	-0.28
Stage 3	-3	-11.48	1.36
Stage 3	-3.2	-10.87	3.07
Stage 3	-3.4	-9.94	4.61
Stage 3	-3.6	-8.84	5.52
Stage 3	-3.8	-7.65	5.96
Stage 3	-4	-6.44	6.03
Stage 3	-4.2	-5.28	5.82
Stage 3	-4.4	-4.19	5.44
Stage 3	-4.6	-3.21	4.89
Stage 3	-4.8	-2.36	4.26
Stage 3	-5	-1.64	3.6
Stage 3	-5.2	-1.05	2.96
Stage 3	-5.4	-0.57	2.37
Stage 3	-5.6	-0.2	1.85
Stage 3	-5.75	0.01	1.44
Stage 3	-5.95	0.23	1.08
Stage 3	-6.15	0.37	0.72
Stage 3	-6.35	0.46	0.44
Stage 3	-6.55	0.5	0.21
Stage 3	-6.75	0.51	0.03
Stage 3	-6.95	0.49	-0.09
Stage 3	-7.15	0.45	-0.18
Stage 3	-7.35	0.4	-0.24
Stage 3	-7.55	0.35	-0.26
Stage 3	-7.75	0.3	-0.27
Stage 3	-7.95	0.24	-0.27
Stage 3	-8.15	0.19	-0.25
Stage 3	-8.35	0.15	-0.22
Stage 3	-8.55	0.11	-0.2
Stage 3	-8.75	0.07	-0.17
Stage 3	-8.95	0.05	-0.15
Stage 3	-9.15	0.02	-0.12
Stage 3	-9.35	0	-0.1
Stage 3	-9.55	-0.02	-0.09
Stage 3	-9.75	-0.03	-0.07
Stage 3	-9.95	-0.04	-0.06
Stage 3	-10.15	-0.05	-0.05
Stage 3	-10.35	-0.06	-0.04
Stage 3	-10.55	-0.07	-0.04
Stage 3	-10.75	-0.08	-0.03
Stage 3	-10.95	-0.08	-0.03
Stage 3	-11.15	-0.09	-0.02
Stage 3	-11.35	-0.09	-0.01
Stage 3	-11.55	-0.09	0
Stage 3	-11.75	-0.08	0.02

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	-11.95	-0.08	0.04
Stage 3	-12.15	-0.07	0.05
Stage 3	-12.35	-0.06	0.05
Stage 3	-12.55	-0.05	0.05
Stage 3	-12.75	-0.04	0.05
Stage 3	-12.95	-0.03	0.04
Stage 3	-13.15	-0.02	0.04
Stage 3	-13.35	-0.02	0.03
Stage 3	-13.55	-0.01	0.03
Stage 3	-13.75	-0.01	0.02
Stage 3	-13.95	0	0.01
Stage 3	-14.15	0	0.01
Stage 3	-14.35	0	0
Stage 3	-14.5	0	0




S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: Stage 4

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 4	0.5	-3.24	
Stage 4	0.3	-2.02	
Stage 4	0.1	-0.79	
Stage 4	-0.1	0.44	
Stage 4	-0.3	1.66	
Stage 4	-0.5	2.89	
Stage 4	-0.7	4.12	
Stage 4	-0.9	5.34	
Stage 4	-1	5.96	
Stage 4	-1.2	7.18	
Stage 4	-1.4	8.4	
Stage 4	-1.6	9.61	
Stage 4	-1.8	10.81	
Stage 4	-2	11.97	
Stage 4	-2.2	13.12	
Stage 4	-2.4	14.22	
Stage 4	-2.6	15.29	
Stage 4	-2.8	16.31	
Stage 4	-3	17.28	
Stage 4	-3.2	18.2	
Stage 4	-3.4	19.06	
Stage 4	-3.6	19.86	
Stage 4	-3.8	20.59	
Stage 4	-4	21.25	
Stage 4	-4.2	21.84	
Stage 4	-4.4	22.35	
Stage 4	-4.6	22.78	
Stage 4	-4.8	23.13	
Stage 4	-5	23.4	
Stage 4	-5.2	23.58	
Stage 4	-5.4	23.68	
Stage 4	-5.6	23.7	
Stage 4	-5.75	23.66	
Stage 4	-5.95	23.53	
Stage 4	-6.15	23.32	
Stage 4	-6.35	23.03	
Stage 4	-6.55	22.67	
Stage 4	-6.75	22.23	
Stage 4	-6.95	21.73	
Stage 4	-7.15	21.16	
Stage 4	-7.35	20.54	
Stage 4	-7.55	19.87	
Stage 4	-7.75	19.15	
Stage 4	-7.95	18.39	
Stage 4	-8.15	17.6	
Stage 4	-8.35	16.79	
Stage 4	-8.55	15.96	
Stage 4	-8.75	15.11	
Stage 4	-8.95	14.26	
Stage 4	-9.15	13.4	
Stage 4	-9.35	12.55	
Stage 4	-9.55	11.71	
Stage 4	-9.75	10.88	
Stage 4	-9.95	10.07	
Stage 4	-10.15	9.28	
Stage 4	-10.35	8.51	
Stage 4	-10.55	7.78	
Stage 4	-10.75	7.08	
Stage 4	-10.95	6.41	
Stage 4	-11.15	5.78	
Stage 4	-11.35	5.18	
Stage 4	-11.55	4.61	
Stage 4	-11.75	4.08	
Stage 4	-11.95	3.59	
Stage 4	-12.15	3.13	
Stage 4	-12.35	2.69	
Stage 4	-12.55	2.29	
Stage 4	-12.75	1.91	


S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		
Stage	Z (m)	Muro: LEFT Spostamento (mm)
Stage 4	-12.95	1.55
Stage 4	-13.15	1.22
Stage 4	-13.35	0.9
Stage 4	-13.55	0.59
Stage 4	-13.75	0.29
Stage 4	-13.95	0
Stage 4	-14.15	-0.28
Stage 4	-14.35	-0.57
Stage 4	-14.5	-0.78

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

**Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage:
Stage 4**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	0.5	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.3	-0.23	-1.14
Stage 4	-0.5	-0.59	-1.82
Stage 4	-0.7	-1.14	-2.73
Stage 4	-0.9	-1.91	-3.87
Stage 4	-1	-2.4	-4.91
Stage 4	-1.2	18.36	103.8
Stage 4	-1.4	38.77	102.06
Stage 4	-1.6	58.78	100.07
Stage 4	-1.8	78.35	97.83
Stage 4	-2	97.42	95.35
Stage 4	-2.2	115.94	92.62
Stage 4	-2.4	133.87	89.62
Stage 4	-2.6	151.14	86.35
Stage 4	-2.8	167.7	82.8
Stage 4	-3	183.49	78.98
Stage 4	-3.2	198.47	74.89
Stage 4	-3.4	212.58	70.53
Stage 4	-3.6	225.72	65.73
Stage 4	-3.8	237.81	60.44
Stage 4	-4	248.74	54.66
Stage 4	-4.2	258.42	48.39
Stage 4	-4.4	266.75	41.63
Stage 4	-4.6	273.63	34.39
Stage 4	-4.8	278.96	26.65
Stage 4	-5	282.64	18.42
Stage 4	-5.2	284.58	9.71
Stage 4	-5.4	284.68	0.5
Stage 4	-5.6	282.85	-9.19
Stage 4	-5.75	280.13	-18.1
Stage 4	-5.95	274.66	-27.33
Stage 4	-6.15	266.99	-38.37
Stage 4	-6.35	257.01	-49.9
Stage 4	-6.55	244.62	-61.92
Stage 4	-6.75	229.74	-74.43
Stage 4	-6.95	212.25	-87.43
Stage 4	-7.15	192.07	-100.91
Stage 4	-7.35	171.39	-103.43
Stage 4	-7.55	150.34	-105.2
Stage 4	-7.75	129.1	-106.23
Stage 4	-7.95	107.79	-106.52
Stage 4	-8.15	86.58	-106.07
Stage 4	-8.35	65.61	-104.87
Stage 4	-8.55	45.02	-102.93
Stage 4	-8.75	24.97	-100.25
Stage 4	-8.95	5.6	-96.83
Stage 4	-9.15	-12.93	-92.66
Stage 4	-9.35	-30.48	-87.75
Stage 4	-9.55	-46.9	-82.1
Stage 4	-9.75	-62.04	-75.7
Stage 4	-9.95	-75.75	-68.56
Stage 4	-10.15	-87.89	-60.68
Stage 4	-10.35	-98.3	-52.06
Stage 4	-10.55	-106.83	-42.69
Stage 4	-10.75	-113.35	-32.58
Stage 4	-10.95	-117.7	-21.73
Stage 4	-11.15	-119.75	-10.28
Stage 4	-11.35	-119.74	0.06
Stage 4	-11.55	-117.87	9.36
Stage 4	-11.75	-114.32	17.71

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	-11.95	-109.29	25.17
Stage 4	-12.15	-102.92	31.82
Stage 4	-12.35	-95.38	37.73
Stage 4	-12.55	-86.79	42.96
Stage 4	-12.75	-77.27	47.57
Stage 4	-12.95	-66.95	51.62
Stage 4	-13.15	-55.92	55.16
Stage 4	-13.35	-44.27	58.23
Stage 4	-13.55	-32.58	58.44
Stage 4	-13.75	-21.67	54.57
Stage 4	-13.95	-12.32	46.71
Stage 4	-14.15	-5.27	35.25
Stage 4	-14.35	-1.03	21.24
Stage 4	-14.5	0	6.85



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: Stage 5

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 5	0.5	-3.24	
Stage 5	0.3	-2.02	
Stage 5	0.1	-0.79	
Stage 5	-0.1	0.44	
Stage 5	-0.3	1.66	
Stage 5	-0.5	2.89	
Stage 5	-0.7	4.12	
Stage 5	-0.9	5.34	
Stage 5	-1	5.96	
Stage 5	-1.2	7.18	
Stage 5	-1.4	8.4	
Stage 5	-1.6	9.61	
Stage 5	-1.8	10.81	
Stage 5	-2	11.97	
Stage 5	-2.2	13.12	
Stage 5	-2.4	14.22	
Stage 5	-2.6	15.29	
Stage 5	-2.8	16.31	
Stage 5	-3	17.28	
Stage 5	-3.2	18.2	
Stage 5	-3.4	19.06	
Stage 5	-3.6	19.86	
Stage 5	-3.8	20.59	
Stage 5	-4	21.25	
Stage 5	-4.2	21.84	
Stage 5	-4.4	22.35	
Stage 5	-4.6	22.78	
Stage 5	-4.8	23.13	
Stage 5	-5	23.4	
Stage 5	-5.2	23.58	
Stage 5	-5.4	23.68	
Stage 5	-5.6	23.7	
Stage 5	-5.75	23.66	
Stage 5	-5.95	23.53	
Stage 5	-6.15	23.32	
Stage 5	-6.35	23.03	
Stage 5	-6.55	22.67	
Stage 5	-6.75	22.23	
Stage 5	-6.95	21.73	
Stage 5	-7.15	21.16	
Stage 5	-7.35	20.54	
Stage 5	-7.55	19.87	
Stage 5	-7.75	19.15	
Stage 5	-7.95	18.39	
Stage 5	-8.15	17.6	
Stage 5	-8.35	16.79	
Stage 5	-8.55	15.96	
Stage 5	-8.75	15.11	
Stage 5	-8.95	14.26	
Stage 5	-9.15	13.4	
Stage 5	-9.35	12.55	
Stage 5	-9.55	11.71	
Stage 5	-9.75	10.88	
Stage 5	-9.95	10.07	
Stage 5	-10.15	9.28	
Stage 5	-10.35	8.51	
Stage 5	-10.55	7.78	
Stage 5	-10.75	7.08	
Stage 5	-10.95	6.41	
Stage 5	-11.15	5.78	
Stage 5	-11.35	5.18	
Stage 5	-11.55	4.61	
Stage 5	-11.75	4.08	
Stage 5	-11.95	3.59	
Stage 5	-12.15	3.13	
Stage 5	-12.35	2.69	
Stage 5	-12.55	2.29	
Stage 5	-12.75	1.91	

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		
Stage	Z (m)	Muro: LEFT Spostamento (mm)
Stage 5	-12.95	1.55
Stage 5	-13.15	1.22
Stage 5	-13.35	0.9
Stage 5	-13.55	0.59
Stage 5	-13.75	0.29
Stage 5	-13.95	0
Stage 5	-14.15	-0.28
Stage 5	-14.35	-0.57
Stage 5	-14.5	-0.78



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage: Stage 5

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 5	0.5	0	0
Stage 5	0.3	0	0
Stage 5	0.3	0	0
Stage 5	0.1	0	0
Stage 5	0.1	0	0
Stage 5	-0.1	0	0
Stage 5	-0.1	0	0
Stage 5	-0.3	-0.23	-1.14
Stage 5	-0.5	-0.59	-1.82
Stage 5	-0.7	-1.14	-2.73
Stage 5	-0.9	-1.91	-3.87
Stage 5	-1	-2.4	-4.91
Stage 5	-1.2	18.36	103.8
Stage 5	-1.4	38.77	102.06
Stage 5	-1.6	58.78	100.07
Stage 5	-1.8	78.35	97.83
Stage 5	-2	97.42	95.35
Stage 5	-2.2	115.94	92.62
Stage 5	-2.4	133.87	89.62
Stage 5	-2.6	151.14	86.35
Stage 5	-2.8	167.7	82.8
Stage 5	-3	183.49	78.98
Stage 5	-3.2	198.47	74.89
Stage 5	-3.4	212.58	70.53
Stage 5	-3.6	225.72	65.73
Stage 5	-3.8	237.81	60.44
Stage 5	-4	248.74	54.66
Stage 5	-4.2	258.42	48.39
Stage 5	-4.4	266.75	41.63
Stage 5	-4.6	273.63	34.39
Stage 5	-4.8	278.96	26.65
Stage 5	-5	282.64	18.42
Stage 5	-5.2	284.58	9.71
Stage 5	-5.4	284.68	0.5
Stage 5	-5.6	282.85	-9.19
Stage 5	-5.75	280.13	-18.1
Stage 5	-5.95	274.66	-27.33
Stage 5	-6.15	266.99	-38.37
Stage 5	-6.35	257.01	-49.9
Stage 5	-6.55	244.62	-61.92
Stage 5	-6.75	229.74	-74.43
Stage 5	-6.95	212.25	-87.43
Stage 5	-7.15	192.07	-100.91
Stage 5	-7.35	171.38	-103.43
Stage 5	-7.55	150.34	-105.2
Stage 5	-7.75	129.1	-106.23
Stage 5	-7.95	107.79	-106.52
Stage 5	-8.15	86.58	-106.07
Stage 5	-8.35	65.6	-104.87
Stage 5	-8.55	45.02	-102.93
Stage 5	-8.75	24.97	-100.25
Stage 5	-8.95	5.6	-96.83
Stage 5	-9.15	-12.93	-92.66
Stage 5	-9.35	-30.48	-87.75
Stage 5	-9.55	-46.9	-82.09
Stage 5	-9.75	-62.04	-75.7
Stage 5	-9.95	-75.75	-68.56
Stage 5	-10.15	-87.89	-60.68
Stage 5	-10.35	-98.3	-52.06
Stage 5	-10.55	-106.83	-42.69
Stage 5	-10.75	-113.35	-32.58
Stage 5	-10.95	-117.7	-21.73
Stage 5	-11.15	-119.75	-10.28
Stage 5	-11.35	-119.74	0.06
Stage 5	-11.55	-117.87	9.37
Stage 5	-11.75	-114.32	17.71

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 5	-11.95	-109.29	25.17
Stage 5	-12.15	-102.92	31.82
Stage 5	-12.35	-95.38	37.73
Stage 5	-12.55	-86.78	42.96
Stage 5	-12.75	-77.27	47.57
Stage 5	-12.95	-66.95	51.62
Stage 5	-13.15	-55.91	55.16
Stage 5	-13.35	-44.27	58.22
Stage 5	-13.55	-32.58	58.44
Stage 5	-13.75	-21.67	54.57
Stage 5	-13.95	-12.32	46.71
Stage 5	-14.15	-5.27	35.25
Stage 5	-14.35	-1.03	21.24
Stage 5	-14.5	0	6.85



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Spostamento NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - LEFT Stage: Stage 6

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento			Muro: LEFT
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)	
Stage 6	0.5	41.29	
Stage 6	0.3	40.78	
Stage 6	0.1	40.26	
Stage 6	-0.1	39.74	
Stage 6	-0.3	39.22	
Stage 6	-0.5	38.71	
Stage 6	-0.7	38.19	
Stage 6	-0.9	37.67	
Stage 6	-1	37.42	
Stage 6	-1.2	36.9	
Stage 6	-1.4	36.38	
Stage 6	-1.6	35.86	
Stage 6	-1.8	35.34	
Stage 6	-2	34.8	
Stage 6	-2.2	34.27	
Stage 6	-2.4	33.72	
Stage 6	-2.6	33.17	
Stage 6	-2.8	32.61	
Stage 6	-3	32.04	
Stage 6	-3.2	31.46	
Stage 6	-3.4	30.87	
Stage 6	-3.6	30.27	
Stage 6	-3.8	29.66	
Stage 6	-4	29.05	
Stage 6	-4.2	28.42	
Stage 6	-4.4	27.8	
Stage 6	-4.6	27.17	
Stage 6	-4.8	26.54	
Stage 6	-5	25.92	
Stage 6	-5.2	25.3	
Stage 6	-5.4	24.69	
Stage 6	-5.6	24.09	
Stage 6	-5.75	23.66	
Stage 6	-5.95	23.1	
Stage 6	-6.15	22.56	
Stage 6	-6.35	22.02	
Stage 6	-6.55	21.48	
Stage 6	-6.75	20.93	
Stage 6	-6.95	20.37	
Stage 6	-7.15	19.79	
Stage 6	-7.35	19.19	
Stage 6	-7.55	18.57	
Stage 6	-7.75	17.93	
Stage 6	-7.95	17.26	
Stage 6	-8.15	16.57	
Stage 6	-8.35	15.86	
Stage 6	-8.55	15.14	
Stage 6	-8.75	14.4	
Stage 6	-8.95	13.64	
Stage 6	-9.15	12.88	
Stage 6	-9.35	12.12	
Stage 6	-9.55	11.36	
Stage 6	-9.75	10.61	
Stage 6	-9.95	9.87	
Stage 6	-10.15	9.14	
Stage 6	-10.35	8.43	
Stage 6	-10.55	7.74	
Stage 6	-10.75	7.07	
Stage 6	-10.95	6.44	
Stage 6	-11.15	5.83	
Stage 6	-11.35	5.25	
Stage 6	-11.55	4.7	
Stage 6	-11.75	4.19	
Stage 6	-11.95	3.7	
Stage 6	-12.15	3.24	
Stage 6	-12.35	2.81	
Stage 6	-12.55	2.41	
Stage 6	-12.75	2.02	

