

**NUOVA LINEA TORINO LIONE - NOUVELLE LIGNE LYON TURIN
PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE - PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE**

**LOTTO COSTRUTTIVO 1 / LOT DE CONSTRUCTION 1
CANTIERE OPERATIVO 02C/CHANTIER DE CONSTRUCTION 02C
RILOCALIZZAZIONE DELL'AUTOPORTO DI SUSÀ
DEPLACEMENT DE L'AUTOPORTO DE SUSE
PROGETTO ESECUTIVO - ETUDES D'EXECUTION
CUP C11J05000030001 - CIG 682325367F**

**SOVRAPPASSO RAMPA DI INGRESSO -
RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI**

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	30/04/2017	Première diffusion / Prima emissione	G.MARTUSCELLI (-)	L. BARBERIS (MUSINET Eng.)	F.D'AMBRA (MUSINET Eng.)
A	31/08/2017	Révision suite aux commentaires TELT Revisione a seguito commenti TELT	G.MARTUSCELLI (-)	L. BARBERIS (MUSINET Eng.)	F.D'AMBRA (MUSINET Eng.)
B	30/04/2018	Recepimento istruttoria validazione RINA Check	P.LESCHE (MUSINET Eng.)	P.D'ALOISIO (MUSINET Eng.)	L.BARBERIS (MUSINET Eng.)

1	0	2	C	C	1	6	1	6	7	N	V	A	0	W	E
Lot Cos. Lot.Con.	Cantiere operativo/ Chantier de construction		Contratto/Contrat				Opera/Oeuvre		Tratto Tronçon	Parte Partie					

E	G	C	R	E	0	2	0	3	B
Fase Phase	Tipo documento Type de document		Oggetto Object		Numero documento Numéro de document			Indice Index	

**INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE/
/INTÉGRATION SPÉCIALISTE**




Dott. Ing. Piero D'ALOISIO
Albo di Torino
N° 5193 S

SCALA / ÉCHELLE

-

IL PROGETTISTA/LE DESIGNER



Dott. Arch. Corrado GIOVANNETTI
Albo di Torino
N° 2736

L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR

IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAÎTRE D'ŒUVRE

SOMMAIRE / INDICE

1. PREMESSA	4
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	5
3.1 Conglomerato di classe di resistenza C25/30	5
3.2 Conglomerato di classe di resistenza C28/35	5
3.3 Acciaio da c.a. tipo B450C saldabile.....	6
3.4 Acciaio da carpenteria metallica S355JR	6
4. DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	7
5. CARATTERIZZAZIONE MECCANICA DEI TERRENI	12
6. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEI TERRENI	14
7. SCHEMATIZZAZIONE DELLE STRUTTURE E DESCRIZIONE DELLA MODELLAZIONE.....	14
7.1 Geometria di calcolo.....	15
7.2 Modelli e fasi	18
7.3 Analisi dei carichi	18
7.4 Combinazioni di carichi SLU	19
7.5 Combinazioni di carichi SLE.....	20
8. CRITERI DI CALCOLO GEOTECNICO E STRUTTURALE	20
8.1 Criterio di verifica di stabilità del tratto infisso (GEO).....	23
8.2 Criterio di verifica delle sezioni in acciaio (STR).....	23
8.3 Criteri di verifica per elementi in c.a.o. soggetti a flessione e/o sforzo normale (STR)	25
8.4 Criteri di verifica per elementi in c.a.o. soggetti a taglio (STR)	26
9. VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI.....	27
9.1 Verifiche di stabilità del tratto infisso (GEO).....	27
9.2 Verifiche strutturali degli elementi costituenti le paratie (STR)	28
9.3 Verifica a flessione e a taglio delle travi di testa paratia in c.a.	37
10. VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO	41
11. ALLEGATI.....	43
11.1 Paratia di micropali a una fila - SLE	43
11.2 Paratia di micropali a una fila – SLU-A1+M1	65
11.3 Paratia di micropali a una fila – SLU-A2+M2	73
11.4 Paratia di micropali a quinconce - SLE	82
11.5 Paratia di micropali a quinconce – SLU-A1+M1	99
11.6 Paratia di micropali a quinconce – SLU-A2+M2	111
11.7 Palancolata metallica - SLE.....	120
11.8 Palancolata metallica – SLU-A1+M1.....	141
11.9 Palancolata metallica – SLU-A2+M2.....	148
11.10 Modello globale F.E.M. di Midas.....	156

LISTE DES FIGURES / INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Pianta scavi per sottostrutture sovrappasso d'ingresso.....	8
Figura 2 – Pianta, sezione e sviluppata di una paratia e di una palancolata	9
Figura 3 – Dettagli paratia di micropali a una fila	10
Figura 4 – Dettagli paratia di micropali a quinconce.....	11
Figura 5 – Sezioni tipiche micropali e palancole	12
Figura 6 – Paratia di micropali a quinconce. Altezza libera max: 5.75 m, lunghezza micropali: 12m.....	16
Figura 7 – Paratia di micropali a una fila. Altezza libera max: 3.50 m, lunghezza micropali: 9m.....	16
Figura 8 – Palancolata metallica libera. Altezza libera max: 3.60 m, lunghezza max palancole: 9.5m.....	17
Figura 9 – Paratia a quinconce – Modelli di taratura molle.....	17
Figura 10 – Paratia a quinconce per pila P10. Viste modello FEM globale.....	18

1. Premessa

Il presente elaborato è parte integrante del Progetto Esecutivo di Delocalizzazione dell'Autoporto e dell'area di servizio dall'attuale sito ubicato nel comune di Susa (TO). L'area individuata per la realizzazione del nuovo Autoporto ricade all'interno del territorio comunale di San Didero (TO).

In particolare, in questo elaborato sono illustrate le scelte progettuali e le verifiche di sicurezza relative alle opere provvisionali di sostegno scavi per la realizzazione delle sottostrutture del cosiddetto "sovrappasso di ingresso" in progetto.

Il documento è stato redatto in osservanza delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al DM 14/01/2008, utilizzando la metodologia di verifica agli Stati Limite.

2. Normativa di riferimento

Nella stesura della presente relazione si sono seguite le indicazioni contenute nella normativa vigente. In particolare sono state considerate le seguenti normative:

- **Legge 5 Novembre 1971 n. 1086** – *“Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica”* ;
- **Circolare LL.PP. 14 Febbraio 1974 n. 11951** – *“Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica – Istruzioni per l'applicazione”* ;
- **D.M. LL.PP. 14 Gennaio 2008** - *“Norme tecniche per le costruzioni”*;
- **Circolare LL.PP. 2 Febbraio 2009 n. 617**- *Istruzioni per l'applicazione delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008.*

3. Caratteristiche dei materiali

3.1 Conglomerato di classe di resistenza C25/30

(per iniezione micropali)

Modulo elastico	$E_c = 31447$	MPa
Coefficiente di Poisson	$\nu = 0.20$	
Coefficiente di dilatazione termica	$\alpha = 10 \times 10^{-6}$	$^{\circ}\text{C}^{-1}$
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c = 1.5$	
Resistenza caratt. cubica a compressione	$R_{ck} = 30$	MPa
Resistenza caratt. cilindrica a compressione	$f_{ck} = 24.90$	MPa
Resistenza media cilindrica a compressione	$f_{cm} = 32.90$	MPa
Resistenza media a trazione semplice	$f_{ctm} = 2.56$	MPa
Resistenza caratteristica a trazione semplice	$f_{ctk} = 1.79$	MPa
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctfm} = 3.07$	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} = 14.10$	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = 1.19$	MPa
Resistenza tang. caratteristica di aderenza	$f_{bk} = 4.03$	MPa
Resistenza tang. di aderenza di calcolo	$f_{bd} = 2.69$	MPa

3.2 Conglomerato di classe di resistenza C28/35

(per le travi di testa paratia)

Modulo elastico	$E_c = 32588$	MPa
Coefficiente di Poisson	$\nu = 0.20$	
Coefficiente di dilatazione termica	$\alpha = 10 \times 10^{-6}$	$^{\circ}\text{C}^{-1}$
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c = 1.5$	
Resistenza caratt. cubica a compressione	$R_{ck} = 35$	MPa
Resistenza caratt. cilindrica a compressione	$f_{ck} = 29.05$	MPa
Resistenza media cilindrica a compressione	$f_{cm} = 37.05$	MPa
Resistenza media a trazione semplice	$f_{ctm} = 2.83$	MPa
Resistenza caratteristica a trazione semplice	$f_{ctk} = 1.98$	MPa
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctfm} = 3.40$	MPa
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} = 16.46$	MPa
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = 1.32$	MPa
Resistenza tang. caratteristica di aderenza	$f_{bk} = 4.46$	MPa
Resistenza tang. di aderenza di calcolo	$f_{bd} = 2.97$	MPa

3.3 Acciaio da c.a. tipo B450C saldabile

(per barre e reti di diametro $6.0\text{mm} \leq \varnothing \leq 40.0\text{mm}$)

Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s = 1.15$	
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} \geq 450$	MPa
Tensione caratteristica di rottura	$f_{tk} \geq 540$	MPa
Allungamento	$A_{gtk} \geq 7.5\%$	
Resistenza di calcolo	$f_{yd} = 391$	MPa

3.4 Acciaio da carpenteria metallica S355JR

(per tubolari di armatura dei micropali e palancole)

Modulo elastico convenzionale	$E_s = 210000$	MPa
Modulo elasticità trasversale	$G = 80769$	MPa
Coefficiente di Poisson	$\nu = 0.30$	
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s = 1.05$	
Tensione di snervamento	$f_{yk} = 355$	MPa
Tensione di rottura	$f_{tk} = 510$	MPa
Resistenza di calcolo	$f_{yd} = 338.1$	MPa

4. Descrizione delle opere

Come accennato in premessa, il presente elaborato relaziona circa i seguenti due gruppi di opere di sostegno provvisorie.