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Tipo Risultato: Spostamento		
Stage	Z (m)	Muro: LEFT Spostamento (mm)
Stage 6	-12.95	1.66
Stage 6	-13.15	1.32
Stage 6	-13.35	0.99
Stage 6	-13.55	0.68
Stage 6	-13.75	0.37
Stage 6	-13.95	0.07
Stage 6	-14.15	-0.22
Stage 6	-14.35	-0.52
Stage 6	-14.5	-0.74



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

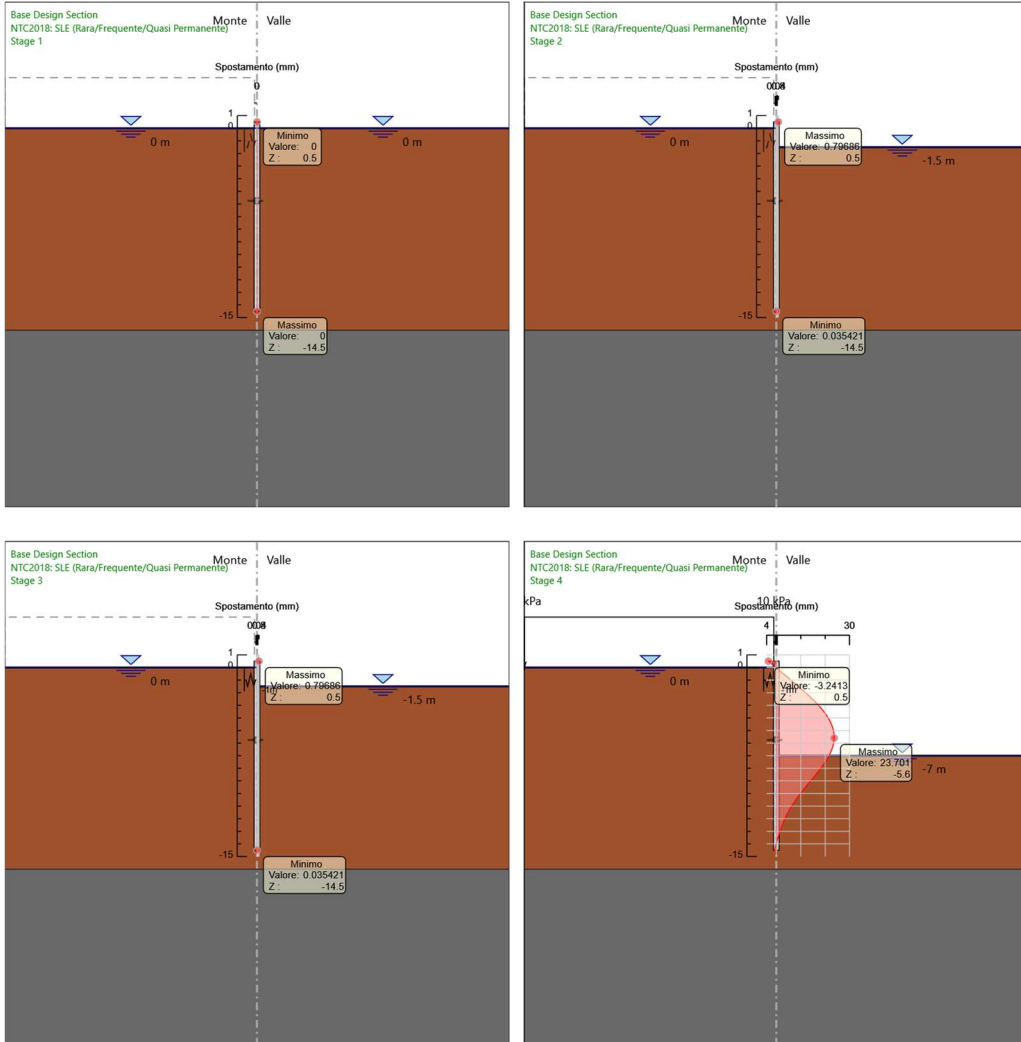
Tabella Risultati Paratia NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) - Left Wall - Stage: Stage 6

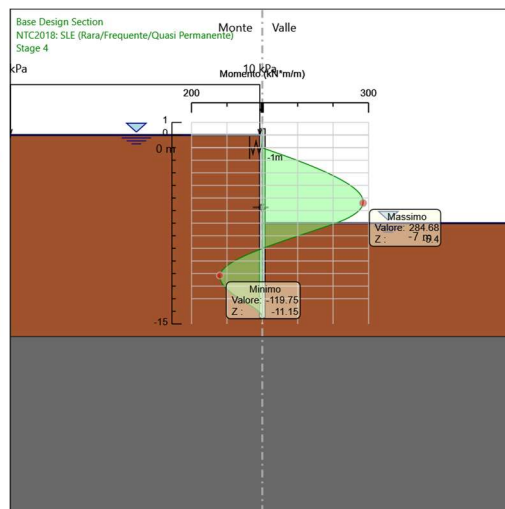
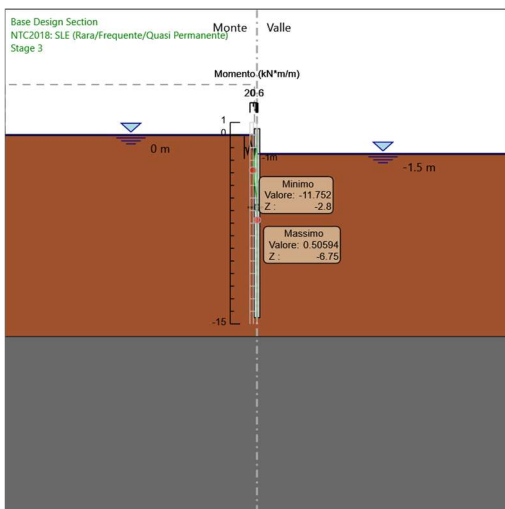
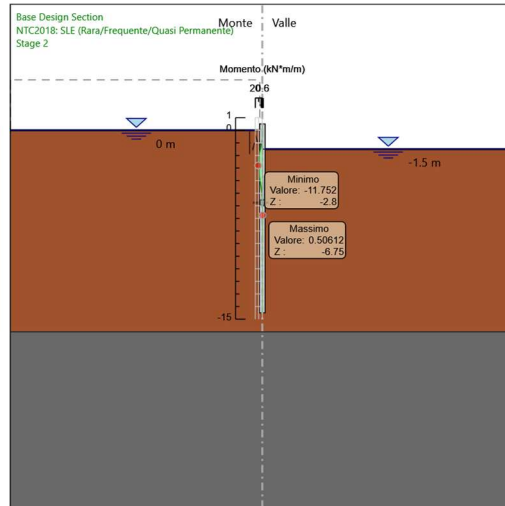
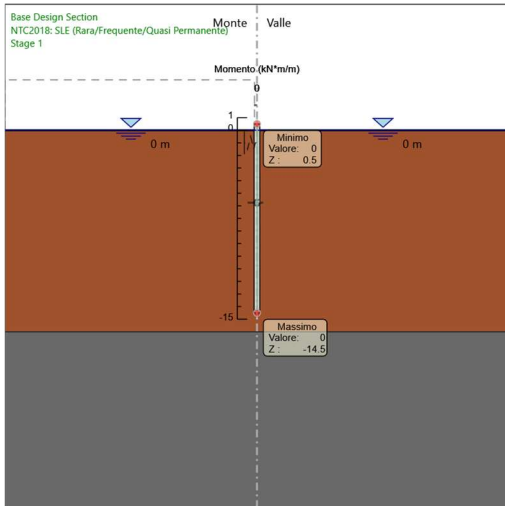
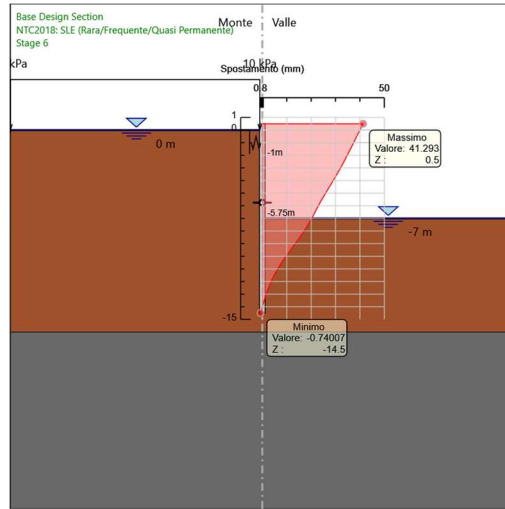
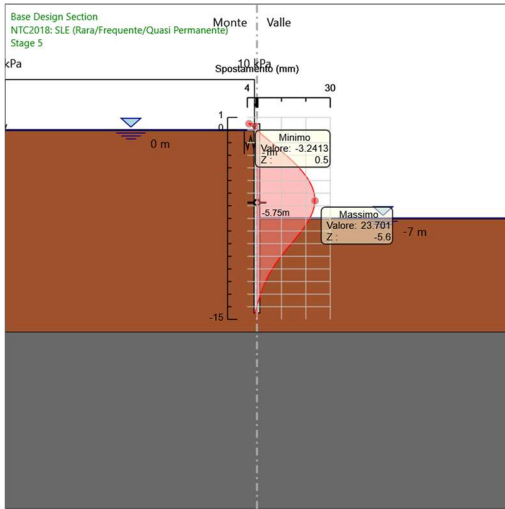
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 6	0.5	0	0
Stage 6	0.3	0	0
Stage 6	0.3	0	0
Stage 6	0.1	0	0
Stage 6	0.1	0	0
Stage 6	-0.1	0	0
Stage 6	-0.1	0	0
Stage 6	-0.3	-0.03	-0.14
Stage 6	-0.5	-0.14	-0.55
Stage 6	-0.7	-0.38	-1.23
Stage 6	-0.9	-0.82	-2.18
Stage 6	-1	-1.13	-3.1
Stage 6	-1.2	4.34	27.33
Stage 6	-1.4	9.48	25.7
Stage 6	-1.6	14.24	23.79
Stage 6	-1.8	18.56	21.61
Stage 6	-2	22.39	19.15
Stage 6	-2.2	25.67	16.43
Stage 6	-2.4	28.36	13.43
Stage 6	-2.6	30.39	10.15
Stage 6	-2.8	31.71	6.61
Stage 6	-3	32.27	2.79
Stage 6	-3.2	32.01	-1.3
Stage 6	-3.4	30.88	-5.67
Stage 6	-3.6	28.78	-10.46
Stage 6	-3.8	25.63	-15.75
Stage 6	-4	21.33	-21.53
Stage 6	-4.2	15.77	-27.8
Stage 6	-4.4	8.85	-34.56
Stage 6	-4.6	0.49	-41.81
Stage 6	-4.8	-9.42	-49.54
Stage 6	-5	-20.97	-57.77
Stage 6	-5.2	-34.27	-66.48
Stage 6	-5.4	-49.4	-75.69
Stage 6	-5.6	-66.48	-85.38
Stage 6	-5.75	-80.63	-94.29
Stage 6	-5.95	-48.92	158.51
Stage 6	-6.15	-20.07	144.27
Stage 6	-6.35	5.42	127.42
Stage 6	-6.55	27.3	109.42
Stage 6	-6.75	45.39	90.45
Stage 6	-6.95	59.52	70.67
Stage 6	-7.15	69.56	50.19
Stage 6	-7.35	75.92	31.77
Stage 6	-7.55	78.77	14.25
Stage 6	-7.75	78.34	-2.13
Stage 6	-7.95	74.91	-17.16
Stage 6	-8.15	68.77	-30.72
Stage 6	-8.35	60.22	-42.72
Stage 6	-8.55	49.6	-53.12
Stage 6	-8.75	37.24	-61.79
Stage 6	-8.95	23.59	-68.25
Stage 6	-9.15	9.08	-72.56
Stage 6	-9.35	-5.88	-74.8
Stage 6	-9.55	-20.89	-75.04
Stage 6	-9.75	-35.57	-73.4
Stage 6	-9.95	-49.56	-69.97
Stage 6	-10.15	-62.54	-64.86
Stage 6	-10.35	-74.17	-58.18
Stage 6	-10.55	-84.18	-50.04
Stage 6	-10.75	-92.29	-40.53
Stage 6	-10.95	-98.25	-29.79
Stage 6	-11.15	-101.91	-18.34
Stage 6	-11.35	-103.5	-7.92
Stage 6	-11.55	-103.19	1.54
Stage 6	-11.75	-101.17	10.1

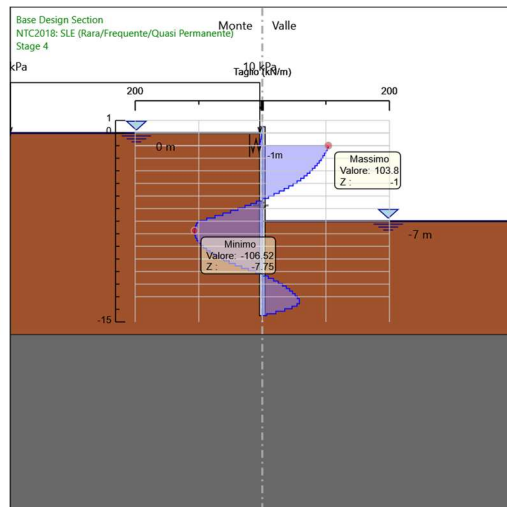
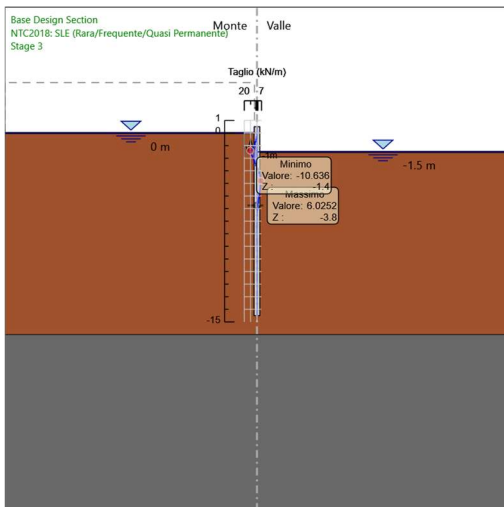
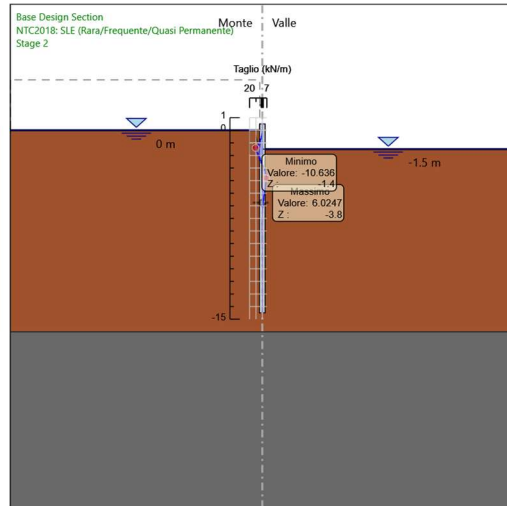
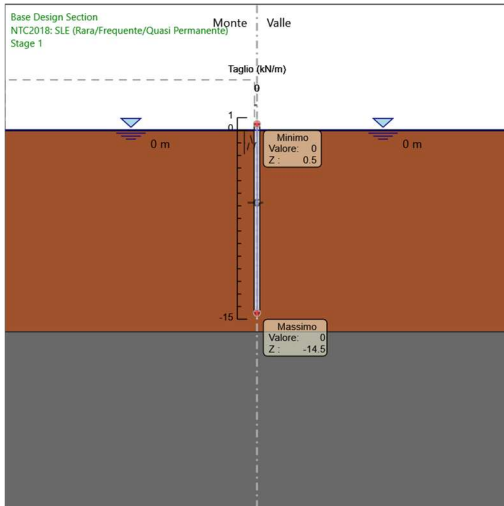
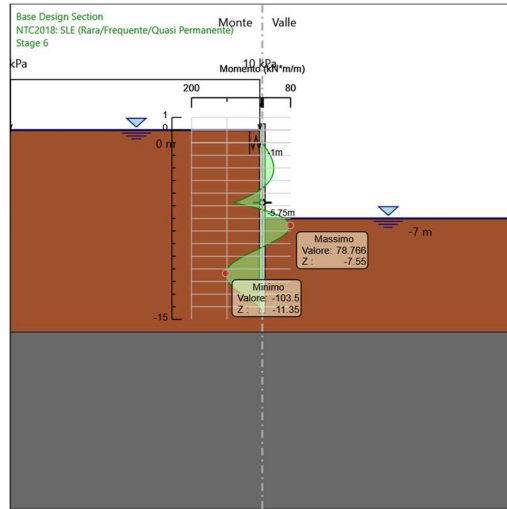
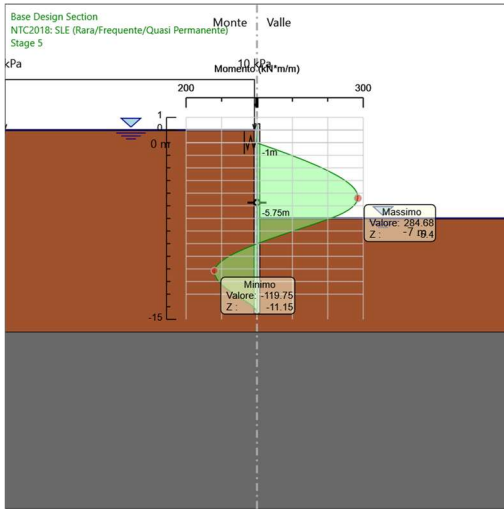
S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

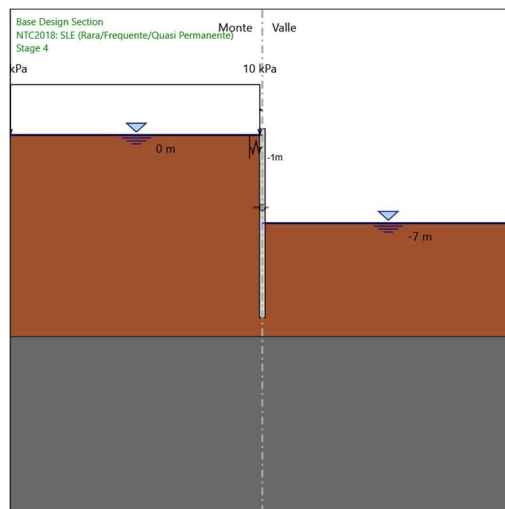
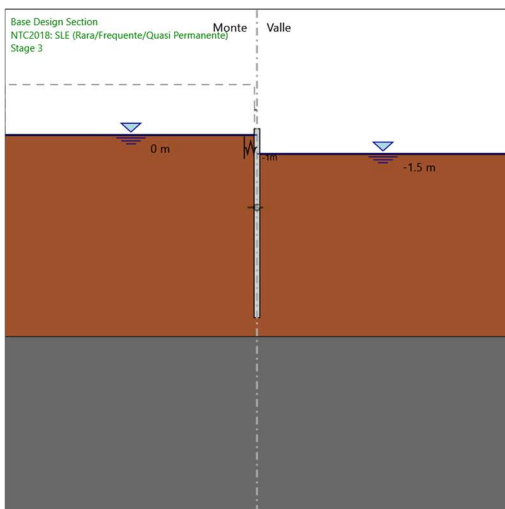
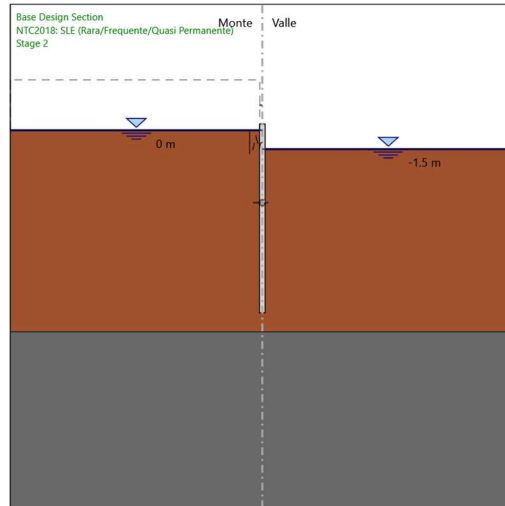
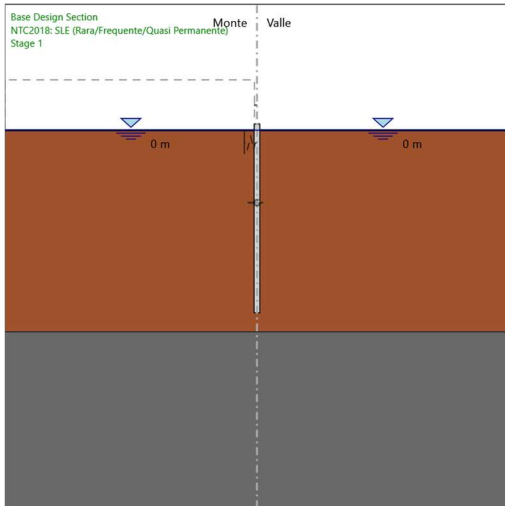
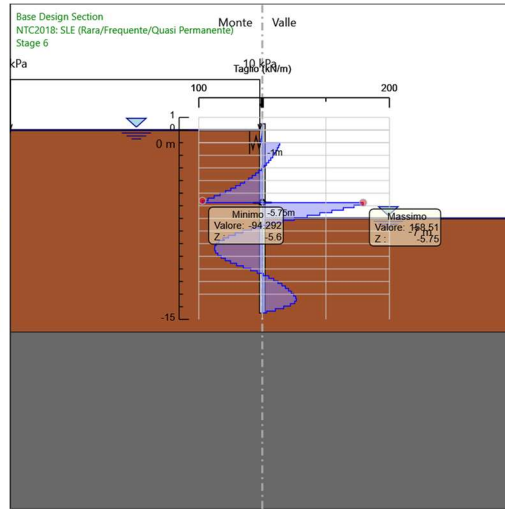
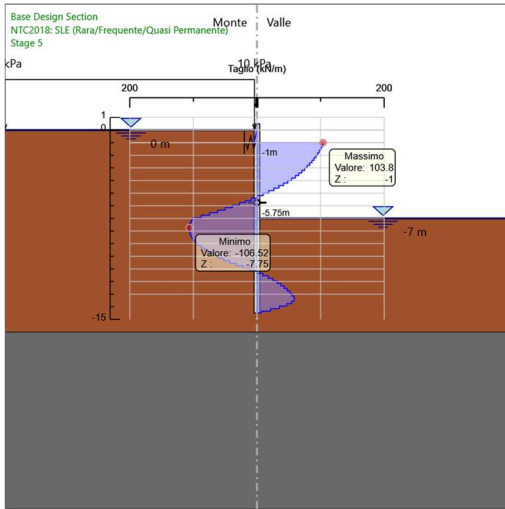
Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 6	-11.95	-97.61	17.79
Stage 6	-12.15	-92.68	24.67
Stage 6	-12.35	-86.51	30.83
Stage 6	-12.55	-79.25	36.31
Stage 6	-12.75	-71.01	41.18
Stage 6	-12.95	-61.92	45.47
Stage 6	-13.15	-52.07	49.24
Stage 6	-13.35	-41.56	52.52
Stage 6	-13.55	-30.84	53.64
Stage 6	-13.75	-20.64	50.96
Stage 6	-13.95	-11.81	44.17
Stage 6	-14.15	-5.08	33.64
Stage 6	-14.35	-0.99	20.43
Stage 6	-14.5	0	6.63

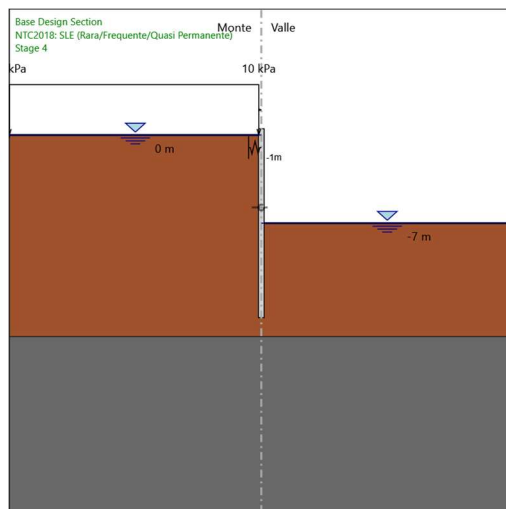
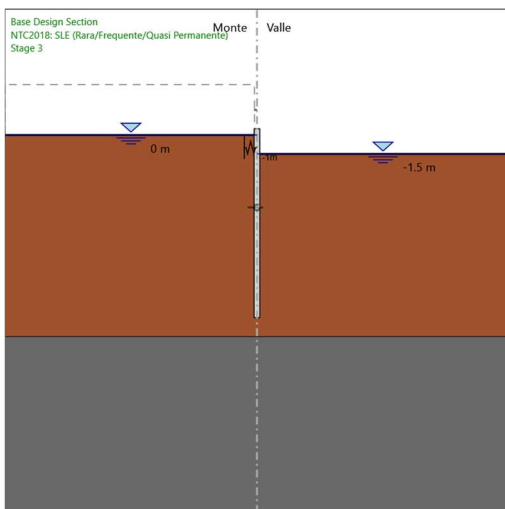
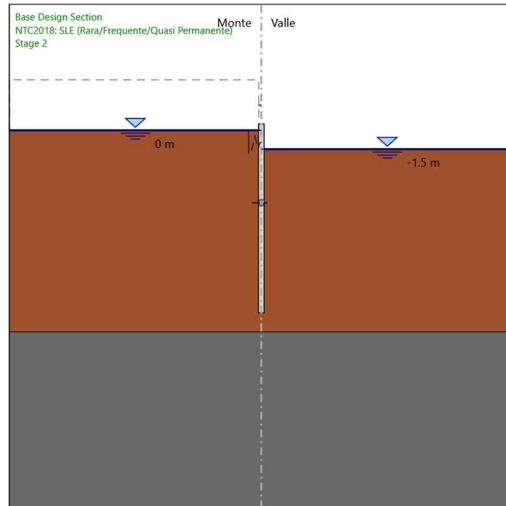
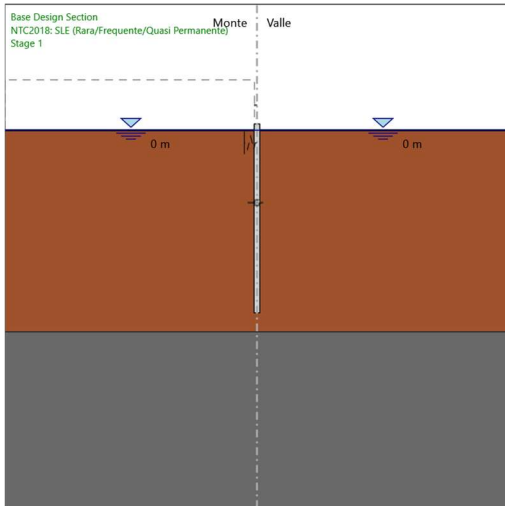
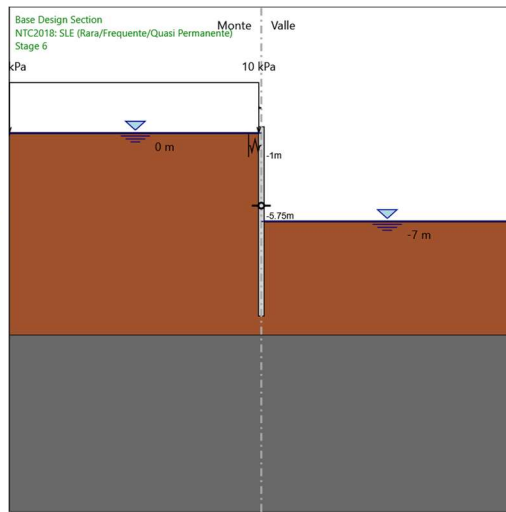
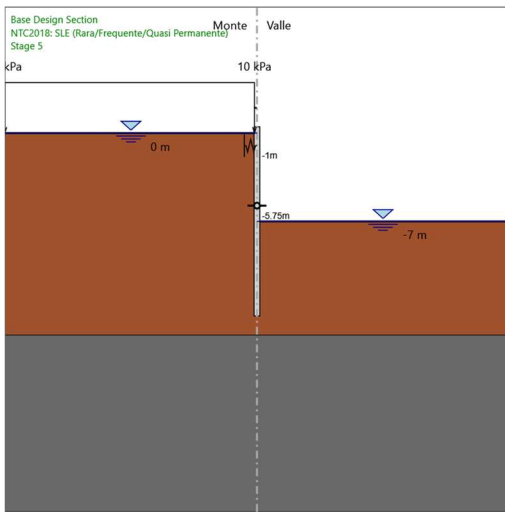
Tabella Grafici dei Risultati



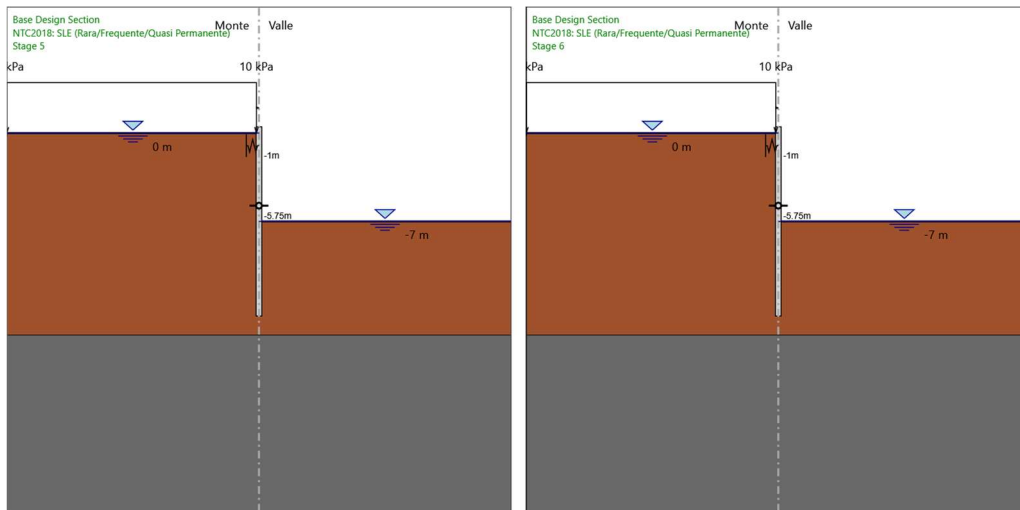









PA83

Relazione calcolo opere provvisionali**Risultati Elementi strutturali - NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)**

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Sollecitazione FixedSupport

Stage	Forza (kN/m)
Stage 5	0
Stage 6	262.0473


S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Sollecitazione Spring

Stage	Forza (kN/m)
Stage 3	1.4556616E-06
Stage 4	109.8379
Stage 5	109.8379

Design Assumption: NTC2018: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente) Sollecitazione Spring_New


Stage	Forza (kN/m)
Stage 6	31.45994

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Risultati NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Stage 1

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	0.5	0	0
Stage 1	0.3	0	0
Stage 1	0.1	0	0
Stage 1	-0.1	0	0
Stage 1	-0.3	0	0
Stage 1	-0.5	0	0
Stage 1	-0.7	0	0
Stage 1	-0.9	0	0
Stage 1	-1	0	0
Stage 1	-1.2	0	0
Stage 1	-1.4	0	0
Stage 1	-1.6	0	0
Stage 1	-1.8	0	0
Stage 1	-2	0	0
Stage 1	-2.2	0	0
Stage 1	-2.4	0	0
Stage 1	-2.6	0	0
Stage 1	-2.8	0	0
Stage 1	-3	0	0
Stage 1	-3.2	0	0
Stage 1	-3.4	0	0
Stage 1	-3.6	0	0
Stage 1	-3.8	0	0
Stage 1	-4	0	0
Stage 1	-4.2	0	0
Stage 1	-4.4	0	0
Stage 1	-4.6	0	0
Stage 1	-4.8	0	0
Stage 1	-5	0	0
Stage 1	-5.2	0	0
Stage 1	-5.4	0	0
Stage 1	-5.6	0	0
Stage 1	-5.75	0	0
Stage 1	-5.95	0	0
Stage 1	-6.15	0	0
Stage 1	-6.35	0	0
Stage 1	-6.55	0	0
Stage 1	-6.75	0	0
Stage 1	-6.95	0	0
Stage 1	-7.15	0	0
Stage 1	-7.35	0	0
Stage 1	-7.55	0	0
Stage 1	-7.75	0	0
Stage 1	-7.95	0	0
Stage 1	-8.15	0	0
Stage 1	-8.35	0	0
Stage 1	-8.55	0	0
Stage 1	-8.75	0	0
Stage 1	-8.95	0	0
Stage 1	-9.15	0	0
Stage 1	-9.35	0	0
Stage 1	-9.55	0	0
Stage 1	-9.75	0	0
Stage 1	-9.95	0	0
Stage 1	-10.15	0	0
Stage 1	-10.35	0	0
Stage 1	-10.55	0	0
Stage 1	-10.75	0	0
Stage 1	-10.95	0	0
Stage 1	-11.15	0	0
Stage 1	-11.35	0	0
Stage 1	-11.55	0	0
Stage 1	-11.75	0	0
Stage 1	-11.95	0	0
Stage 1	-12.15	0	0

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	-12.35	0	0
Stage 1	-12.55	0	0
Stage 1	-12.75	0	0
Stage 1	-12.95	0	0
Stage 1	-13.15	0	0
Stage 1	-13.35	0	0
Stage 1	-13.55	0	0
Stage 1	-13.75	0	0
Stage 1	-13.95	0	0
Stage 1	-14.15	0	0
Stage 1	-14.35	0	0
Stage 1	-14.5	0	0



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Stage 2

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	0.5	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.3	-0.05	-0.25
Stage 2	-0.5	-0.25	-0.98
Stage 2	-0.7	-0.69	-2.21
Stage 2	-0.9	-1.47	-3.93
Stage 2	-1	-2.03	-5.59
Stage 2	-1.2	-3.52	-7.44
Stage 2	-1.4	-5.6	-10.39
Stage 2	-1.6	-8.36	-13.83
Stage 2	-1.8	-10.64	-11.36
Stage 2	-2	-12.44	-9.01
Stage 2	-2.2	-13.79	-6.76
Stage 2	-2.4	-14.71	-4.59
Stage 2	-2.6	-15.2	-2.48
Stage 2	-2.8	-15.28	-0.37
Stage 2	-3	-14.92	1.77
Stage 2	-3.2	-14.12	3.99
Stage 2	-3.4	-12.93	5.99
Stage 2	-3.6	-11.49	7.18
Stage 2	-3.8	-9.94	7.75
Stage 2	-4	-8.38	7.83
Stage 2	-4.2	-6.86	7.57
Stage 2	-4.4	-5.45	7.07
Stage 2	-4.6	-4.18	6.36
Stage 2	-4.8	-3.07	5.54
Stage 2	-5	-2.13	4.68
Stage 2	-5.2	-1.36	3.85
Stage 2	-5.4	-0.75	3.08
Stage 2	-5.6	-0.27	2.4
Stage 2	-5.75	0.01	1.87
Stage 2	-5.95	0.29	1.4
Stage 2	-6.15	0.48	0.94
Stage 2	-6.35	0.6	0.57
Stage 2	-6.55	0.65	0.27
Stage 2	-6.75	0.66	0.04
Stage 2	-6.95	0.63	-0.12
Stage 2	-7.15	0.59	-0.24
Stage 2	-7.35	0.52	-0.31
Stage 2	-7.55	0.46	-0.34
Stage 2	-7.75	0.38	-0.35
Stage 2	-7.95	0.32	-0.35
Stage 2	-8.15	0.25	-0.32
Stage 2	-8.35	0.19	-0.29
Stage 2	-8.55	0.14	-0.26
Stage 2	-8.75	0.1	-0.22
Stage 2	-8.95	0.06	-0.19
Stage 2	-9.15	0.03	-0.16
Stage 2	-9.35	0	-0.13
Stage 2	-9.55	-0.02	-0.11
Stage 2	-9.75	-0.04	-0.09
Stage 2	-9.95	-0.06	-0.08
Stage 2	-10.15	-0.07	-0.07
Stage 2	-10.35	-0.08	-0.06
Stage 2	-10.55	-0.09	-0.05
Stage 2	-10.75	-0.1	-0.04
Stage 2	-10.95	-0.11	-0.04
Stage 2	-11.15	-0.11	-0.03
Stage 2	-11.35	-0.12	-0.01
Stage 2	-11.55	-0.12	0
Stage 2	-11.75	-0.11	0.03
Stage 2	-11.95	-0.1	0.05
Stage 2	-12.15	-0.09	0.06