- *Paratie libere di micropali* a sostegno degli scavi necessari a raggiungere le quote di imposta delle seguenti sottostrutture: pila P10 del sovrappasso di ingresso. Le paratie sono realizzate nel rilevato autostradale esistente, in prossimità del limite della carreggiata. Alcuni tratti di queste paratie, laddove i fronti di scavo sono più alti e ravvicinati alla carreggiata autostradale, sono realizzati con due file di pali Ø240mm lunghi 12 m disposti a quinconce, distanti tra loro 0.20 m in trasversale e 0.40m in longitudinale; la massima altezza di scavo raggiunta in questi casi è di circa 5.75m (nello spigolo più alto della paratia per la pila P10). I tratti meno alti e più lontani dalla carreggiata autostradale sono costituiti da micropali di diametro Ø240mm armati con profili tubolari di acciaio Ø193.7x10mm interasse 0.30m e lunghezza 9m; la massima altezza di scavo per queste paratie è di circa 3.50m (riscontrabile in particolare nelle opere provvisorie del tratto di uscita). I pali di tutte le paratie sono collegati in testa da una trave in c.a. di dimensioni 0.60X0.60m.
- *Palancolate metalliche libere*, a sostegno degli scavi necessari a raggiungere le quote di imposta delle seguenti sottostrutture: Pile P9 e P12, Spalla S4 del sovrappasso di ingresso. Queste opere vengono utilizzate poiché non è possibile raggiungere le quote necessarie con uno scavo 2/3 senza interferire con la carreggiata autostradale esistente; esse sono costituite profili tipo “Larsen 605” (o equivalente) infissi nel terreno di lunghezza massima pari a 9.5m; la massima altezza di scavo raggiunta tra le opere del sovrappasso di ingresso e quello di uscita è di circa 3.60m.

Le opere sopra-elencate hanno carattere temporaneo e verranno rimosse (nel caso delle palancolate) o demolite (nel caso delle paratie di micropali) subito la realizzazione e il rinterro delle sottostrutture del sovrappasso.

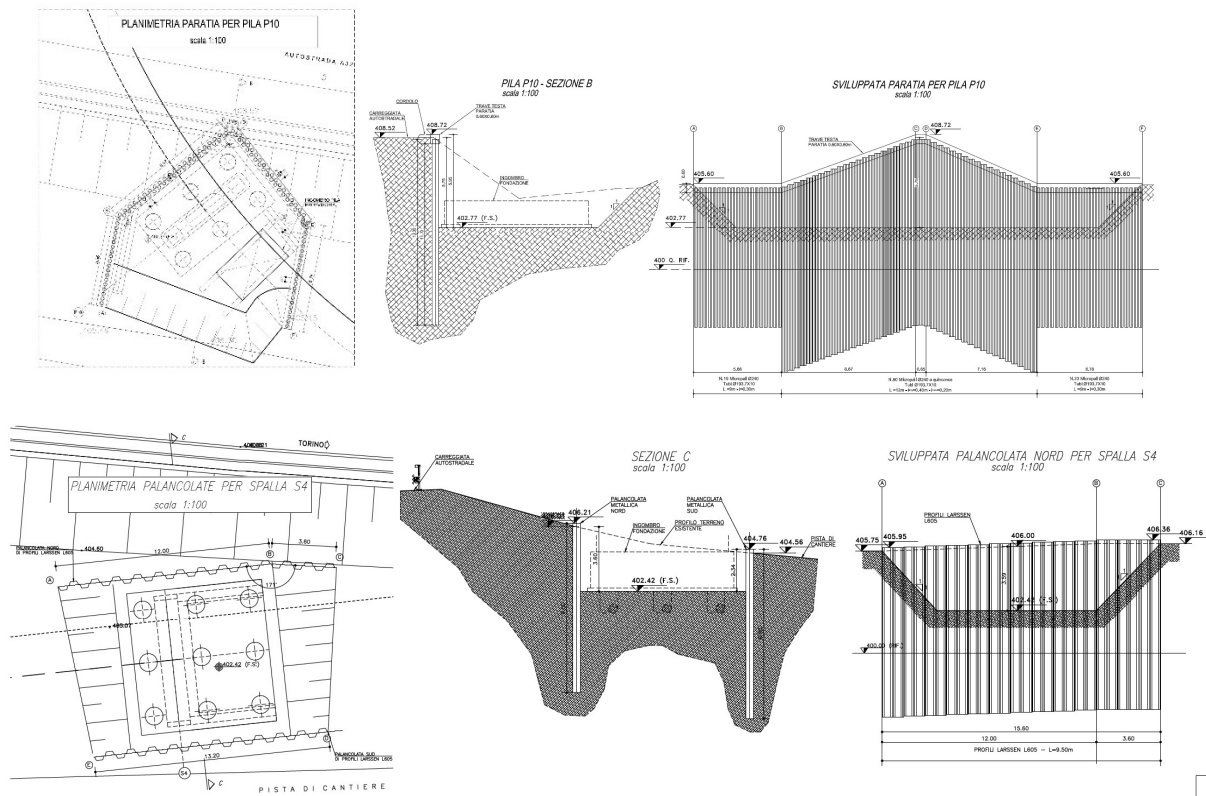


Figura 2 – Pianta, sezione e sviluppata di una paratia e di una palancolata

PARTICOLARE PARATIA DI MICROPALI
scala 1:20

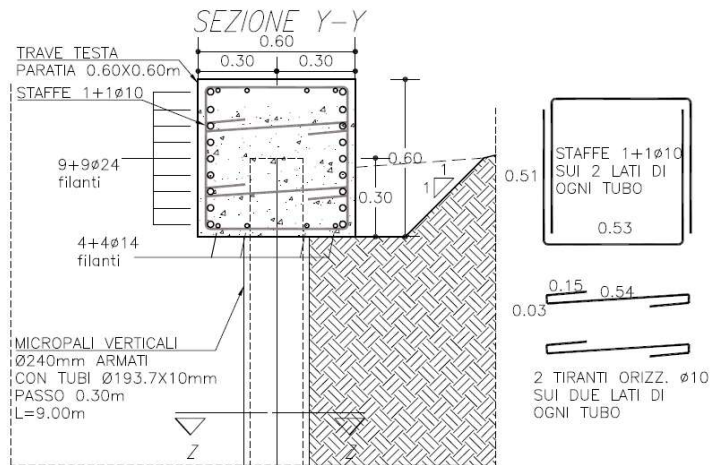
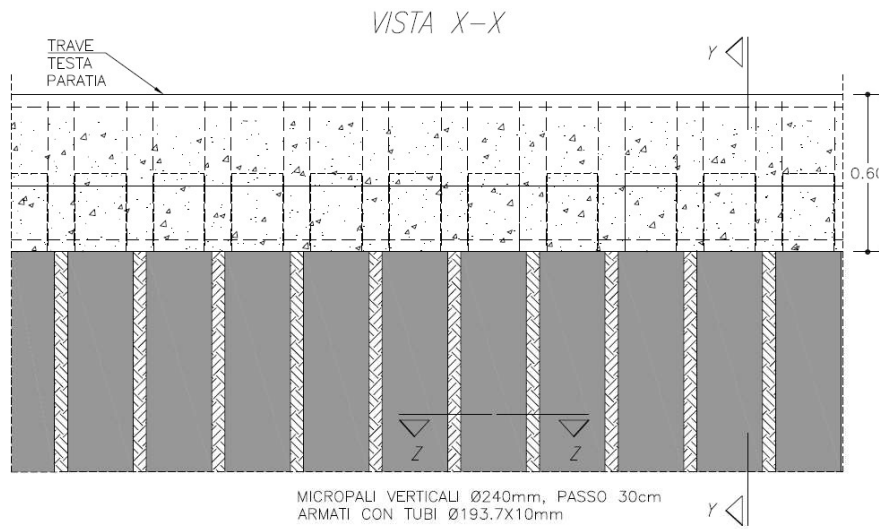
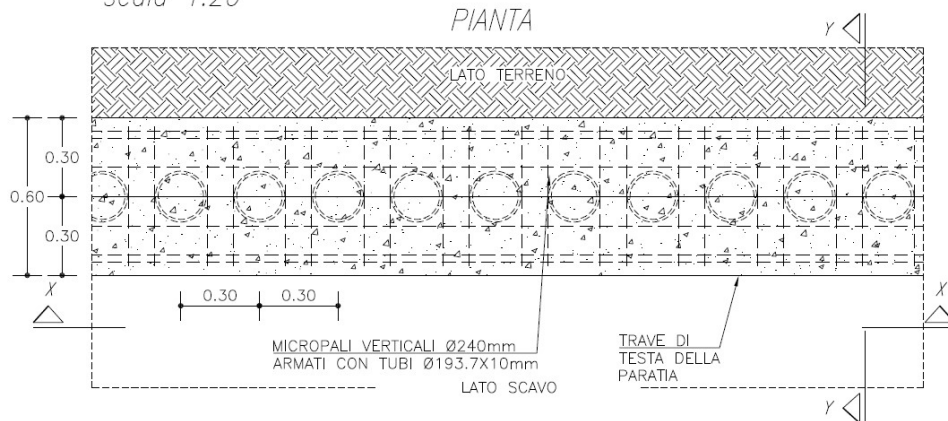
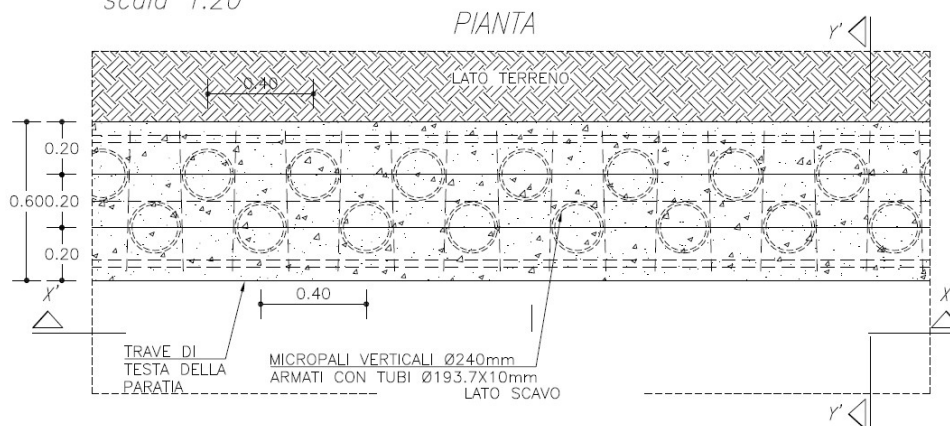