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	-12.35	-0.07	0.07
Stage 2	-12.55	-0.06	0.07
Stage 2	-12.75	-0.05	0.06
Stage 2	-12.95	-0.04	0.06
Stage 2	-13.15	-0.03	0.05
Stage 2	-13.35	-0.02	0.04
Stage 2	-13.55	-0.01	0.03
Stage 2	-13.75	-0.01	0.03
Stage 2	-13.95	0	0.02
Stage 2	-14.15	0	0.01
Stage 2	-14.35	0	0.01
Stage 2	-14.5	0	0



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Stage 3

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	0.5	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.3	-0.05	-0.25
Stage 3	-0.5	-0.25	-0.98
Stage 3	-0.7	-0.69	-2.21
Stage 3	-0.9	-1.47	-3.93
Stage 3	-1	-2.03	-5.59
Stage 3	-1.2	-3.52	-7.44
Stage 3	-1.4	-5.6	-10.39
Stage 3	-1.6	-8.36	-13.83
Stage 3	-1.8	-10.64	-11.36
Stage 3	-2	-12.44	-9.01
Stage 3	-2.2	-13.79	-6.76
Stage 3	-2.4	-14.71	-4.59
Stage 3	-2.6	-15.2	-2.48
Stage 3	-2.8	-15.28	-0.37
Stage 3	-3	-14.92	1.77
Stage 3	-3.2	-14.12	3.99
Stage 3	-3.4	-12.93	5.99
Stage 3	-3.6	-11.49	7.18
Stage 3	-3.8	-9.94	7.75
Stage 3	-4	-8.37	7.83
Stage 3	-4.2	-6.86	7.57
Stage 3	-4.4	-5.45	7.07
Stage 3	-4.6	-4.18	6.36
Stage 3	-4.8	-3.07	5.53
Stage 3	-5	-2.13	4.68
Stage 3	-5.2	-1.36	3.85
Stage 3	-5.4	-0.75	3.08
Stage 3	-5.6	-0.27	2.4
Stage 3	-5.75	0.01	1.87
Stage 3	-5.95	0.29	1.4
Stage 3	-6.15	0.48	0.94
Stage 3	-6.35	0.6	0.57
Stage 3	-6.55	0.65	0.27
Stage 3	-6.75	0.66	0.04
Stage 3	-6.95	0.63	-0.12
Stage 3	-7.15	0.59	-0.24
Stage 3	-7.35	0.52	-0.31
Stage 3	-7.55	0.46	-0.34
Stage 3	-7.75	0.38	-0.35
Stage 3	-7.95	0.32	-0.35
Stage 3	-8.15	0.25	-0.32
Stage 3	-8.35	0.19	-0.29
Stage 3	-8.55	0.14	-0.26
Stage 3	-8.75	0.1	-0.22
Stage 3	-8.95	0.06	-0.19
Stage 3	-9.15	0.03	-0.16
Stage 3	-9.35	0	-0.13
Stage 3	-9.55	-0.02	-0.11
Stage 3	-9.75	-0.04	-0.09
Stage 3	-9.95	-0.06	-0.08
Stage 3	-10.15	-0.07	-0.07
Stage 3	-10.35	-0.08	-0.06
Stage 3	-10.55	-0.09	-0.05
Stage 3	-10.75	-0.1	-0.04
Stage 3	-10.95	-0.11	-0.04
Stage 3	-11.15	-0.11	-0.03
Stage 3	-11.35	-0.12	-0.01
Stage 3	-11.55	-0.12	0
Stage 3	-11.75	-0.11	0.03
Stage 3	-11.95	-0.1	0.05
Stage 3	-12.15	-0.09	0.06

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	-12.35	-0.07	0.07
Stage 3	-12.55	-0.06	0.07
Stage 3	-12.75	-0.05	0.06
Stage 3	-12.95	-0.04	0.06
Stage 3	-13.15	-0.03	0.05
Stage 3	-13.35	-0.02	0.04
Stage 3	-13.55	-0.01	0.03
Stage 3	-13.75	-0.01	0.03
Stage 3	-13.95	0	0.02
Stage 3	-14.15	0	0.01
Stage 3	-14.35	0	0.01
Stage 3	-14.5	0	0



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Stage 4

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	0.5	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.3	-0.32	-1.59
Stage 4	-0.5	-0.83	-2.55
Stage 4	-0.7	-1.58	-3.76
Stage 4	-0.9	-2.63	-5.26
Stage 4	-1	-3.3	-6.62
Stage 4	-1.2	24.02	136.6
Stage 4	-1.4	50.89	134.33
Stage 4	-1.6	77.24	131.77
Stage 4	-1.8	103.02	128.89
Stage 4	-2	128.16	125.7
Stage 4	-2.2	152.59	122.16
Stage 4	-2.4	176.24	118.26
Stage 4	-2.6	199.05	114
Stage 4	-2.8	220.92	109.39
Stage 4	-3	241.81	104.43
Stage 4	-3.2	261.63	99.11
Stage 4	-3.4	280.31	93.4
Stage 4	-3.6	297.72	87.04
Stage 4	-3.8	313.73	80.06
Stage 4	-4	328.22	72.43
Stage 4	-4.2	341.05	64.17
Stage 4	-4.4	352.1	55.27
Stage 4	-4.6	361.25	45.73
Stage 4	-4.8	368.36	35.56
Stage 4	-5	373.31	24.75
Stage 4	-5.2	375.97	13.31
Stage 4	-5.4	376.22	1.22
Stage 4	-5.6	373.92	-11.49
Stage 4	-5.75	370.44	-23.18
Stage 4	-5.95	363.39	-35.28
Stage 4	-6.15	353.44	-49.75
Stage 4	-6.35	340.46	-64.86
Stage 4	-6.55	324.35	-80.6
Stage 4	-6.75	304.95	-96.97
Stage 4	-6.95	282.15	-113.99
Stage 4	-7.15	255.83	-131.63
Stage 4	-7.35	228.82	-135.02
Stage 4	-7.55	201.33	-137.45
Stage 4	-7.75	173.55	-138.9
Stage 4	-7.95	145.67	-139.4
Stage 4	-8.15	117.89	-138.92
Stage 4	-8.35	90.39	-137.48
Stage 4	-8.55	63.38	-135.08
Stage 4	-8.75	37.03	-131.71
Stage 4	-8.95	11.56	-127.38
Stage 4	-9.15	-12.86	-122.08
Stage 4	-9.35	-36.02	-115.81
Stage 4	-9.55	-57.74	-108.58
Stage 4	-9.75	-77.81	-100.38
Stage 4	-9.95	-96.06	-91.22
Stage 4	-10.15	-112.28	-81.09
Stage 4	-10.35	-126.28	-70
Stage 4	-10.55	-137.86	-57.94
Stage 4	-10.75	-146.85	-44.92
Stage 4	-10.95	-153.03	-30.93
Stage 4	-11.15	-156.23	-15.97
Stage 4	-11.35	-156.62	-1.97
Stage 4	-11.55	-154.49	10.64
Stage 4	-11.75	-150.1	21.94
Stage 4	-11.95	-143.69	32.04
Stage 4	-12.15	-135.49	41.03

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	-12.35	-125.69	49.01
Stage 4	-12.55	-114.48	56.05
Stage 4	-12.75	-102.03	62.24
Stage 4	-12.95	-88.5	67.64
Stage 4	-13.15	-74.03	72.34
Stage 4	-13.35	-58.76	76.38
Stage 4	-13.55	-43.35	77.03
Stage 4	-13.75	-28.89	72.32
Stage 4	-13.95	-16.46	62.12
Stage 4	-14.15	-7.06	47.03
Stage 4	-14.35	-1.38	28.4
Stage 4	-14.5	0	9.18



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Stage 5

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 5	0.5	0	0
Stage 5	0.3	0	0
Stage 5	0.3	0	0
Stage 5	0.1	0	0
Stage 5	0.1	0	0
Stage 5	-0.1	0	0
Stage 5	-0.1	0	0
Stage 5	-0.3	-0.32	-1.59
Stage 5	-0.5	-0.83	-2.55
Stage 5	-0.7	-1.58	-3.76
Stage 5	-0.9	-2.63	-5.26
Stage 5	-1	-3.3	-6.62
Stage 5	-1.2	24.02	136.6
Stage 5	-1.4	50.89	134.33
Stage 5	-1.6	77.24	131.77
Stage 5	-1.8	103.02	128.89
Stage 5	-2	128.16	125.7
Stage 5	-2.2	152.59	122.16
Stage 5	-2.4	176.25	118.26
Stage 5	-2.6	199.05	114
Stage 5	-2.8	220.92	109.39
Stage 5	-3	241.81	104.43
Stage 5	-3.2	261.63	99.11
Stage 5	-3.4	280.31	93.4
Stage 5	-3.6	297.72	87.04
Stage 5	-3.8	313.73	80.06
Stage 5	-4	328.22	72.43
Stage 5	-4.2	341.05	64.17
Stage 5	-4.4	352.1	55.27
Stage 5	-4.6	361.25	45.73
Stage 5	-4.8	368.36	35.56
Stage 5	-5	373.31	24.75
Stage 5	-5.2	375.97	13.31
Stage 5	-5.4	376.22	1.22
Stage 5	-5.6	373.92	-11.49
Stage 5	-5.75	370.44	-23.18
Stage 5	-5.95	363.39	-35.28
Stage 5	-6.15	353.44	-49.75
Stage 5	-6.35	340.46	-64.86
Stage 5	-6.55	324.34	-80.6
Stage 5	-6.75	304.95	-96.98
Stage 5	-6.95	282.15	-113.99
Stage 5	-7.15	255.82	-131.64
Stage 5	-7.35	228.82	-135.02
Stage 5	-7.55	201.33	-137.45
Stage 5	-7.75	173.55	-138.9
Stage 5	-7.95	145.67	-139.4
Stage 5	-8.15	117.89	-138.92
Stage 5	-8.35	90.39	-137.49
Stage 5	-8.55	63.37	-135.08
Stage 5	-8.75	37.03	-131.71
Stage 5	-8.95	11.56	-127.38
Stage 5	-9.15	-12.86	-122.08
Stage 5	-9.35	-36.02	-115.81
Stage 5	-9.55	-57.74	-108.58
Stage 5	-9.75	-77.81	-100.38
Stage 5	-9.95	-96.06	-91.22
Stage 5	-10.15	-112.28	-81.09
Stage 5	-10.35	-126.28	-70
Stage 5	-10.55	-137.86	-57.94
Stage 5	-10.75	-146.85	-44.91
Stage 5	-10.95	-153.03	-30.92
Stage 5	-11.15	-156.22	-15.97
Stage 5	-11.35	-156.62	-1.96
Stage 5	-11.55	-154.49	10.64
Stage 5	-11.75	-150.1	21.95
Stage 5	-11.95	-143.69	32.05
Stage 5	-12.15	-135.48	41.04

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 5	-12.35	-125.68	49.01
Stage 5	-12.55	-114.47	56.05
Stage 5	-12.75	-102.02	62.24
Stage 5	-12.95	-88.49	67.65
Stage 5	-13.15	-74.03	72.34
Stage 5	-13.35	-58.75	76.37
Stage 5	-13.55	-43.35	77.02
Stage 5	-13.75	-28.88	72.31
Stage 5	-13.95	-16.46	62.12
Stage 5	-14.15	-7.06	47.02
Stage 5	-14.35	-1.38	28.4
Stage 5	-14.5	0	9.17



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

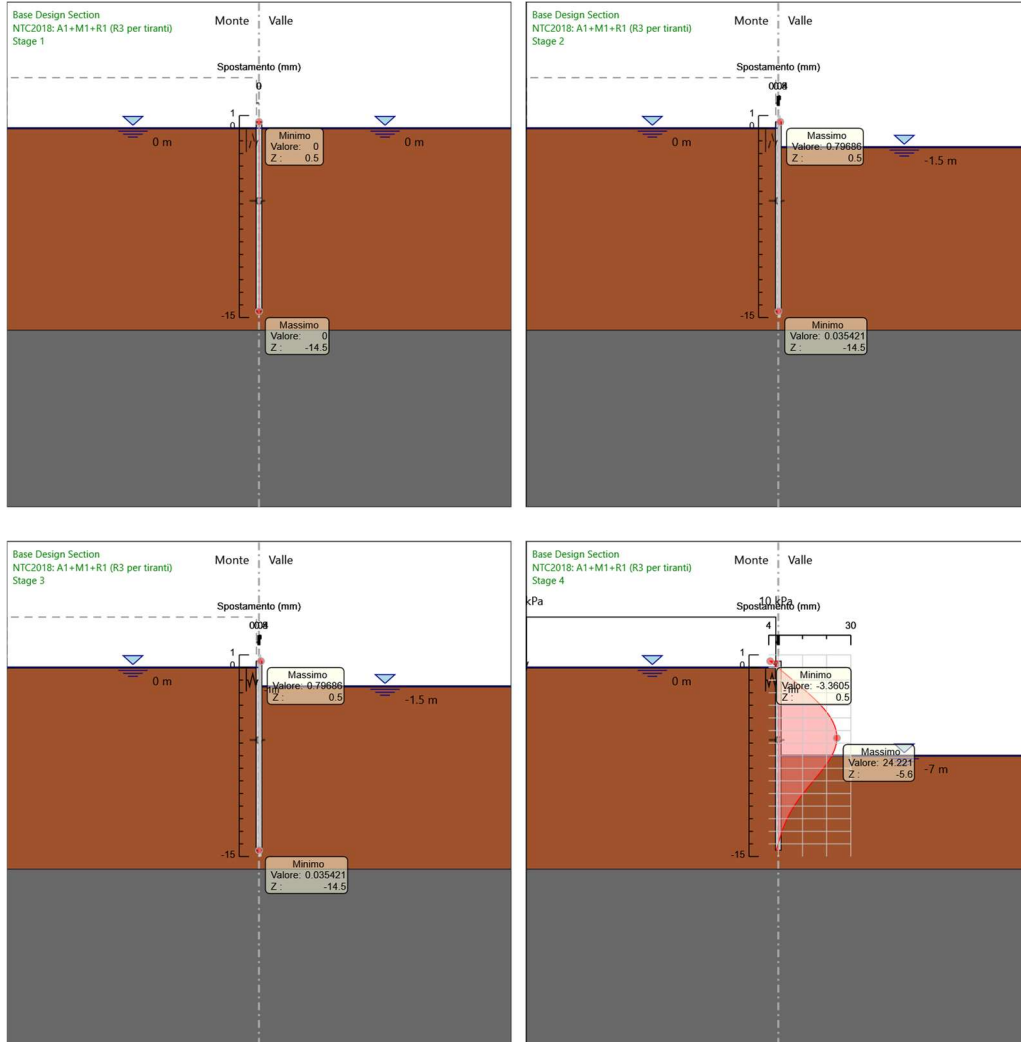
Tabella Risultati Paratia NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) - Left Wall - Stage: Stage 6

Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 6	0.5	0	0
Stage 6	0.3	0	0
Stage 6	0.3	0	0
Stage 6	0.1	0	0
Stage 6	0.1	0	0
Stage 6	-0.1	0	0
Stage 6	-0.1	0	0
Stage 6	-0.3	-0.04	-0.18
Stage 6	-0.5	-0.18	-0.71
Stage 6	-0.7	-0.5	-1.6
Stage 6	-0.9	-1.06	-2.84
Stage 6	-1	-1.47	-4.03
Stage 6	-1.2	5.74	36.03
Stage 6	-1.4	12.52	33.91
Stage 6	-1.6	18.81	31.42
Stage 6	-1.8	24.52	28.59
Stage 6	-2	29.6	25.4
Stage 6	-2.2	33.97	21.85
Stage 6	-2.4	37.56	17.95
Stage 6	-2.6	40.3	13.7
Stage 6	-2.8	42.12	9.09
Stage 6	-3	42.95	4.12
Stage 6	-3.2	42.71	-1.19
Stage 6	-3.4	41.33	-6.91
Stage 6	-3.6	38.67	-13.26
Stage 6	-3.8	34.62	-20.25
Stage 6	-4	29.05	-27.87
Stage 6	-4.2	21.82	-36.14
Stage 6	-4.4	12.82	-45.04
Stage 6	-4.6	1.9	-54.57
Stage 6	-4.8	-11.05	-64.74
Stage 6	-5	-26.16	-75.55
Stage 6	-5.2	-43.56	-87
Stage 6	-5.4	-63.37	-99.08
Stage 6	-5.6	-85.73	-111.8
Stage 6	-5.75	-104.26	-123.48
Stage 6	-5.95	-62.43	209.12
Stage 6	-6.15	-24.34	190.45
Stage 6	-6.35	9.33	168.37
Stage 6	-6.55	38.29	144.78
Stage 6	-6.75	62.27	119.92
Stage 6	-6.95	81.07	93.99
Stage 6	-7.15	94.5	67.17
Stage 6	-7.35	103.08	42.87
Stage 6	-7.55	107.02	19.74
Stage 6	-7.75	106.65	-1.89
Stage 6	-7.95	102.29	-21.77
Stage 6	-8.15	94.35	-39.72
Stage 6	-8.35	83.22	-55.62
Stage 6	-8.55	69.34	-69.43
Stage 6	-8.75	53.14	-81.01
Stage 6	-8.95	35.2	-89.7
Stage 6	-9.15	16.08	-95.57
Stage 6	-9.35	-3.66	-98.71
Stage 6	-9.55	-23.51	-99.25
Stage 6	-9.75	-42.97	-97.3
Stage 6	-9.95	-61.57	-93.02
Stage 6	-10.15	-78.88	-86.55
Stage 6	-10.35	-94.49	-78.01
Stage 6	-10.55	-108	-67.56
Stage 6	-10.75	-119.06	-55.32
Stage 6	-10.95	-127.36	-41.48
Stage 6	-11.15	-132.68	-26.62
Stage 6	-11.35	-135.18	-12.5
Stage 6	-11.55	-135.12	0.31
Stage 6	-11.75	-132.74	11.9
Stage 6	-11.95	-128.28	22.29
Stage 6	-12.15	-121.96	31.6

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

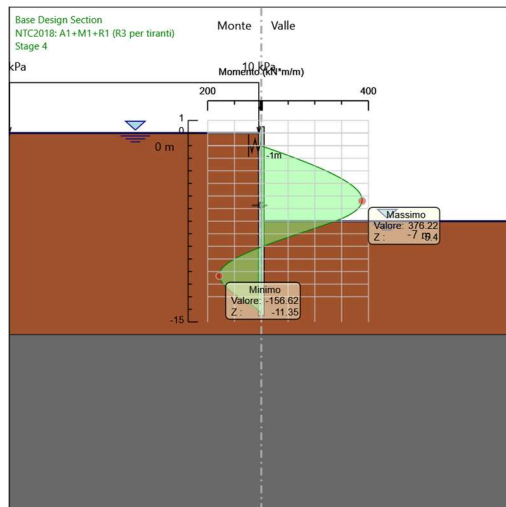
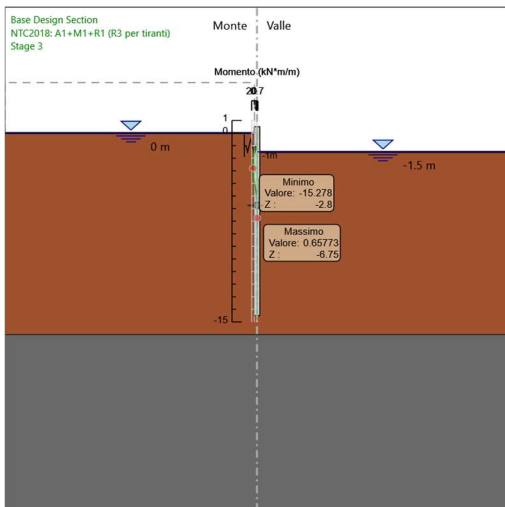
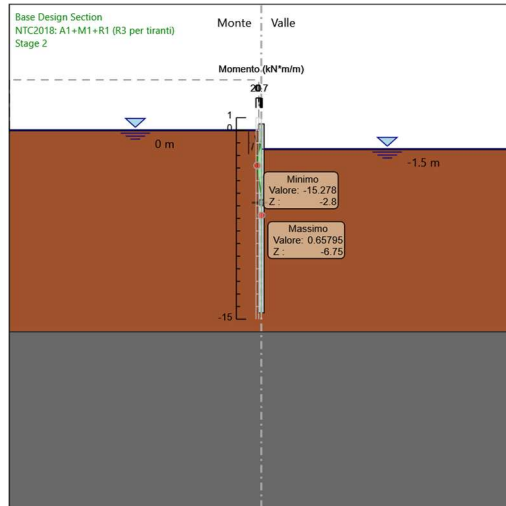
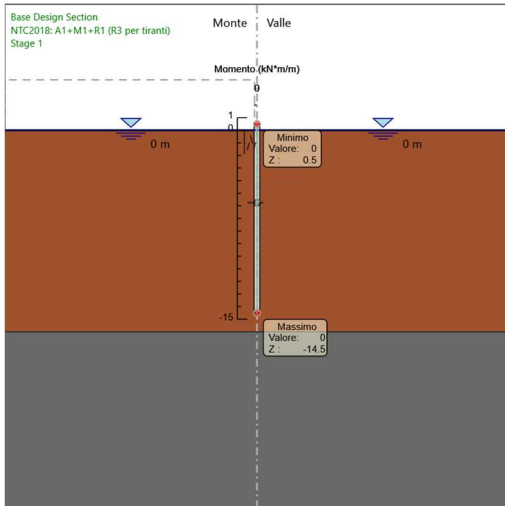
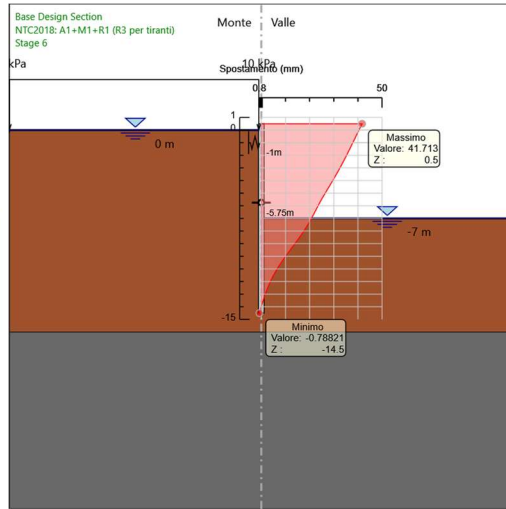
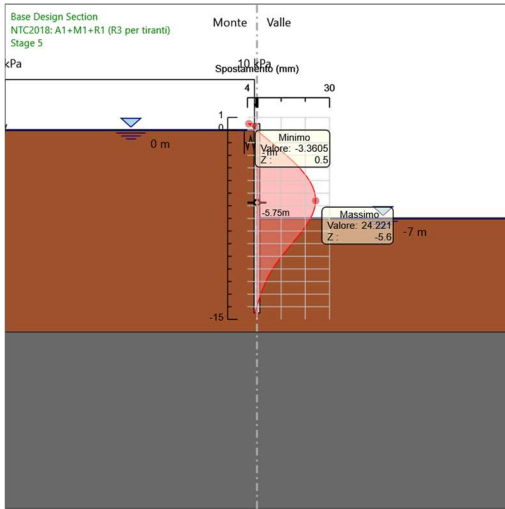
Design Assumption: NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti) Risultati Paratia			
Stage	Z (m)	Muro: LEFT	
		Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 6	-12.35	-113.98	39.9
Stage 6	-12.55	-104.53	47.28
Stage 6	-12.75	-93.77	53.8
Stage 6	-12.95	-81.86	59.53
Stage 6	-13.15	-68.95	64.53
Stage 6	-13.35	-55.18	68.85
Stage 6	-13.55	-41.05	70.69
Stage 6	-13.75	-27.54	67.55
Stage 6	-13.95	-15.78	58.76
Stage 6	-14.15	-6.8	44.9
Stage 6	-14.35	-1.33	27.34
Stage 6	-14.5	0	8.89

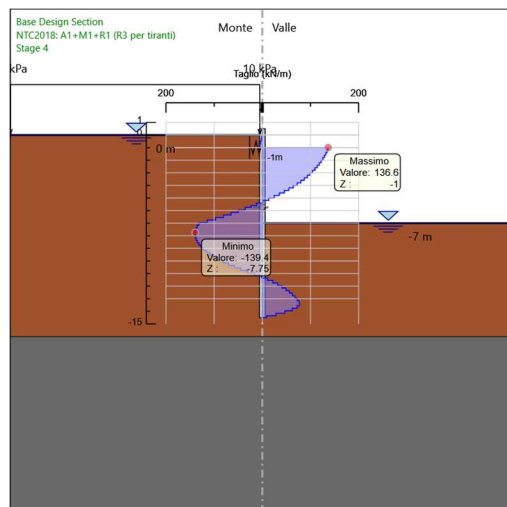
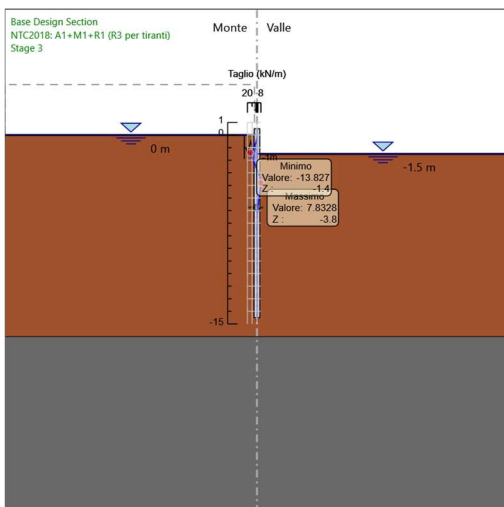
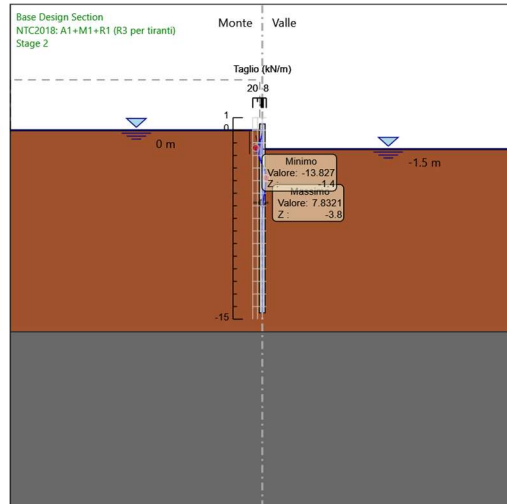
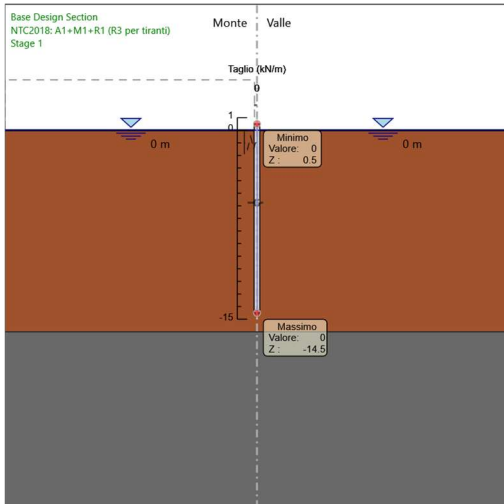
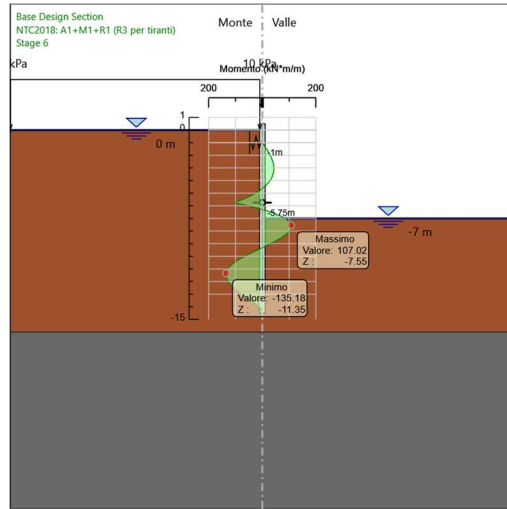
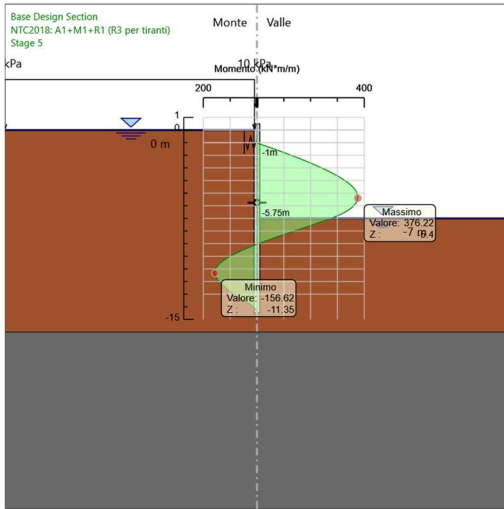
Tabella Grafici dei Risultati

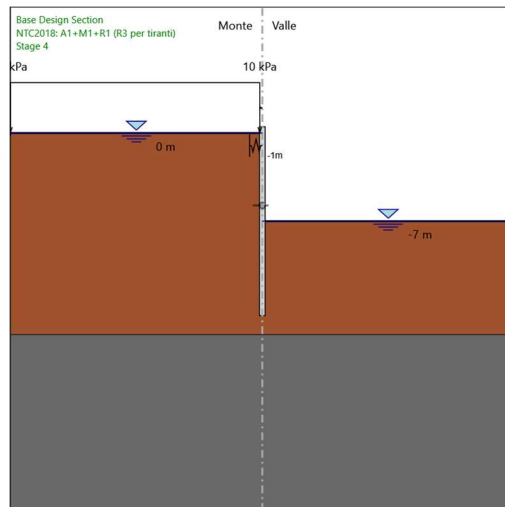
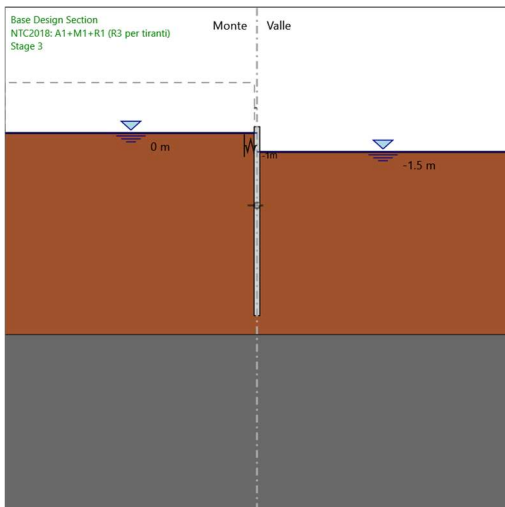
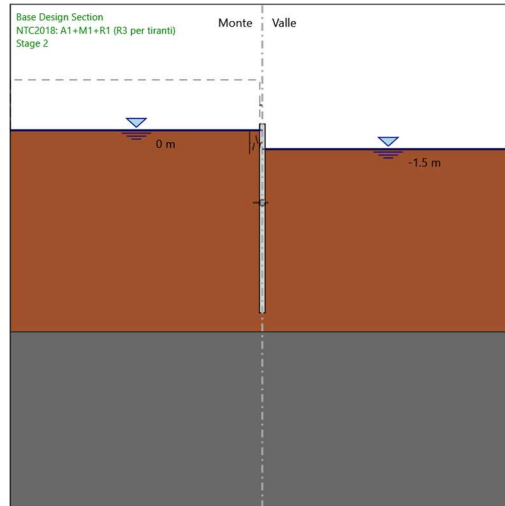
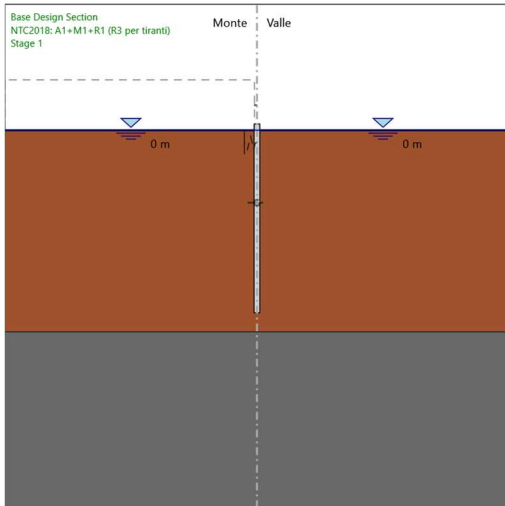
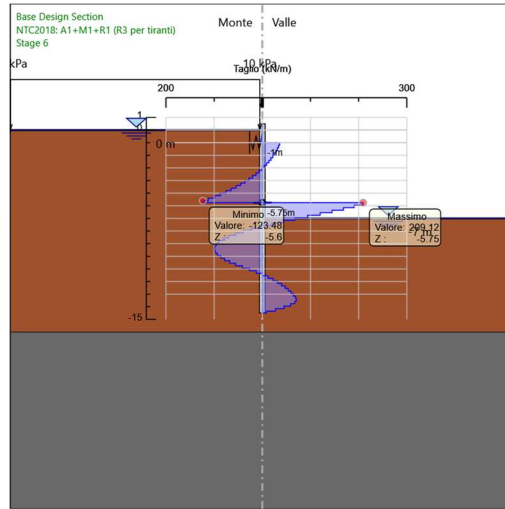
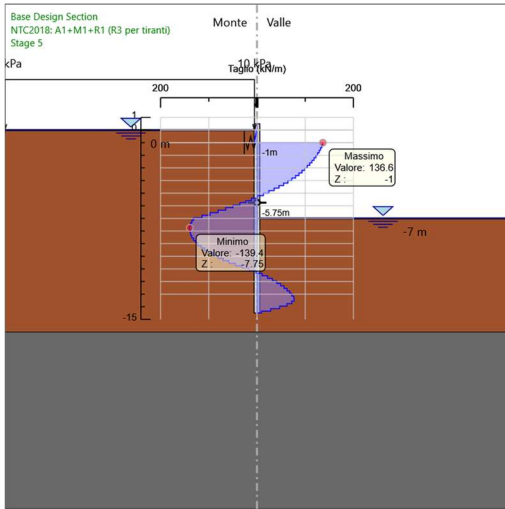