Figura 3 – Dettagli paratia di micropali a una fila

PARTICOLARE PARATIA DI MICROPALI A QUINCONCE
scala 1:20



VISTA X'-X'

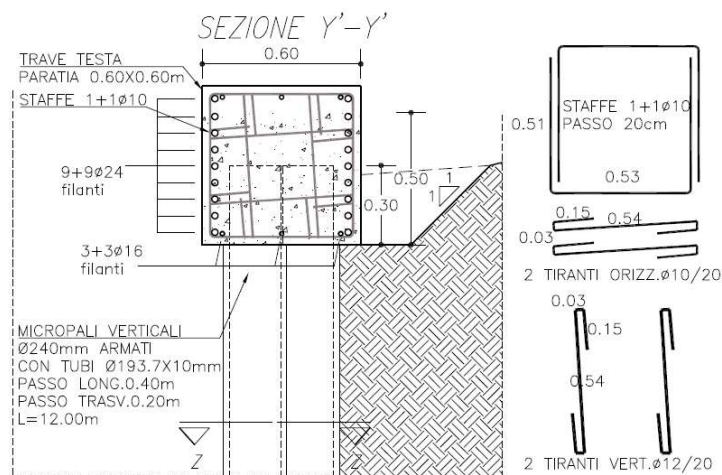
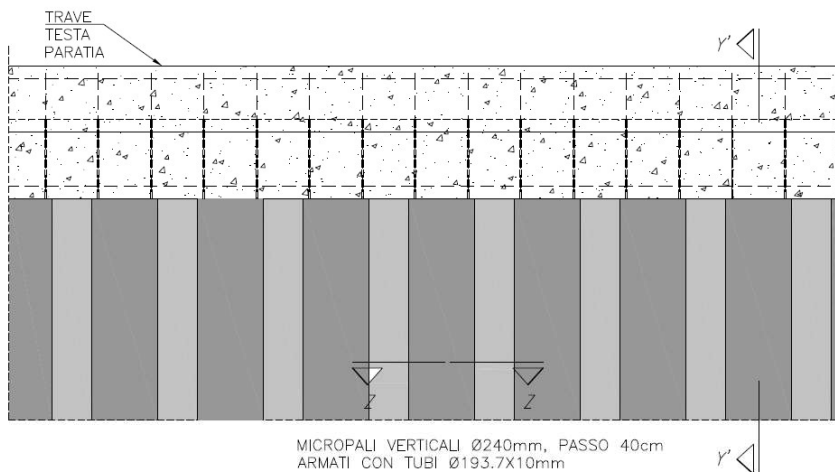


Figura 4 – Dettagli paratia di micropali a quinconce

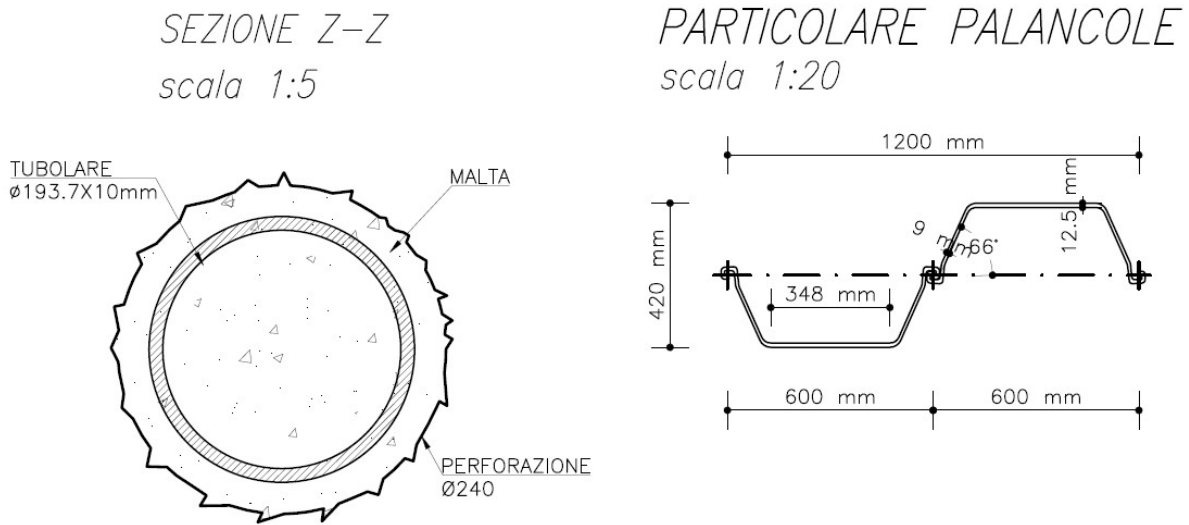


Figura 5 – Sezioni tipiche micropali e palancole

5. Caratterizzazione meccanica dei terreni

Le paratie trattate attraversano tutte, per la parte iniziale, il rilevato autostradale esistente. Questo strato è mediamente alto 3 m e viene caratterizzato con i seguenti parametri geotecnici:

Strato 1 (Rilevato)

peso per unità di volume	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
angolo di attrito di calcolo	$\phi' = 35^\circ$
coesione	$c' = 0 \text{ kPa}$

Al di sotto del rilevato autostradale esistente è stata considerata la seguente stratigrafia, concordemente con quanto riportato nella Relazione geologico-geotecnica per le zone di interesse:

Strato 2 (Ghiaia con ciottoli) UG3

peso per unità di volume	$\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$
angolo di attrito di calcolo	$\phi' = 35^\circ$
coesione	$c' = 0 \text{ kPa}$

Strato 3 (Sabbia con ghiaia) UG2

peso per unità di volume	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
angolo di attrito di calcolo	$\phi' = 30^\circ$
coesione	$c' = 0 \text{ kPa}$

Dai dati piezometrici disponibili, inoltre, il piano di soggiacenza medio della falda risulta variabile tra -2.6 e -3.4m dal piano campagna, la cui quota assoluta media ai fini del calcolo si assume pari a 405m sul l.m.m. A vantaggio di sicurezza, nelle calcolazioni che seguono la

quota di falda verrà considerata coincidente con il piano campagna, al piede del rilevato in cui le opere verranno realizzate.

Per una completa descrizione dell'area si rimanda alla richiamata Relazione geologico-geotecnica.