PA83

Relazione calcolo opere provvisionali

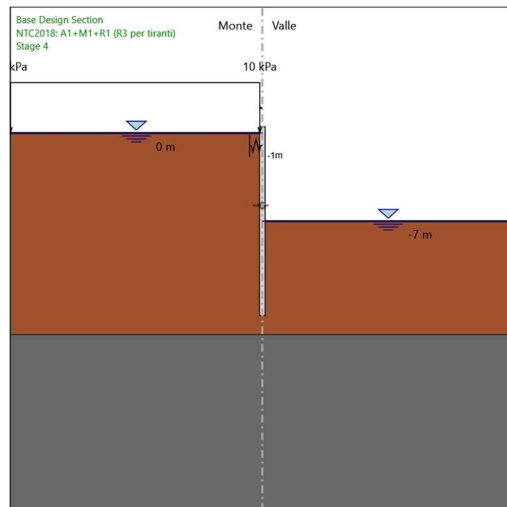
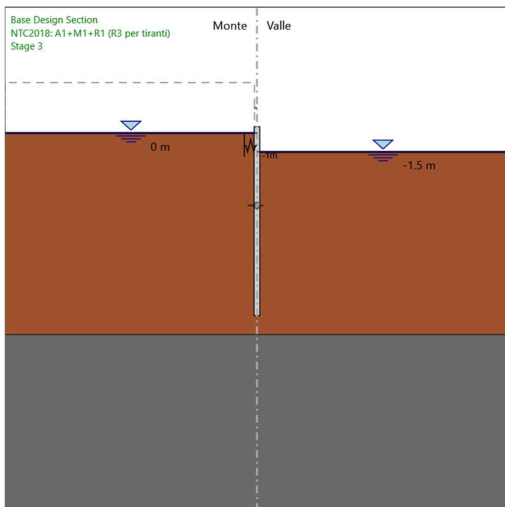
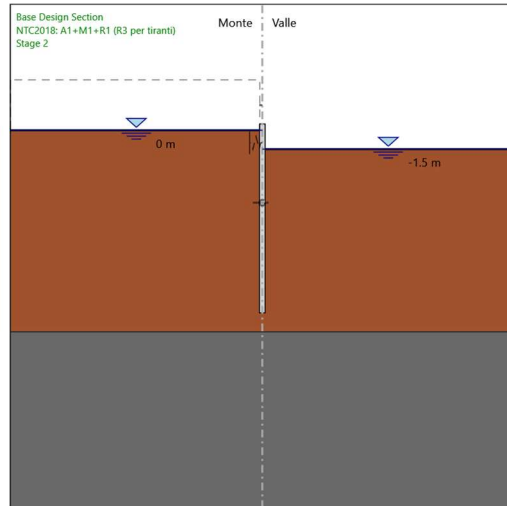
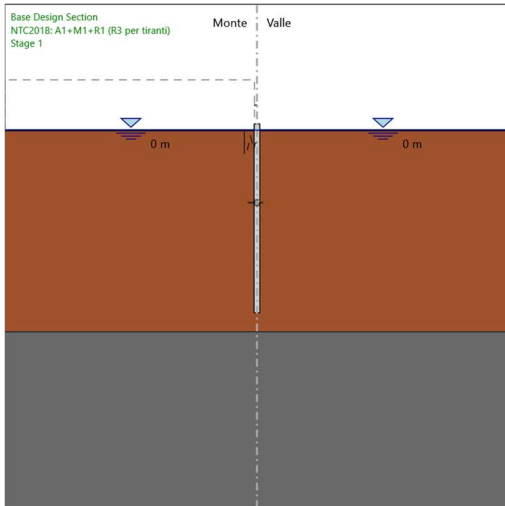
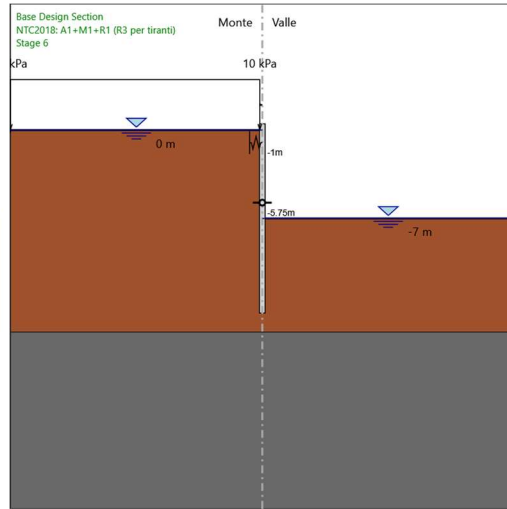
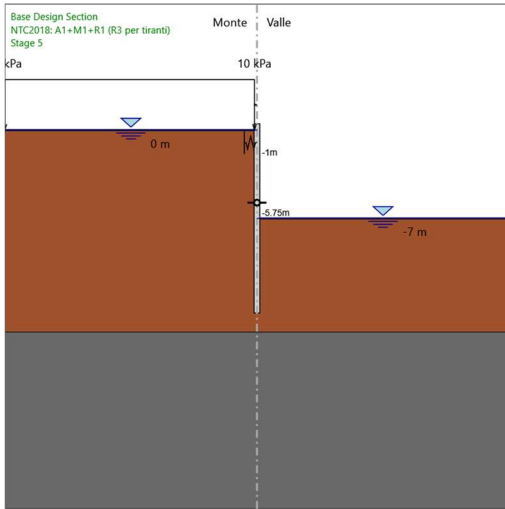




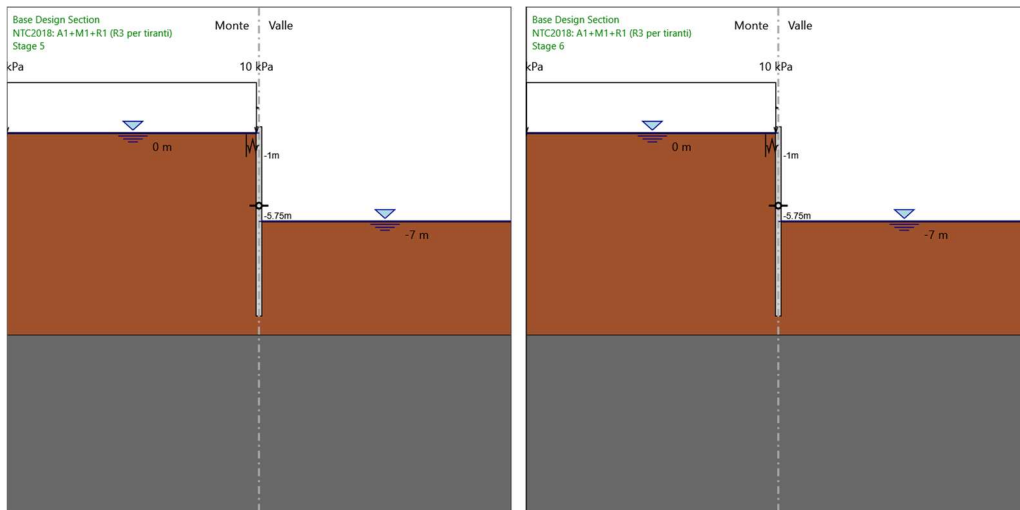


PA83

Relazione calcolo opere provvisionali




PA83

Relazione calcolo opere provvisionali**Risultati Elementi strutturali - NTC2018: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)**

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

Stage	Forza (kN/m)
Stage 5	0
Stage 6	344.72074


S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

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

Stage	Forza (kN/m)
Stage 3	1.89236008E-06
Stage 4	144.68324
Stage 5	144.68324

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


Stage	Forza (kN/m)
Stage 6	41.396147

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Risultati NTC2018: A2+M2+R1

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

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	0.5	0	0
Stage 1	0.3	0	0
Stage 1	0.1	0	0
Stage 1	-0.1	0	0
Stage 1	-0.3	0	0
Stage 1	-0.5	0	0
Stage 1	-0.7	0	0
Stage 1	-0.9	0	0
Stage 1	-1	0	0
Stage 1	-1.2	0	0
Stage 1	-1.4	0	0
Stage 1	-1.6	0	0
Stage 1	-1.8	0	0
Stage 1	-2	0	0
Stage 1	-2.2	0	0
Stage 1	-2.4	0	0
Stage 1	-2.6	0	0
Stage 1	-2.8	0	0
Stage 1	-3	0	0
Stage 1	-3.2	0	0
Stage 1	-3.4	0	0
Stage 1	-3.6	0	0
Stage 1	-3.8	0	0
Stage 1	-4	0	0
Stage 1	-4.2	0	0
Stage 1	-4.4	0	0
Stage 1	-4.6	0	0
Stage 1	-4.8	0	0
Stage 1	-5	0	0
Stage 1	-5.2	0	0
Stage 1	-5.4	0	0
Stage 1	-5.6	0	0
Stage 1	-5.75	0	0
Stage 1	-5.95	0	0
Stage 1	-6.15	0	0
Stage 1	-6.35	0	0
Stage 1	-6.55	0	0
Stage 1	-6.75	0	0
Stage 1	-6.95	0	0
Stage 1	-7.15	0	0
Stage 1	-7.35	0	0
Stage 1	-7.55	0	0
Stage 1	-7.75	0	0
Stage 1	-7.95	0	0
Stage 1	-8.15	0	0
Stage 1	-8.35	0	0
Stage 1	-8.55	0	0
Stage 1	-8.75	0	0
Stage 1	-8.95	0	0
Stage 1	-9.15	0	0
Stage 1	-9.35	0	0
Stage 1	-9.55	0	0
Stage 1	-9.75	0	0
Stage 1	-9.95	0	0
Stage 1	-10.15	0	0
Stage 1	-10.35	0	0
Stage 1	-10.55	0	0
Stage 1	-10.75	0	0
Stage 1	-10.95	0	0
Stage 1	-11.15	0	0
Stage 1	-11.35	0	0
Stage 1	-11.55	0	0
Stage 1	-11.75	0	0
Stage 1	-11.95	0	0
Stage 1	-12.15	0	0

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 1	-12.35	0	0
Stage 1	-12.55	0	0
Stage 1	-12.75	0	0
Stage 1	-12.95	0	0
Stage 1	-13.15	0	0
Stage 1	-13.35	0	0
Stage 1	-13.55	0	0
Stage 1	-13.75	0	0
Stage 1	-13.95	0	0
Stage 1	-14.15	0	0
Stage 1	-14.35	0	0
Stage 1	-14.5	0	0



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: Stage 2

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	0.5	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.3	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.1	0	0
Stage 2	-0.3	-0.04	-0.19
Stage 2	-0.5	-0.19	-0.76
Stage 2	-0.7	-0.53	-1.7
Stage 2	-0.9	-1.13	-3.03
Stage 2	-1	-1.56	-4.3
Stage 2	-1.2	-2.71	-5.72
Stage 2	-1.4	-4.31	-7.99
Stage 2	-1.6	-6.43	-10.64
Stage 2	-1.8	-8.16	-8.64
Stage 2	-2	-9.51	-6.74
Stage 2	-2.2	-10.5	-4.93
Stage 2	-2.4	-11.14	-3.2
Stage 2	-2.6	-11.44	-1.51
Stage 2	-2.8	-11.4	0.17
Stage 2	-3	-11.03	1.87
Stage 2	-3.2	-10.3	3.63
Stage 2	-3.4	-9.33	4.85
Stage 2	-3.6	-8.23	5.53
Stage 2	-3.8	-7.07	5.8
Stage 2	-4	-5.92	5.75
Stage 2	-4.2	-4.82	5.48
Stage 2	-4.4	-3.81	5.05
Stage 2	-4.6	-2.91	4.52
Stage 2	-4.8	-2.12	3.93
Stage 2	-5	-1.46	3.33
Stage 2	-5.2	-0.91	2.75
Stage 2	-5.4	-0.47	2.2
Stage 2	-5.6	-0.13	1.7
Stage 2	-5.75	0.07	1.32
Stage 2	-5.95	0.27	0.97
Stage 2	-6.15	0.39	0.64
Stage 2	-6.35	0.47	0.38
Stage 2	-6.55	0.5	0.16
Stage 2	-6.75	0.5	0
Stage 2	-6.95	0.48	-0.11
Stage 2	-7.15	0.44	-0.19
Stage 2	-7.35	0.39	-0.24
Stage 2	-7.55	0.34	-0.26
Stage 2	-7.75	0.29	-0.27
Stage 2	-7.95	0.24	-0.26
Stage 2	-8.15	0.19	-0.24
Stage 2	-8.35	0.15	-0.21
Stage 2	-8.55	0.11	-0.19
Stage 2	-8.75	0.08	-0.16
Stage 2	-8.95	0.05	-0.13
Stage 2	-9.15	0.03	-0.11
Stage 2	-9.35	0.01	-0.09
Stage 2	-9.55	0	-0.07
Stage 2	-9.75	-0.01	-0.05
Stage 2	-9.95	-0.02	-0.04
Stage 2	-10.15	-0.03	-0.03
Stage 2	-10.35	-0.03	-0.03
Stage 2	-10.55	-0.04	-0.02
Stage 2	-10.75	-0.04	-0.02
Stage 2	-10.95	-0.05	-0.02
Stage 2	-11.15	-0.05	-0.02
Stage 2	-11.35	-0.05	-0.02
Stage 2	-11.55	-0.06	-0.02
Stage 2	-11.75	-0.06	-0.02
Stage 2	-11.95	-0.07	-0.02
Stage 2	-12.15	-0.07	-0.02

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia			
		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 2	-12.35	-0.08	-0.01
Stage 2	-12.55	-0.08	0
Stage 2	-12.75	-0.07	0.01
Stage 2	-12.95	-0.07	0.03
Stage 2	-13.15	-0.06	0.05
Stage 2	-13.35	-0.05	0.06
Stage 2	-13.55	-0.03	0.06
Stage 2	-13.75	-0.02	0.06
Stage 2	-13.95	-0.01	0.05
Stage 2	-14.15	-0.01	0.04
Stage 2	-14.35	0	0.02
Stage 2	-14.5	0	0.01



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

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

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	0.5	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.3	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.1	0	0
Stage 3	-0.3	-0.04	-0.19
Stage 3	-0.5	-0.19	-0.76
Stage 3	-0.7	-0.53	-1.7
Stage 3	-0.9	-1.13	-3.03
Stage 3	-1	-1.56	-4.3
Stage 3	-1.2	-2.71	-5.72
Stage 3	-1.4	-4.31	-7.99
Stage 3	-1.6	-6.43	-10.64
Stage 3	-1.8	-8.16	-8.64
Stage 3	-2	-9.51	-6.74
Stage 3	-2.2	-10.5	-4.93
Stage 3	-2.4	-11.14	-3.2
Stage 3	-2.6	-11.44	-1.51
Stage 3	-2.8	-11.4	0.17
Stage 3	-3	-11.03	1.87
Stage 3	-3.2	-10.3	3.63
Stage 3	-3.4	-9.33	4.85
Stage 3	-3.6	-8.23	5.53
Stage 3	-3.8	-7.07	5.8
Stage 3	-4	-5.92	5.75
Stage 3	-4.2	-4.82	5.48
Stage 3	-4.4	-3.81	5.05
Stage 3	-4.6	-2.91	4.52
Stage 3	-4.8	-2.12	3.93
Stage 3	-5	-1.46	3.33
Stage 3	-5.2	-0.91	2.75
Stage 3	-5.4	-0.47	2.2
Stage 3	-5.6	-0.13	1.7
Stage 3	-5.75	0.07	1.32
Stage 3	-5.95	0.27	0.97
Stage 3	-6.15	0.39	0.64
Stage 3	-6.35	0.47	0.38
Stage 3	-6.55	0.5	0.16
Stage 3	-6.75	0.5	0
Stage 3	-6.95	0.48	-0.11
Stage 3	-7.15	0.44	-0.19
Stage 3	-7.35	0.39	-0.24
Stage 3	-7.55	0.34	-0.26
Stage 3	-7.75	0.29	-0.27
Stage 3	-7.95	0.24	-0.26
Stage 3	-8.15	0.19	-0.24
Stage 3	-8.35	0.15	-0.21
Stage 3	-8.55	0.11	-0.19
Stage 3	-8.75	0.08	-0.16
Stage 3	-8.95	0.05	-0.13
Stage 3	-9.15	0.03	-0.11
Stage 3	-9.35	0.01	-0.09
Stage 3	-9.55	0	-0.07
Stage 3	-9.75	-0.01	-0.05
Stage 3	-9.95	-0.02	-0.04
Stage 3	-10.15	-0.03	-0.03
Stage 3	-10.35	-0.03	-0.03
Stage 3	-10.55	-0.04	-0.02
Stage 3	-10.75	-0.04	-0.02
Stage 3	-10.95	-0.04	-0.02
Stage 3	-11.15	-0.05	-0.02
Stage 3	-11.35	-0.05	-0.02
Stage 3	-11.55	-0.06	-0.02
Stage 3	-11.75	-0.06	-0.02
Stage 3	-11.95	-0.07	-0.02
Stage 3	-12.15	-0.07	-0.02

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia			
Muro: LEFT			
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 3	-12.35	-0.08	-0.01
Stage 3	-12.55	-0.08	0
Stage 3	-12.75	-0.07	0.01
Stage 3	-12.95	-0.07	0.03
Stage 3	-13.15	-0.06	0.05
Stage 3	-13.35	-0.05	0.06
Stage 3	-13.55	-0.03	0.06
Stage 3	-13.75	-0.02	0.06
Stage 3	-13.95	-0.01	0.05
Stage 3	-14.15	-0.01	0.04
Stage 3	-14.35	0	0.02
Stage 3	-14.5	0	0.01



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: Stage 4

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	0.5	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.3	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.1	0	0
Stage 4	-0.3	-1.68	-8.39
Stage 4	-0.5	-4.61	-14.65
Stage 4	-0.7	-8.15	-17.7
Stage 4	-0.9	-11.99	-19.21
Stage 4	-1	-14	-20.13
Stage 4	-1.2	22.61	183.08
Stage 4	-1.4	58.9	181.44
Stage 4	-1.6	94.81	179.54
Stage 4	-1.8	130.28	177.35
Stage 4	-2	165.26	174.9
Stage 4	-2.2	199.69	172.17
Stage 4	-2.4	233.51	169.08
Stage 4	-2.6	266.6	165.46
Stage 4	-2.8	298.86	161.31
Stage 4	-3	330.19	156.63
Stage 4	-3.2	360.47	151.41
Stage 4	-3.4	389.6	145.67
Stage 4	-3.6	417.49	139.4
Stage 4	-3.8	444.01	132.61
Stage 4	-4	469.06	125.28
Stage 4	-4.2	492.55	117.43
Stage 4	-4.4	514.36	109.05
Stage 4	-4.6	534.39	100.14
Stage 4	-4.8	552.53	90.71
Stage 4	-5	568.68	80.75
Stage 4	-5.2	582.73	70.26
Stage 4	-5.4	594.58	59.24
Stage 4	-5.6	604.12	47.7
Stage 4	-5.75	609.69	37.14
Stage 4	-5.95	614.94	26.23
Stage 4	-6.15	617.58	13.24
Stage 4	-6.35	617.53	-0.28
Stage 4	-6.55	614.66	-14.33
Stage 4	-6.75	608.88	-28.9
Stage 4	-6.95	600.08	-44
Stage 4	-7.15	588.15	-59.63
Stage 4	-7.35	574.67	-67.41
Stage 4	-7.55	559.75	-74.63
Stage 4	-7.75	543.49	-81.28
Stage 4	-7.95	526.02	-87.36
Stage 4	-8.15	507.45	-92.87
Stage 4	-8.35	487.88	-97.82
Stage 4	-8.55	467.44	-102.21
Stage 4	-8.75	446.23	-106.03
Stage 4	-8.95	424.38	-109.28
Stage 4	-9.15	401.99	-111.96
Stage 4	-9.35	379.17	-114.08
Stage 4	-9.55	356.05	-115.63
Stage 4	-9.75	332.72	-116.61
Stage 4	-9.95	309.32	-117.03
Stage 4	-10.15	285.94	-116.88
Stage 4	-10.35	262.71	-116.17
Stage 4	-10.55	239.73	-114.88
Stage 4	-10.75	217.12	-113.03
Stage 4	-10.95	195	-110.62
Stage 4	-11.15	173.47	-107.64
Stage 4	-11.35	152.66	-104.09
Stage 4	-11.55	132.66	-99.97
Stage 4	-11.75	113.6	-95.29
Stage 4	-11.95	95.6	-90.04
Stage 4	-12.15	78.75	-84.23