6. Caratterizzazione sismica dei terreni

Si omette la caratterizzazione sismica poiché tutte le opere di sostegno trattate in questo elaborato sono da intendersi come provvisorie, essendo prevista per esse la demolizione ed il completo rinterro dopo l'esecuzione delle sottostrutture dei sovrappassi. Su di esse, pertanto, non verrà eseguita alcuna verifica sismica, come consentito dalle NTC 2008 alla nota 1 della Tabella 2.4.I.

7. Schematizzazione delle strutture e descrizione della modellazione

Per l'analisi dell'interazione terreno-paratia ai fini delle verifiche geotecniche e strutturali si è proceduto alla modellazione delle opere mediante il codice di calcolo agli elementi finiti "Paratie" ver. 6.1 della Ceas s.r.l., Milano.

Nel codice di calcolo "Paratie" la schematizzazione del fenomeno fisico di interazione avviene considerando la paratia come una serie di elementi trave il cui comportamento è caratterizzato dalla rigidità flessionale EJ , mentre il terreno viene simulato attraverso elementi elastoplastici monodimensionali connessi ai nodi della paratia.

La differenza rispetto ai metodi tradizionali consiste essenzialmente nella legge costitutiva delle molle che anziché elastica o elastica-perfettamente plastica, è assunta essere elastoplastica incrudente, in migliore accordo con il comportamento meccanico del terreno.

Nel caso di paratie costituite da elementi discreti (micropali e palancole) nel modello viene introdotta una rigidità flessionale equivalente a quella di un diaframma continuo, valutata tenendo conto della spaziatura fra i singoli elementi. I parametri da introdurre nel software Paratie sono il modulo elastico E del materiale costituente la paratia ed uno spessore equivalente t_{eq} calcolato come:

$$t_{eq} = [12 J_{eq}/(\text{interasse pali})]^{1/3} \quad (\text{nel caso di paratia di micropali})$$

$$t_{eq} = [12 J_{eq}/(1 \text{ ml})]^{1/3} \quad (\text{nel caso di palancolata})$$

Si ha, in particolare:

Paratia di doppia fila di micropali Ø193.7x10mm passo 40cm:	$t_{eq} = 0.1611 \text{ m}$
Paratia di micropali Ø193.7x10mm passo 30cm:	$t_{eq} = 0.1033 \text{ m}$
Palancolata metallica con profili tipo "Larssen 605" (o equiv.):	$t_{eq} = 0.1719 \text{ m}$

L'inerzia equivalente J_{eq} è sempre omogeneizzata all'acciaio di cui sono composte palancole e tubi di armatura dei micropali. Per le paratie di micropali si è tenuto conto, a vantaggio di sicurezza, del contributo alla rigidità del solo calcestruzzo all'interno dei tubolari di armatura. In particolare, per la paratia a quinconce è stata considerata una rigidità intermedia tra quella che risulterebbe da una configurazione troppo conservativa di pali allineati e distanziati di 0.20m e quella che invece compete all'ipotesi poco cautelativa di sezioni piane. Il programma consente di seguire tutte le varie fasi di esecuzione dell'opera eseguendo un'analisi statica incrementale: ogni passo di carico (step), coincide con una ben precisa configurazione caratterizzata da una certa quota di scavo, da una ben precisa disposizione dei carichi applicati e dalla situazione tensio-deformativa dei singoli elementi.

Poiché il comportamento degli elementi finiti di terreno (elementi *soil*) è di tipo elastoplastico, ogni configurazione dipende dalle configurazioni precedenti: lo sviluppo di deformazioni plastiche ad un certo step di carico condiziona la risposta della struttura negli step successivi.

Per quanto riguarda il modello del terreno, i parametri che identificano la 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 e viene stimato dall'equazione di Alpan (1967) ipotizzando un grado di sovraconsolidazione OCR pari a 1 (terreno normalmente consolidato). I coefficienti di spinta attiva e passiva possono essere valutati con le note espressioni della letteratura tenendo conto dell'attrito terreno-paratia e della pendenza del terreno a monte ed entro la luce di scavo.

I parametri di deformabilità del terreno compaiono nella definizione della rigidità delle molle. In particolare, tale rigidità viene valutata tramite la seguente espressione:

$$K = \frac{E\Delta}{L}$$

dove E è il modulo di rigidità del terreno, Δ il passo della discretizzazione della struttura ed L una grandezza geometrica caratteristica diversa tra monte e valle perché diversa è la zona di terreno coinvolta nel movimento in zona attiva e passiva.

Si evidenzia che il codice adottato consente di simulare l'installazione di vincoli – pretesi e non – e l'evoluzione di spostamenti, sollecitazioni e spinte durante tutte le fasi costruttive.

Il sistema di puntamento, in particolare, è stato modellato come un vincolo traslazionale (*prescribed boundary condition*) applicato nello step e all'elevazione di competenza, e a cui viene assegnata un'ampiezza relativa pari a 0.

Il programma così sinteticamente descritto è stato utilizzato per svolgere una analisi parametrica al fine di individuare la lunghezza di infissione sulla base della valutazione delle sollecitazioni e delle deformate delle paratie.

7.1 Geometria di calcolo

Verranno presentate nel seguito le verifiche relative alle tre tipologie di opere di sostegno provvisorie (paratia libera di micropali con doppia fila a quinconce, paratia libera di micropali a fila unica e palancolata metallica libera), modellate secondo le configurazioni più gravose.

Per quanto concerne la paratia di micropali a quinconce, per tenere conto del vincolo rotazionale costituito dalla trave di collegamento delle teste dei pali in sommità, è stato utilizzato una apposita boundary condition.

Vengono mostrate qui sotto le relative geometrie di calcolo.

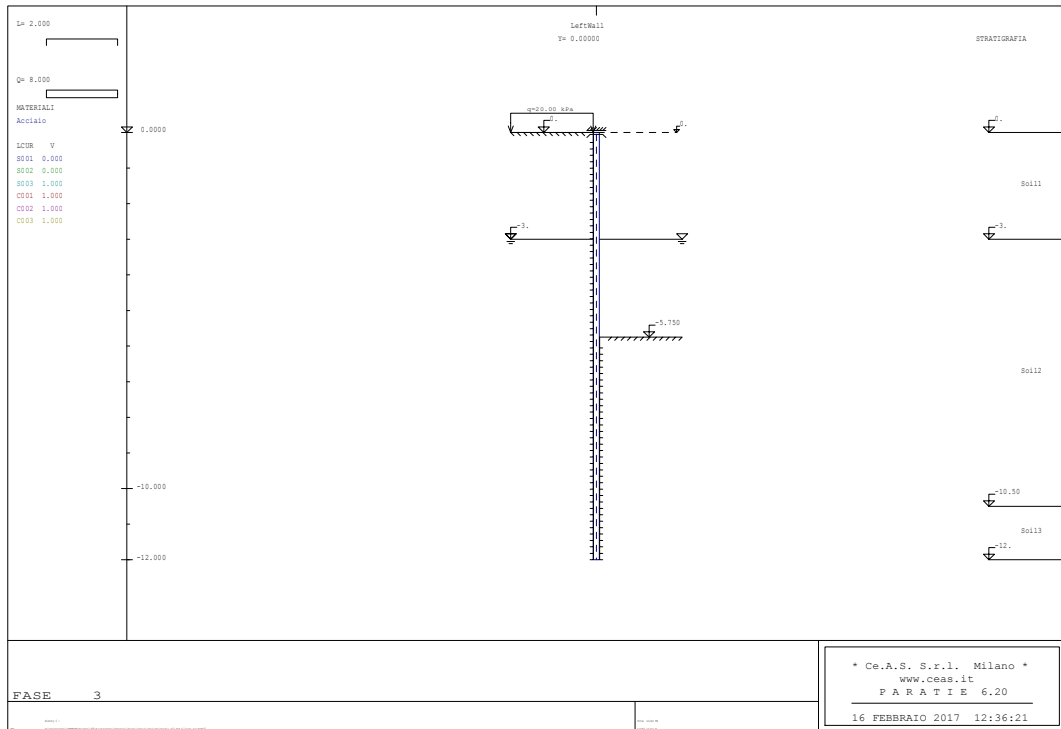


Figura 6 – Paratia di micropali a quinconce. Altezza libera max: 5.75 m, lunghezza micropali: 12m.