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia			
		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 4	-12.35	63.18	-77.84
Stage 4	-12.55	49	-70.89
Stage 4	-12.75	36.33	-63.38
Stage 4	-12.95	25.27	-55.3
Stage 4	-13.15	15.94	-46.65
Stage 4	-13.35	8.45	-37.43
Stage 4	-13.55	2.92	-27.65
Stage 4	-13.75	-0.53	-17.3
Stage 4	-13.95	-1.81	-6.38
Stage 4	-14.15	-1.53	1.43
Stage 4	-14.35	-0.51	5.06
Stage 4	-14.5	0	3.43



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: Stage 5

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 5	0.5	0	0
Stage 5	0.3	0	0
Stage 5	0.3	0	0
Stage 5	0.1	0	0
Stage 5	0.1	0	0
Stage 5	-0.1	0	0
Stage 5	-0.1	0	0
Stage 5	-0.3	-1.68	-8.39
Stage 5	-0.5	-4.61	-14.65
Stage 5	-0.7	-8.15	-17.7
Stage 5	-0.9	-11.99	-19.21
Stage 5	-1	-14	-20.13
Stage 5	-1.2	22.61	183.08
Stage 5	-1.4	58.9	181.44
Stage 5	-1.6	94.81	179.54
Stage 5	-1.8	130.28	177.35
Stage 5	-2	165.26	174.9
Stage 5	-2.2	199.69	172.17
Stage 5	-2.4	233.51	169.08
Stage 5	-2.6	266.6	165.46
Stage 5	-2.8	298.86	161.31
Stage 5	-3	330.19	156.63
Stage 5	-3.2	360.47	151.41
Stage 5	-3.4	389.6	145.67
Stage 5	-3.6	417.49	139.4
Stage 5	-3.8	444.01	132.61
Stage 5	-4	469.06	125.28
Stage 5	-4.2	492.55	117.43
Stage 5	-4.4	514.36	109.05
Stage 5	-4.6	534.39	100.14
Stage 5	-4.8	552.53	90.71
Stage 5	-5	568.68	80.75
Stage 5	-5.2	582.73	70.26
Stage 5	-5.4	594.58	59.24
Stage 5	-5.6	604.12	47.7
Stage 5	-5.75	609.69	37.14
Stage 5	-5.95	614.94	26.23
Stage 5	-6.15	617.58	13.24
Stage 5	-6.35	617.53	-0.28
Stage 5	-6.55	614.66	-14.33
Stage 5	-6.75	608.88	-28.9
Stage 5	-6.95	600.08	-44
Stage 5	-7.15	588.15	-59.63
Stage 5	-7.35	574.67	-67.41
Stage 5	-7.55	559.75	-74.63
Stage 5	-7.75	543.49	-81.28
Stage 5	-7.95	526.02	-87.36
Stage 5	-8.15	507.45	-92.87
Stage 5	-8.35	487.88	-97.82
Stage 5	-8.55	467.44	-102.21
Stage 5	-8.75	446.23	-106.03
Stage 5	-8.95	424.38	-109.28
Stage 5	-9.15	401.99	-111.96
Stage 5	-9.35	379.17	-114.08
Stage 5	-9.55	356.05	-115.63
Stage 5	-9.75	332.72	-116.61
Stage 5	-9.95	309.32	-117.03
Stage 5	-10.15	285.94	-116.88
Stage 5	-10.35	262.71	-116.17
Stage 5	-10.55	239.73	-114.88
Stage 5	-10.75	217.12	-113.03
Stage 5	-10.95	195	-110.62
Stage 5	-11.15	173.47	-107.64
Stage 5	-11.35	152.66	-104.09
Stage 5	-11.55	132.66	-99.97
Stage 5	-11.75	113.6	-95.29
Stage 5	-11.95	95.6	-90.04
Stage 5	-12.15	78.75	-84.23

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia			
		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 5	-12.35	63.18	-77.84
Stage 5	-12.55	49	-70.89
Stage 5	-12.75	36.33	-63.38
Stage 5	-12.95	25.27	-55.3
Stage 5	-13.15	15.94	-46.65
Stage 5	-13.35	8.45	-37.43
Stage 5	-13.55	2.92	-27.65
Stage 5	-13.75	-0.53	-17.3
Stage 5	-13.95	-1.81	-6.38
Stage 5	-14.15	-1.53	1.43
Stage 5	-14.35	-0.51	5.06
Stage 5	-14.5	0	3.43



S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

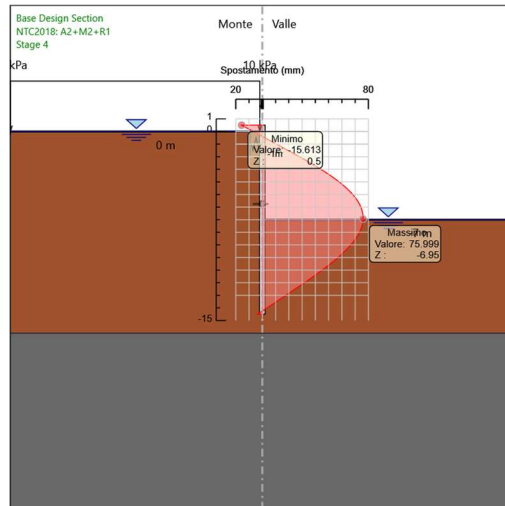
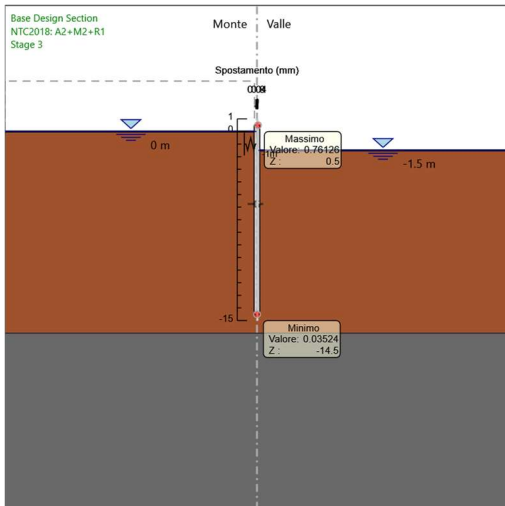
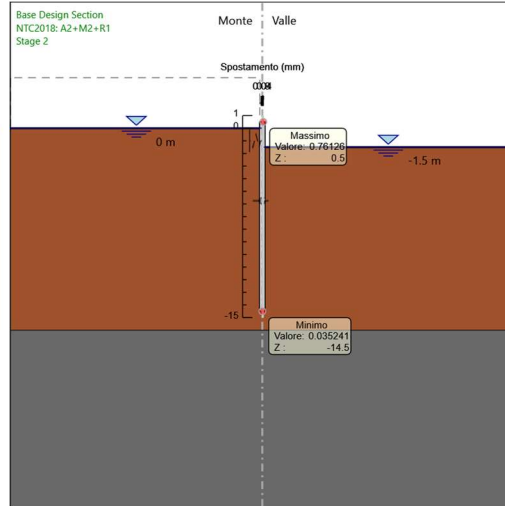
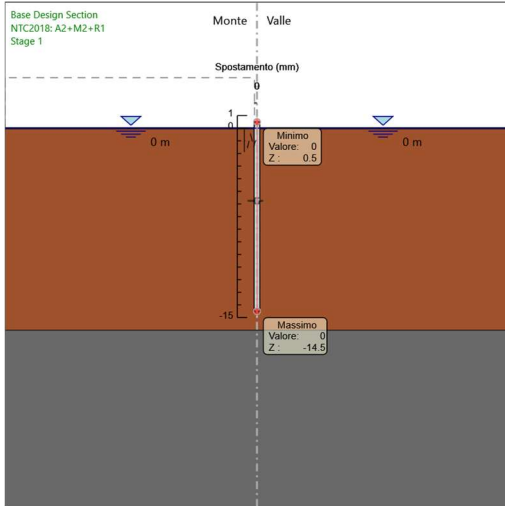
Tabella Risultati Paratia NTC2018: A2+M2+R1 - Left Wall - Stage: Stage 6

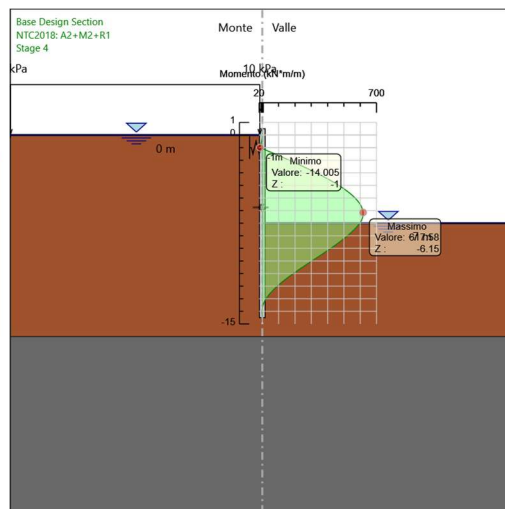
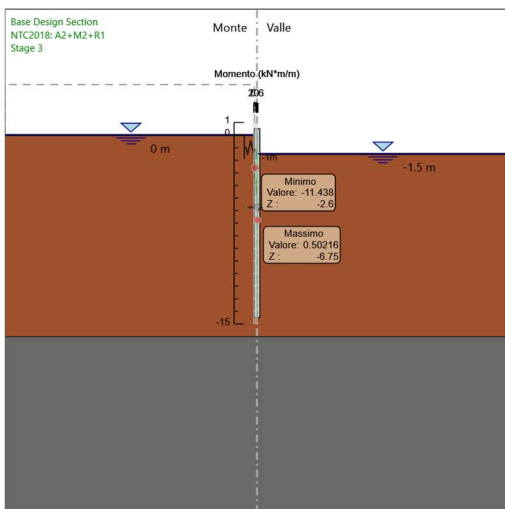
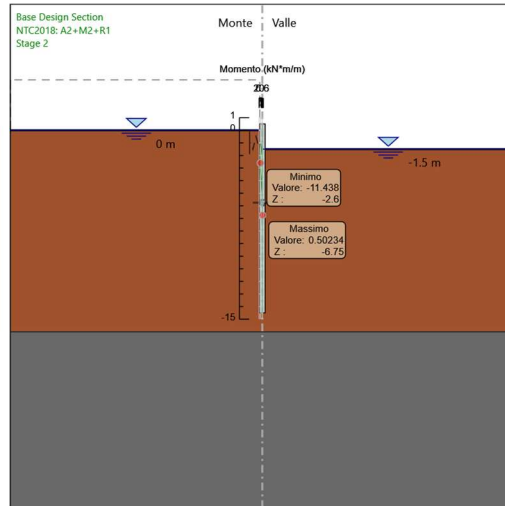
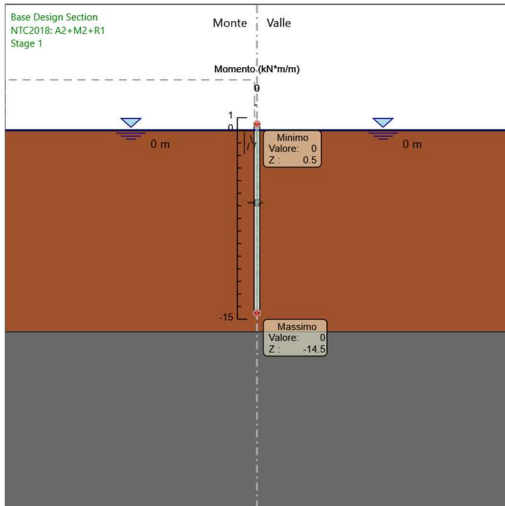
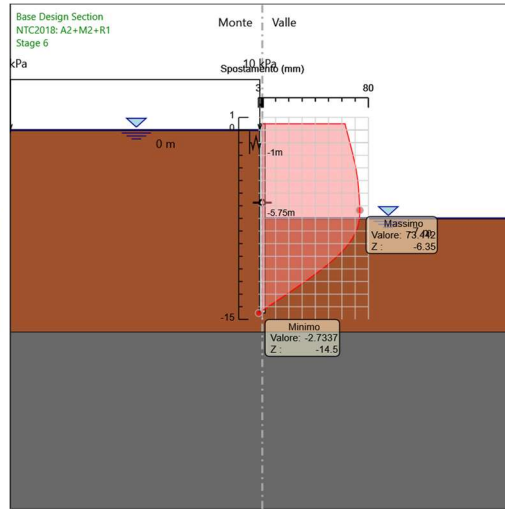
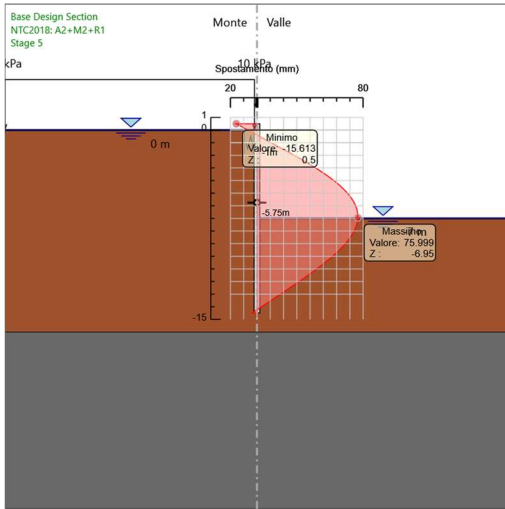
Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 6	0.5	0	0
Stage 6	0.3	0	0
Stage 6	0.3	0	0
Stage 6	0.1	0	0
Stage 6	0.1	0	0
Stage 6	-0.1	0	0
Stage 6	-0.1	0	0
Stage 6	-0.3	-0.03	-0.14
Stage 6	-0.5	-0.14	-0.55
Stage 6	-0.7	-0.38	-1.23
Stage 6	-0.9	-0.82	-2.18
Stage 6	-1	-1.13	-3.1
Stage 6	-1.2	9.12	51.24
Stage 6	-1.4	19.04	49.6
Stage 6	-1.6	28.58	47.7
Stage 6	-1.8	37.68	45.51
Stage 6	-2	46.29	43.06
Stage 6	-2.2	54.36	40.33
Stage 6	-2.4	61.81	37.24
Stage 6	-2.6	68.53	33.62
Stage 6	-2.8	74.43	29.47
Stage 6	-3	79.38	24.79
Stage 6	-3.2	83.3	19.57
Stage 6	-3.4	86.07	13.83
Stage 6	-3.6	87.58	7.56
Stage 6	-3.8	87.73	0.77
Stage 6	-4	86.42	-6.56
Stage 6	-4.2	83.54	-14.41
Stage 6	-4.4	78.98	-22.79
Stage 6	-4.6	72.64	-31.7
Stage 6	-4.8	64.41	-41.13
Stage 6	-5	54.2	-51.09
Stage 6	-5.2	41.88	-61.58
Stage 6	-5.4	27.36	-72.6
Stage 6	-5.6	10.53	-84.14
Stage 6	-5.75	-3.67	-94.7
Stage 6	-5.95	57.24	304.56
Stage 6	-6.15	114.72	287.41
Stage 6	-6.35	168.36	268.2
Stage 6	-6.55	217.82	247.29
Stage 6	-6.75	262.81	224.96
Stage 6	-6.95	303.11	201.49
Stage 6	-7.15	338.53	177.11
Stage 6	-7.35	369.01	152.39
Stage 6	-7.55	394.54	127.66
Stage 6	-7.75	415.15	103.03
Stage 6	-7.95	430.87	78.62
Stage 6	-8.15	441.77	54.52
Stage 6	-8.35	447.93	30.78
Stage 6	-8.55	449.42	7.46
Stage 6	-8.75	446.34	-15.42
Stage 6	-8.95	438.88	-37.31
Stage 6	-9.15	427.54	-56.66
Stage 6	-9.35	412.84	-73.51
Stage 6	-9.55	395.26	-87.93
Stage 6	-9.75	375.25	-100.02
Stage 6	-9.95	353.28	-109.88
Stage 6	-10.15	329.9	-116.9
Stage 6	-10.35	305.66	-121.16
Stage 6	-10.55	281.1	-122.83
Stage 6	-10.75	256.56	-122.68
Stage 6	-10.95	232.29	-121.35
Stage 6	-11.15	208.52	-118.85
Stage 6	-11.35	185.48	-115.23
Stage 6	-11.55	163.25	-111.12
Stage 6	-11.75	141.97	-106.44
Stage 6	-11.95	121.73	-101.19
Stage 6	-12.15	102.65	-95.37