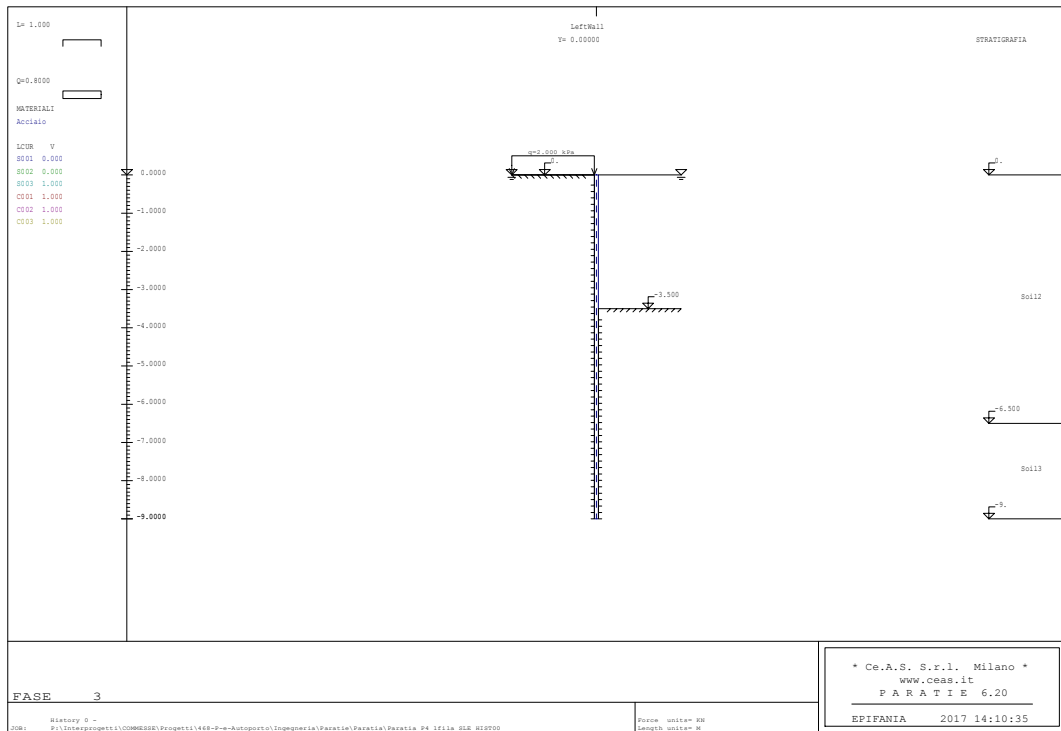


Figura 7 – Paratia di micropali a una fila. Altezza libera max: 3.50 m, lunghezza micropali: 9m.

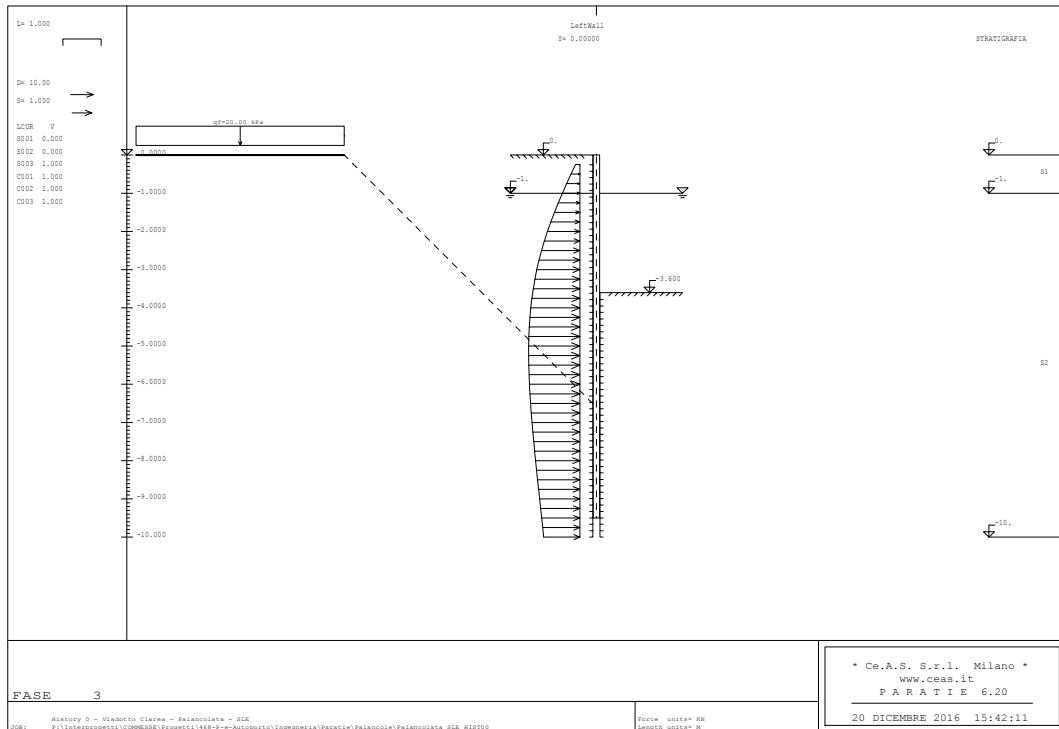


Figura 8 – Palancolata metallica libera. Altezza libera max: 3.60 m, lunghezza max palancole: 9.5m.

Ai fini di uno studio più accurato dei cedimenti che tenesse conto anche degli effetti di forma tridimensionali e del contributo del cordolo di testa, per la paratia di micropali a quinconce è stato predisposto un modello globale F.E.M., costruito sulla geometria dell'opera per la pila P10, in cui le molle che simulano la reazione del terreno sono state tarate imponendo l'equivalenza dei cedimenti tra il modello di lunghezza indefinita del software Paratie e un modello F.E.M. di Midas Gen di lunghezza unitaria.

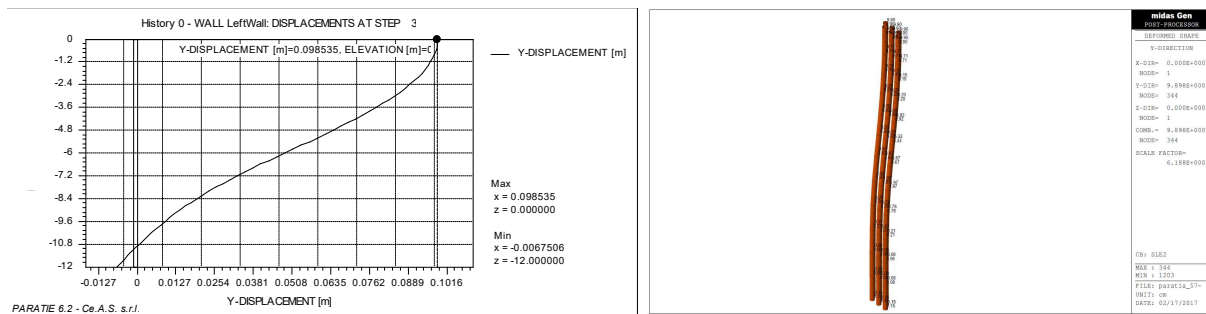


Figura 9 – Paratia a quinconce – Modelli di taratura molle

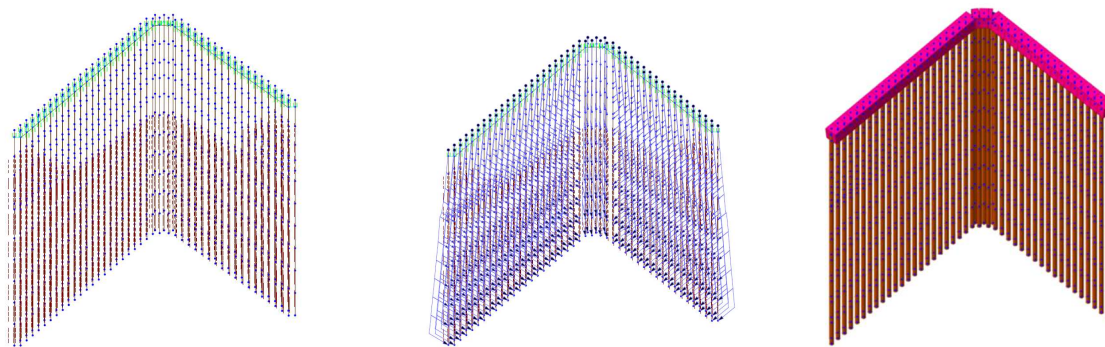


Figura 10 – Paratia a quinconce per pila P10. Viste modello FEM globale

7.2 Modelli e fasi

Per ognuna delle configurazioni considerate sono stati sviluppati tre differenti modelli di calcolo, in base al tipo di approccio perseguito ed al tipo di combinazione (A1+M1, A2+M2, SLE).

In allegato alla presente relazione verranno riportati i tabulati di input e di output completi di tutti i modelli.

Per le tre tipologie di paratia sono stati considerati i seguenti passi di calcolo (step).

- Step 1: condizione geostatica, per la valutazione delle tensioni verticali e delle tensioni orizzontali in assenza di deformazioni (spinta in quiete);
- Step 2: raggiungimento fondo scavo;
- Step 3: applicazione del sovraccarico accidentale a monte.

Coerentemente con quanto descritto nel par. 5 della presente relazione, è stata considerata la presenza della falda al di sotto del piano di fondo scavo.

7.3 Analisi dei carichi

Carichi permanenti strutturali

I carichi permanenti sono stati tenuti in conto inputando nel codice di calcolo i corretti valori dei pesi per unità di volume dei materiali costruttivi e del terreno alle spalle della paratia, con le opportune fattorizzazioni per le diverse combinazioni di carichi considerate.

Della inclinazione i del pendio a ridosso dell'opera si è tenuto conto nel calcolo del coefficiente di spinta attiva k_a con la formula di Coulomb-Rankine.