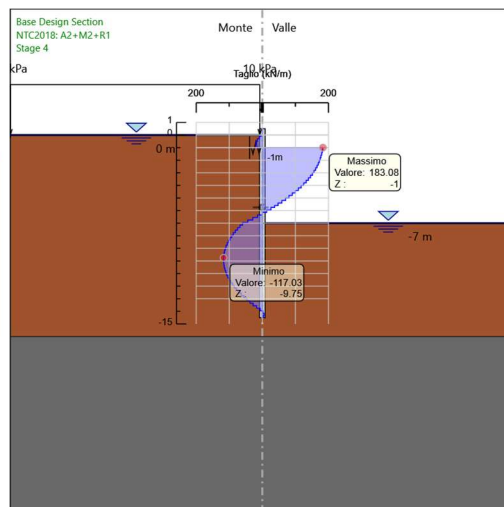
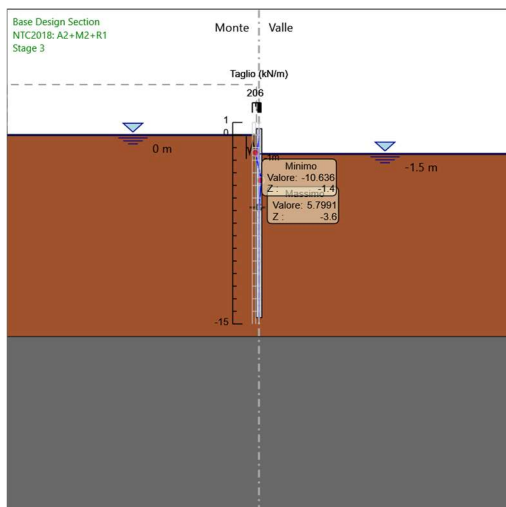
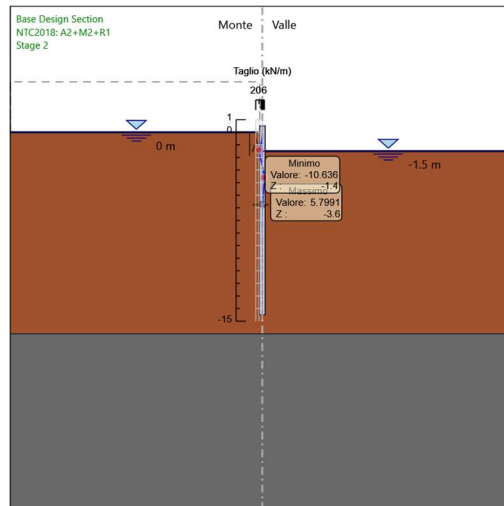
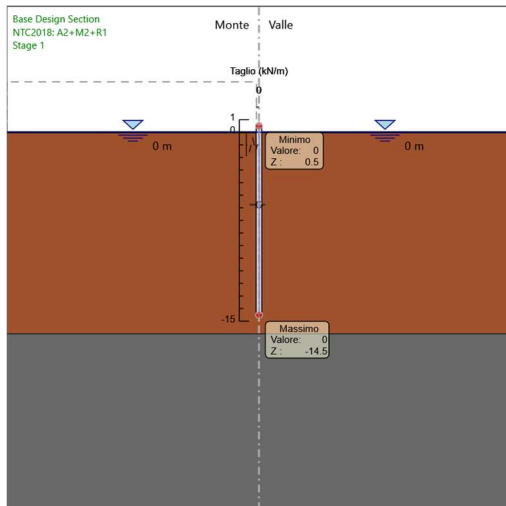
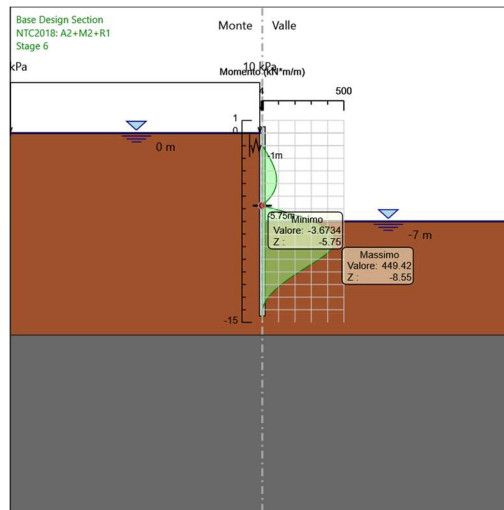
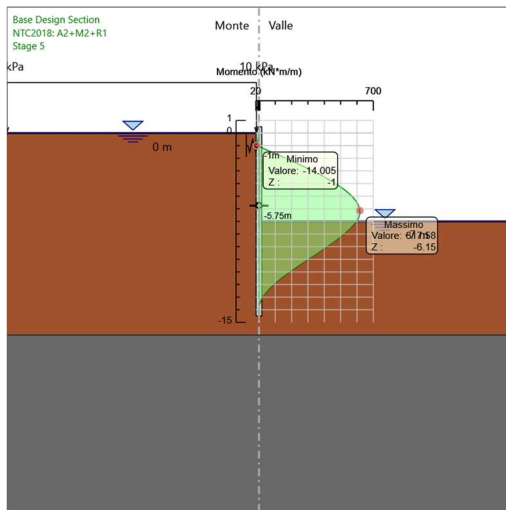
S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
PA83	Relazione calcolo opere provvisionali	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Risultati Paratia			
		Muro: LEFT	
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Stage 6	-12.35	84.86	-88.99
Stage 6	-12.55	68.45	-82.04
Stage 6	-12.75	53.54	-74.52
Stage 6	-12.95	40.25	-66.44
Stage 6	-13.15	28.7	-57.79
Stage 6	-13.35	18.98	-48.58
Stage 6	-13.55	11.22	-38.79
Stage 6	-13.75	5.53	-28.44
Stage 6	-13.95	2.03	-17.53
Stage 6	-14.15	0.48	-7.74
Stage 6	-14.35	0.06	-2.1
Stage 6	-14.5	0	-0.39

Tabella Grafici dei Risultati

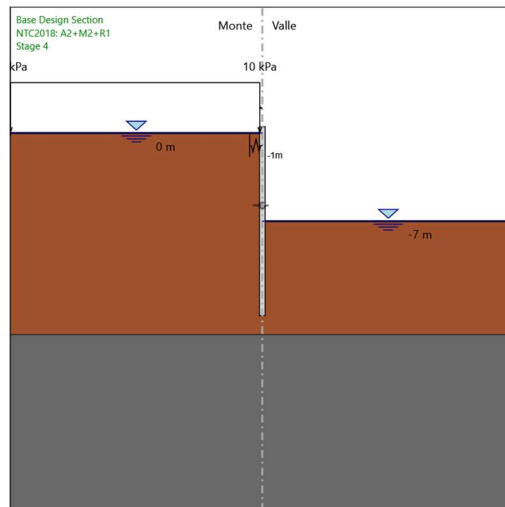
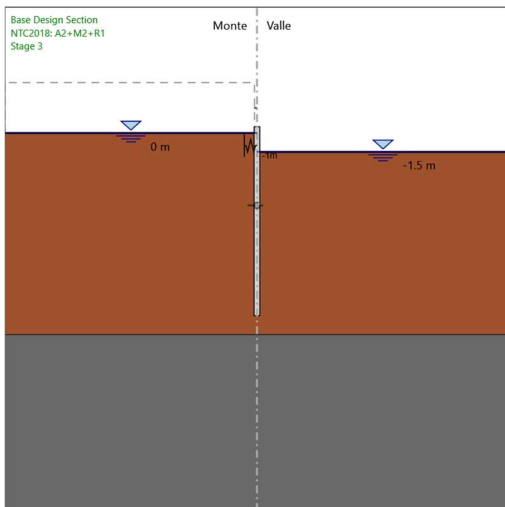
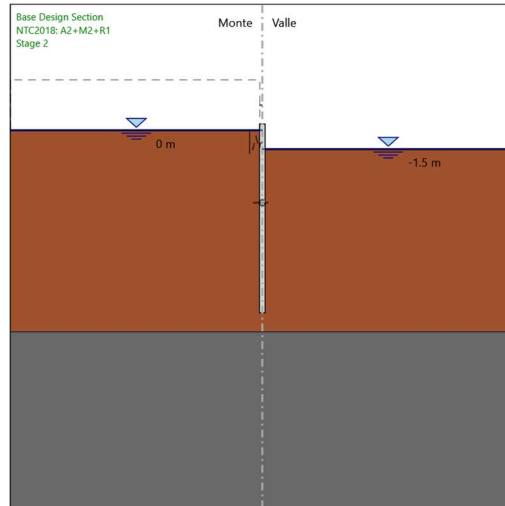
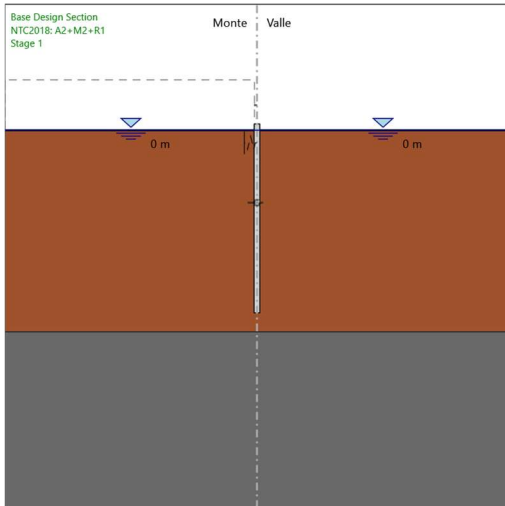
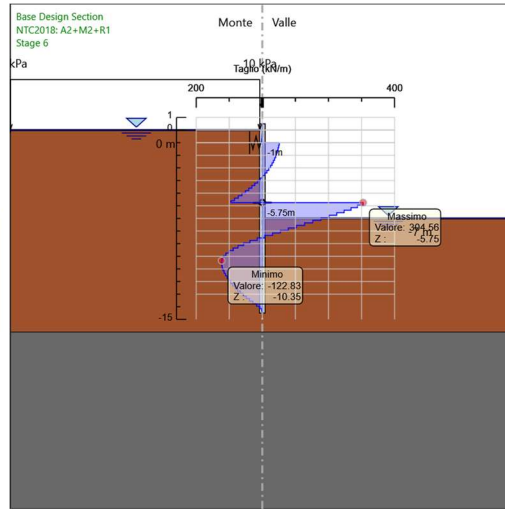
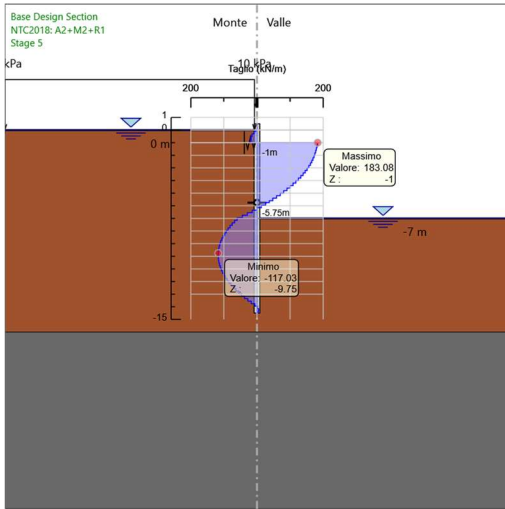






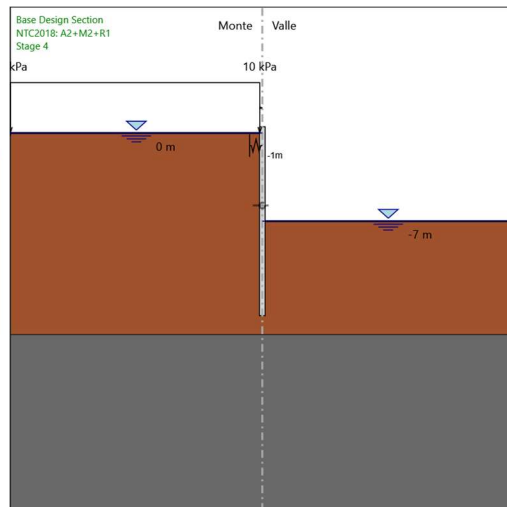
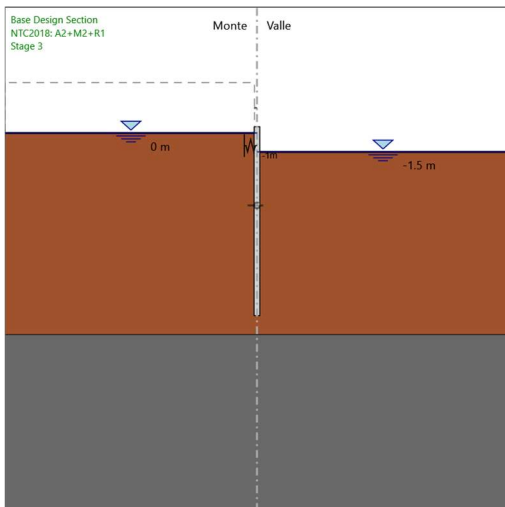
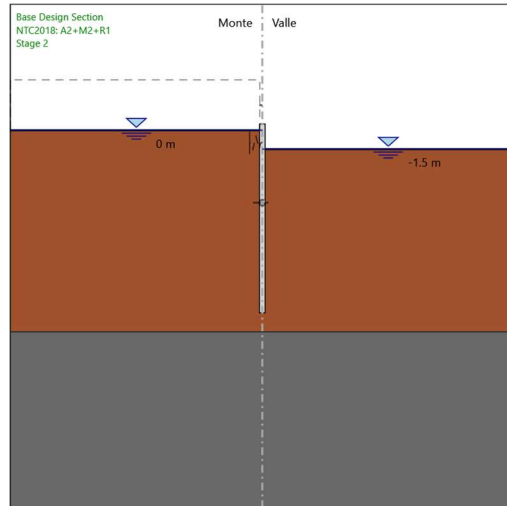
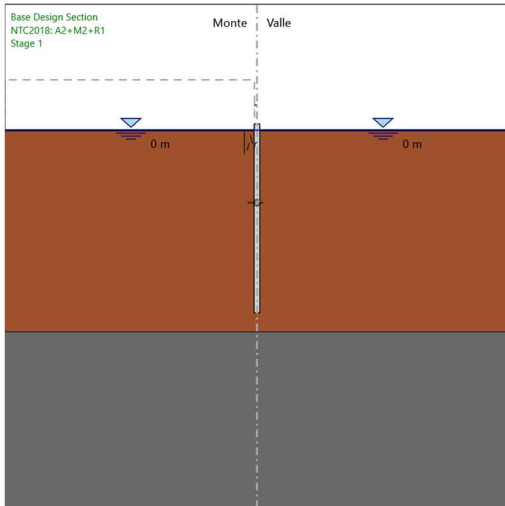
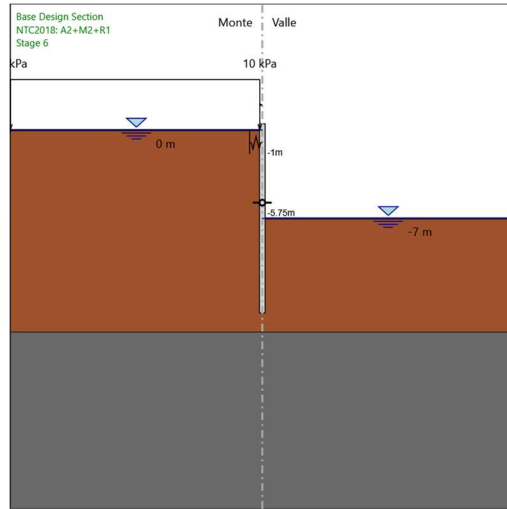
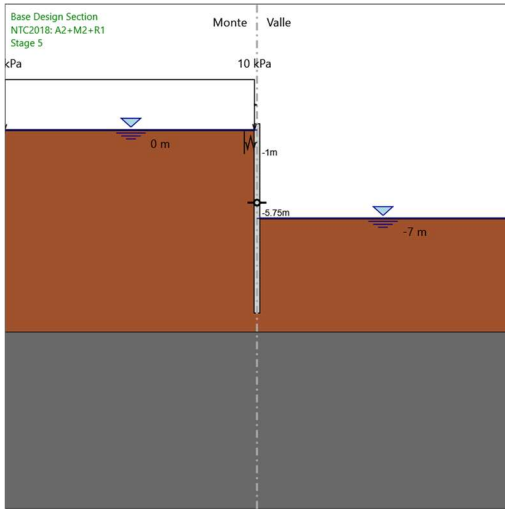
PA83

Relazione calcolo opere provvisionali

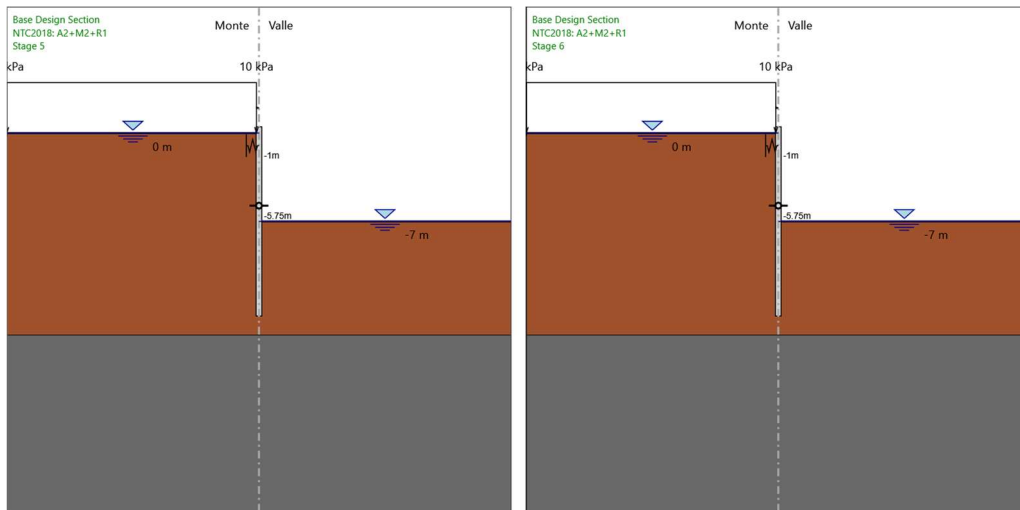


PA83

Relazione calcolo opere provvisionali




PA83

Relazione calcolo opere provvisionali**Risultati Elementi strutturali - NTC2018: A2+M2+R1**

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Sollecitazione FixedSupport

Stage	Forza (kN/m)
Stage 5	0
Stage 6	410.2274

S.S. 626 Lotti 7° e 8° e completamento della Tangenziale di Gela tra la S.S. 117 bis e la S.S. 626 (Caltanissetta Gela)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
PA83	<i>Relazione calcolo opere provvisionali</i>	

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Sollecitazione Spring

Stage	Forza (kN/m)
Stage 3	1.3446371E-06
Stage 4	204.2382
Stage 5	204.2382

Design Assumption: NTC2018: A2+M2+R1 Sollecitazione Spring_New

Stage	Forza (kN/m)
Stage 6	55.36585