Per la determinazione del coefficiente di spinta passiva k_p si è invece fatto uso delle soluzioni di Caquot-Kerisel, che tengono debito conto della curvatura della superficie di rottura e dell'angolo d'attrito δ all'interfaccia tra parete e terreno.

		Comb.	γ (kN/m ³)	ϕ' (°)	i (°)	δ (°)	ka	kp
Paratia di micropali a quinconce	Strato 1	A1 + M1	26	35.00	0.00	17.50	0.235	6.199
		A2 + M2	20	29.26	0.00	14.63	0.300	4.243
	Strato 2	A1 + M1	27.3	35.00	0.00	17.50	0.235	6.199
		A2 + M2	21	29.26	0.00	14.63	0.300	4.243
	Strato 3	A1 + M1	24.7	30.00	0.00	15.00	0.291	4.443
		A2 + M2	19	24.79	0.00	12.40	0.362	3.281
Paratia di micropali	Strato 2	A1 + M1	27.3	35.00	0.00	17.50	0.235	6.199
		A2 + M2	21	29.26	0.00	14.63	0.300	4.243
	Strato 3	A1 + M1	24.7	30.00	0.00	15.00	0.291	4.443
		A2 + M2	19	24.79	0.00	12.40	0.362	3.281
Palancolata libera	Strato 1	A1 + M1	26	35.00	16.00	10.50	0.300	5.142
		A2 + M2	20	29.26	16.00	8.78	0.396	3.707
	Strato 2	A1 + M1	27.3	35.00	16.00	10.50	0.300	5.142
		A2 + M2	21	29.26	16.00	8.78	0.396	3.707

Sovraccarichi variabili

Per tenere conto dei carichi autostradali a tergo delle paratie di micropali a quinconce si considera un sovraccarico accidentale uniformemente distribuito a monte pari a 20.00 kN/m². Per le palancolate, generalmente più lontane dalle carreggiate autostradali, i carichi dovuti al traffico sono stati modellati come strisce di carico da 20.00 kN/m² di larghezza finita e ad una distanza dall'opera pari a quella che si avrà in sito. Sui tratti sotto i rilevati, per le paratie a una fila di micropali ortogonali agli assi delle carreggiate, si considera cautelativamente un sovraccarico accidentale uniformemente distribuito a monte pari a 5.00 kN/m².

Azione sismica

Sulle opere provvisorie in esame non verrà eseguita alcuna verifica sismica, come consentito dalle NTC 2008 alla nota 1 della Tabella 2.4.I.

7.4 Combinazioni di carichi SLU

Tutte le condizioni di carico elementari di carico possono essere raggruppate nei seguenti gruppi di condizioni:

G₁ : azioni dovute al peso proprio e ai carichi permanenti strutturali;

G₂ : azioni dovute ai carichi permanenti non strutturali;

P : azioni dovute ai carichi di precompressione;

Q_{ik} : azioni dovute ai sovraccarichi accidentali;

E : azioni dovute ai carichi sismici orizzontali e verticali.

Secondo quanto previsto dalle NTC 2008, si considerano tutte le combinazioni non sismiche del tipo:

$$F_d = \gamma_G \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P_k + \gamma_Q \left[Q_k + \sum (\Psi_{0i} \cdot Q_{ik}) \right]$$

essendo:

Carichi	Coef.	Condizione		
	γ_F (γ_E)	EQU	STR (A1)	GEO (A2)
Permanenti	$\gamma_{G,1}$	0,9÷1,1	1,0÷1,3	1,0÷1,0
Perm.non strutturali	$\gamma_{G,2}$	0,0÷1,5	0,0÷1,5	0,0÷1,3
Variabili	$\gamma_{Q,i}$	0,0÷1,5	0,0÷1,5	0,0÷1,3

Coefficients parziali per le azioni favorevoli-sfavorevoli

$\gamma_p = 1.00$ (precompressione)

$\Psi_{0i} = 0 \div 1.00$ (coefficiente di combinazione allo SLU per tutte le condizioni di carico elementari variabili per tipologia e categoria Q_{ik})

In particolare, nelle verifiche strutturali STR A1+M1 riportate nel seguito si è sempre considerato $\gamma_{G1} = 1.30$ e $\gamma_Q = 1.50$.

Nelle verifiche geotecniche GEO A2+M2 riportate nel seguito si è sempre considerato $\gamma_{G1} = 1.00$ e $\gamma_Q = 1.30$.

7.5 Combinazioni di carichi SLE

Secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, si considerano le combinazioni:

$$F_d = G_1 + G_2 + P_k + \left[\sum_i (\Psi_{2i} \cdot Q_{ik}) \right]$$

essendo Ψ_{2i} pari a 1 per la combinazione rara considerata nel seguito per le verifiche di deformabilità.

8. Criteri di calcolo geotecnico e strutturale

In generale, per ogni stato limite deve essere verificata la condizione:

$$E_d \leq R_d$$

dove E_d rappresenta l'insieme amplificato delle azioni agenti, ed R_d l'insieme delle resistenze, queste ultime corrette in funzione della tipologia del metodo di approccio al calcolo eseguito, della geometria del sistema e delle proprietà meccaniche dei materiali e dei terreni in uso.

A seconda dell'approccio perseguito, sarà necessario applicare dei coefficienti di sicurezza o amplificativi, a seconda si tratti del calcolo delle caratteristiche di resistenza o delle azioni agenti.

In particolare, in funzione del tipo di verifica da eseguire, avremo, per le azioni derivanti da carichi gravitazionali, i seguenti coefficienti parziali:

Carichi	Coefficiente parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1) STR	(A2) GEO
Permanenti	γ_{G1}	0.9÷1.1	1.0÷1.3	1.0
Perm. non strutturali	γ_{G2}	0.0÷1.5	0.0÷1.5	0.0÷1.3
Variabili	$\gamma_{Q,i}$	0.0÷1.5	0.0÷1.5	0.0÷1.3

Coefficients parziali per le azioni favorevoli-sfavorevoli

Ai fini delle resistenze, in funzione del tipo di verifica da eseguire, il valore di progetto può ricavarsi in base alle indicazioni sotto riportate.

Parametro	Parametro di riferimento	Coefficiente parziale γ_M	M1	M2
Tangente dell'angolo di resistenza φ'	$\tan \gamma'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata	C_{uk}	γ_{cu}	1.00	1.40
Peso dell'unità di volume	γ	γ_γ	1.00	1.00

Coefficients parziali per i parametri geotecnici del terreno

Partendo da questi coefficienti, è possibile definire le caratteristiche meccaniche dei terreni in funzione del tipo di approccio. In particolare avremo:

Rilevato autostradale esistente

Metodo M1

Peso per unità di volume totale	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
Coesione	$c' = 0 \text{ kPa}$
Angolo di attrito di calcolo	$\phi' = 35^\circ$
Modulo elastico E_{cv}	$E_{cv} = 36 \text{ MPa}$

Metodo M2

Peso per unità di volume	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
Coesione	$c' = 0 \text{ kPa}$
Angolo di attrito interno	$\phi' = 29.26^\circ$
Modulo elastico E_{cv}	$E_{cv} = 36 \text{ MPa}$

Ghiaia con ciottoli

Metodo M1

Peso per unità di volume secco	$\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$
Peso per unità di volume saturo	$\gamma_{sat} = 24 \text{ kN/m}^3$
Coesione	$c' = 0 \text{ kPa}$
Angolo di attrito di calcolo	$\phi' = 35^\circ$
Modulo elastico E_{cv}	$E_{cv} = 15 \text{ MPa}$

Metodo M2

Peso per unità di volume secco	$\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$
Peso per unità di volume saturo	$\gamma_{sat} = 24 \text{ kN/m}^3$
Coesione	$c' = 0 \text{ kPa}$
Angolo di attrito interno	$\phi' = 29.26^\circ$

Modulo elastico E_{cv}

$E_{cv} = 15 \text{ MPa}$

Sabbia con ghiaia*Metodo M1*

Peso per unità di volume secco

$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$

Peso per unità di volume saturo

$\gamma_{sat} = 21 \text{ kN/m}^3$

Coesione

$c' = 0 \text{ kPa}$

Angolo di attrito di calcolo

$\phi' = 30^\circ$

Modulo elastico E_{cv}

$E_{cv} = 4 \text{ MPa}$

Metodo M2

Peso per unità di volume secco

$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$

Peso per unità di volume saturo

$\gamma_{sat} = 21 \text{ kN/m}^3$

Coesione

$c' = 0 \text{ kPa}$

Angolo di attrito interno

$\phi' = 24.79^\circ$

Modulo elastico E_{cv}

$E_{cv} = 4 \text{ MPa}$

La definizione dei coefficienti di resistenza R in relazione all'approccio e alla combinazione considerati, fa riferimento alle indicazioni contenute nelle tabelle seguenti.

Verifica	Coefficiente parziale R1	Coefficiente parziale R2	Coefficiente parziale R3
Resistenza del terreno posto a valle	$\gamma_R = 1.00$	$\gamma_R = 1.00$	$\gamma_R = 1.40$
Scorrimento	$\gamma_R = 1.00$	$\gamma_R = 1.00$	$\gamma_R = 1.10$

Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi per opere di contenimento

Le verifiche sulle paratie, riportate nel seguito della presente, saranno effettuate nei confronti dei seguenti stati limite e con gli approcci metodologici di fianco riportati.

SLU di tipo Geotecnico (GEO) – Approccio 1

Stabilità del tratto di paratia infissa e/o collasso per rotazione rigida al piede

A2+M2+R1 (Comb. 2)

SLU di tipo Strutturale (STR) – Approccio 1

Resistenza elementi strutturali (micropali, trave di testa, palancole) **A1+M1+R1 (Comb. 1)**

8.1 Criterio di verifica di stabilità del tratto infisso (GEO)

Il codice di calcolo utilizzato per il dimensionamento delle paratie consente un'affidabile determinazione del fattore di sicurezza relativo alla stabilità del tratto infisso, espresso attraverso il rapporto (FRP) tra la spinta passiva massima – relativa alle condizioni di collasso - e quella effettivamente mobilitata nello scavo:

$$FRP = R_{p,max}/R_p$$

8.2 Criterio di verifica delle sezioni in acciaio (STR)

Per la verifica in campo elastico delle sezioni in acciaio allo SLU, occorre che sia rispettata la seguente condizione:

$$\sigma_{id} \leq \frac{f_{yk}}{\gamma_{Mi}}$$

in cui il valore del moltiplicatore γ_{Mi} è riportato di seguito, in funzione della tipologia di verifica.

Resistenza delle Sezioni classe 1, 2, 3 e 4	$\gamma_{M0} = 1.05$
Resistenza all'instabilità delle membrature	$\gamma_{M1} = 1.05$
Resistenza delle sezioni tese indebolite da fori	$\gamma_{M2} = 1.25$

Per la determinazione di σ_{id} si ha:

- nel riferimento generico: $\sigma_{id} = \sqrt{\sigma_x^2 + \sigma_y^2 - \sigma_x \cdot \sigma_y + 3\tau_{xy}^2}$

- nel riferimento principale: $\sigma_{id} = \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - \sigma_1 \cdot \sigma_2}$

In particolare nel caso piano di sollecitazione di pressoflessione e taglio risulta essere:

$$\sigma_{id} = \sqrt{\sigma_z^2 + 3\tau_{xy}^2}$$

mentre nel caso di tensione tangenziale pura:

$$\sigma_{id} = \pm\sqrt{3} \cdot \tau_{xy}$$

Per le verifiche in campo plastico su sezioni compatte di classe 1 e 2 (quali i tubolari di armatura dei micropali), occorre che sia rispettato quanto segue.

Trazione

Deve essere:

$$N_{t,Rd} \geq N_{Ed}$$

dove:

- N_{Ed} è l'azione assiale di calcolo;
- $N_{t,Rd}$ è la resistenza di calcolo a trazione che, per membrature con sezioni indebolite da fori per collegamenti bullonati o chiodati, si assume pari al valore minimo tra:

$$N_{pl,Rd} = (A \cdot f_{yk}) / \gamma_{M0} \quad (\text{resistenza plastica della sezione lorda})$$

$$N_{u,Rd} = (0.9 \cdot A_{net} \cdot f_{tk}) / \gamma_{M2} \quad (\text{resistenza a rottura della sezione netta in corrispondenza dei fori per i collegamenti})$$

Compressione

Deve essere:

$$N_{c,Rd} \geq N_{Ed}$$

dove:

- N_{Ed} è la forza di compressione di calcolo;
- $N_{c,Rd}$ è la resistenza di calcolo a compressione della sezione da assumere pari a:

$$N_{c,Rd} = (A \cdot f_{yk}) / \gamma_{M0} \quad (\text{per le sezioni di classe 1, 2 e 3});$$

Flessione monoassiale (retta)

La verifica allo Stato Limite Ultimo per flessione monoassiale (retta) viene condotta secondo la relazione:

$$M_{c,Rd} \geq M_{Ed}$$

dove

- M_{Ed} è il momento flettente di calcolo;
- $M_{c,Rd}$ è la resistenza di calcolo a flessione retta da valutare tenendo conto della presenza di eventuali fori in zona tesa per collegamenti bullonati o chiodati.

Più in dettaglio la resistenza di calcolo a flessione retta della sezione $M_{c,Rd}$ vale:

$$M_{c,Rd} = M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_{yk} / \gamma_{M0} \quad (\text{per le sezioni di classe 1 e 2})$$

Membrature soggette a presso o tenso flessione retta

Per le sezioni generiche di classe 1 e 2 la verifica allo Stato Limite Ultimo per presso o tenso flessione retta viene condotta controllando che:

$$M_{N,y,Rd} \geq M_{Ed}$$

dove

- M_{Ed} è il momento di progetto;
- $M_{N,y,Rd}$ è il momento plastico di progetto ridotto per effetto dello sforzo normale di progetto.

Nel caso di sezioni ad I o ad H di classe 1 e 2 doppiamente simmetriche, soggette a presso o tenso flessione nel piano dell'anima, la corrispondente resistenza convenzionale di calcolo a flessione retta può essere valutata come:

$$M_{N,y,Rd} = M_{pl,y,Rd} (1 - n) / (1 - 0.5 \cdot a) \leq M_{pl,y,Rd}$$

avendo posto

$$n = N_{Ed} / N_{pl,Rd}$$

$$a = (A - 2 \cdot b \cdot t_f) / A \leq 0.5$$

dove

- A è l'area lorda della sezione;
- b è la larghezza delle ali;
- t_f è lo spessore delle ali.

Per sezioni generiche di classe 1 e 2 la verifica si conduce controllando che il momento di progetto sia minore del momento plastico di progetto, ridotto per il solo effetto dello sforzo normale di progetto, $M_{N,y,Rd}$.

Taglio

La verifica allo Stato Limite Ultimo per taglio viene condotta secondo la relazione:

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

dove

- V_{Ed} è il valore di calcolo dell'azione tagliante
- $V_{c,Rd}$ è la resistenza di calcolo a taglio

In assenza di torsione, la resistenza di calcolo $V_{c,Rd}$ vale:

$$V_{c,Rd} = (A_v \cdot f_{yk}) / (\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0})$$

dove

- A_v è l'area resistente a taglio (pari a $2A/\pi$ per i tubi).

8.3 Criteri di verifica per elementi in c.a.o. soggetti a flessione e/o sforzo normale (STR)

Per la valutazione della resistenza ultima delle sezioni di elementi monodimensionali in c.a. nei confronti di flessione e sforzo normale, si adottano le seguenti ipotesi:

- conservazione delle sezioni piane;
- perfetta aderenza acciaio-calcestruzzo;
- resistenza a trazione del calcestruzzo trascurabile;
- rottura del calcestruzzo determinata dal raggiungimento della sua capacità deformativa ultima a compressione;
- rottura dell'armatura tesa determinata dal raggiungimento della sua capacità deformativa ultima;

Le tensioni nel calcestruzzo e nell'armatura sono dedotte, a partire dalle deformazioni, utilizzando i rispettivi diagrammi tensione-deformazione.

Per il calcestruzzo si adopera un diagramma di calcolo tensione-deformazione di tipo parabola-rettangolo.

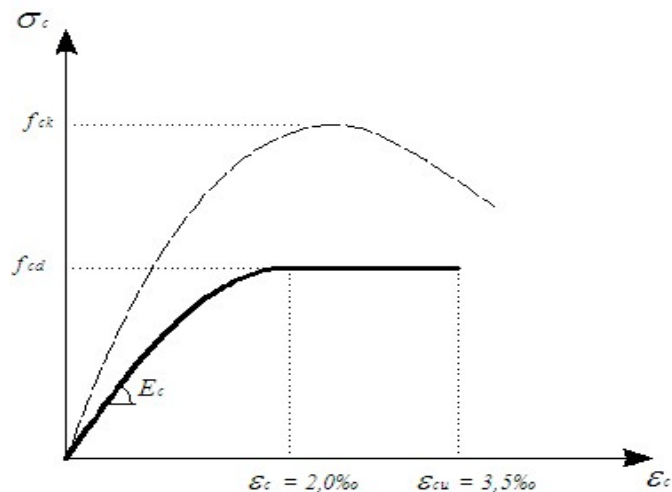


Diagramma tensione – deformazione di progetto del calcestruzzo

La resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo f_{cd} è:

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

in cui:

- α_{cc} è il coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata ed è pari a 0.85;

- f_{ck} è la resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo a 28 giorni;
- γ_c è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo ed è pari a 1.5.

Per le armature in acciaio si assume un diagramma di calcolo tensione-deformazione bilineare elastico-perfettamente plastico indefinito.

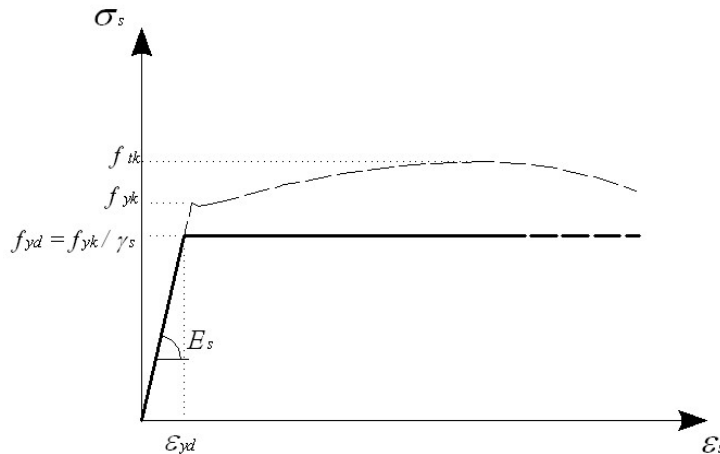


Diagramma tensione – deformazione di progetto dell'acciaio

La resistenza di calcolo a trazione dell'acciaio f_{yd} è:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$

in cui:

- f_{yk} è la tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio;
- γ_s è il coefficiente parziale di sicurezza relativo all'acciaio ed assume il valore 1.15.

Con riferimento alla sezione soggetta a sforzo normale e momento flettente, la verifica di resistenza (SLU) si esegue controllando che:

$$M_{Rd} = M_{Rd}(N_{Ed}) \geq M_{Ed}$$

dove:

- M_{Rd} è il valore di calcolo del momento resistente corrispondente a N_{Ed} ;
- N_{Ed} è il valore di calcolo della componente assiale (sforzo normale) dell'azione;
- M_{Ed} è il valore di calcolo della componente flettente dell'azione.

8.4 Criteri di verifica per elementi in c.a.o. soggetti a taglio (STR)

La resistenza a taglio V_{Rd} di elementi strutturali dotati di specifica armatura a taglio viene valutata sulla base di un'adeguata schematizzazione a traliccio. La verifica di resistenza (SLU) si pone con:

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

dove:

V_{Ed} è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente;

V_{Rd} è il valore della resistenza a taglio dell'elemento assunto pari al minore tra la resistenza di calcolo a "taglio trazione" e la resistenza di calcolo a "taglio compressione".

$$V_{Rd} = \min(V_{R,td}, V_{R,cd})$$

Con riferimento all'armatura trasversale, la resistenza di calcolo a "taglio trazione" si calcola con:

$$V_{R,td} = 0.9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot (\cot \alpha + \cot \theta) \cdot \sin \alpha$$

Con riferimento al calcestruzzo d'anima, la resistenza di calcolo a "taglio compressione" si calcola con:

$$V_{R,cd} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot \frac{(\cot \alpha + \cot \theta)}{(1 + \cot^2)}$$

dove:

- A_{sw} è l'area dell'armatura trasversale;
- s è l'interasse tra due armature trasversali consecutive;
- α è l'angolo di inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave;
- θ è l'inclinazione dei puntoni compressi in cls rispetto all'asse della trave e deve essere tale da rispettare i seguenti limiti: $1 \leq \cot \theta \leq 2.5$;
- f'_{cd} è la resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima;
- α_c è un coefficiente maggiorativo pari ad 1 per membrature non compresse.

9. Verifiche agli Stati Limite Ultimi

9.1 Verifiche di stabilità del tratto infisso (GEO)

Come si può evincere dai tabulati di calcolo allegati, il fattore di sicurezza relativo alla stabilità del tratto infisso, descritto nel par. 10.3.1, nella **combinazione A2+M2+R2** nello step 3 (**scavo completato + sovraccarico**) è sempre molto maggiore dell'unità per tutte le paratie considerate.

Paratia di micropali a quinconce

	Fase 2	Fase 3
FRP _{min}	2.42	1.96

Paratia di micropali semplice

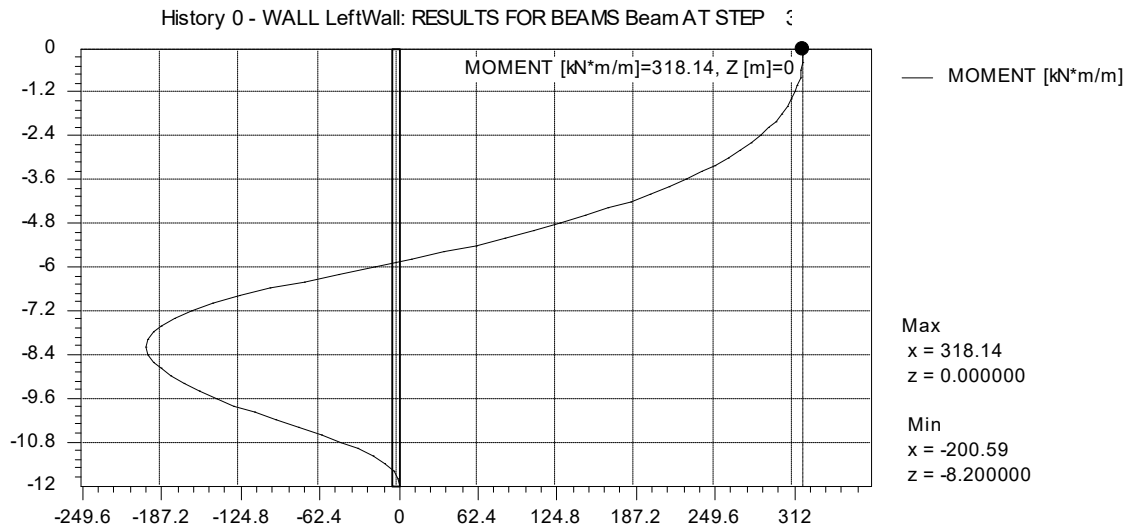
	Fase 2	Fase 3
FRP _{min}	3.34	3.07

Palancolata libera

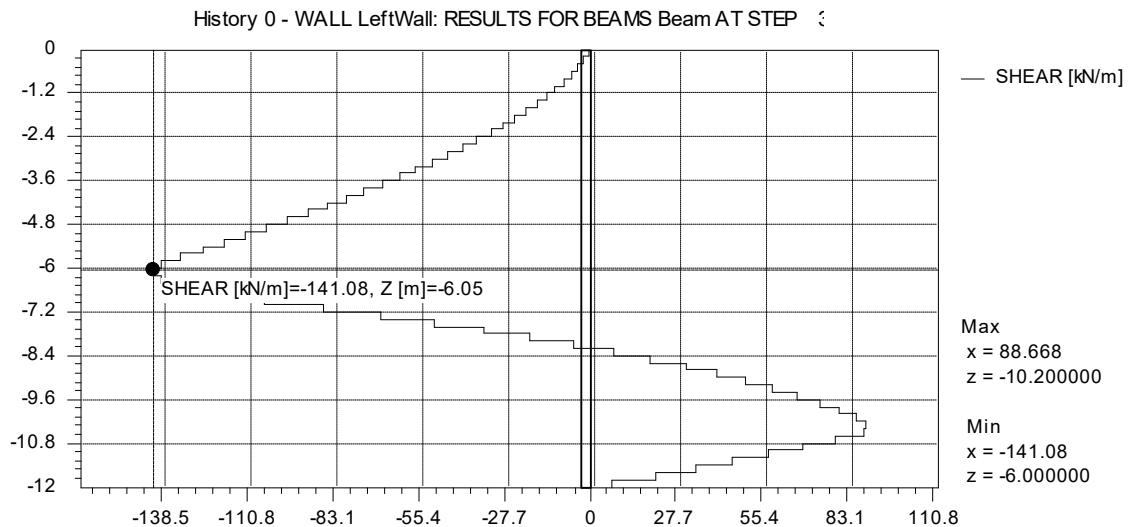
	Fase 2	Fase 3
FRP _{min}	3.31	3.26

9.2 Verifiche strutturali degli elementi costituenti le paratie (STR)

Per la **paratia di micropali a quinconce** con trave di testa 0.60x0.60m i cimenti maggiori sui micropali si hanno nella **combinazione SLU A1+M1** nello step 3 (**scavo completato + sovraccarico**). In particolare, la sezione più sollecitata è quella di sommità.



PARATIE 6.2 - Ce.A.S. s.r.l.



PARATIE 6.2 - Ce.A.S. s.r.l.

Essendo l'interasse longitudinale dei micropali pari a 0.20m e quello trasversale 0.40m, le sollecitazioni sul singolo micropalo nella sezione di sommità valgono:

$$M_{sd} = 318.14 \text{ kNm/m} \times (0.40/2) \text{ m} = 63.63 \text{ kNm}$$

$$V_{sd} = 0 \text{ kN}$$

$$N_{sd} = (318.14 \text{ kNm/m} / 0.20 \text{ m}) \times 0.4 \text{ m} = \pm 636.28 \text{ kN}$$

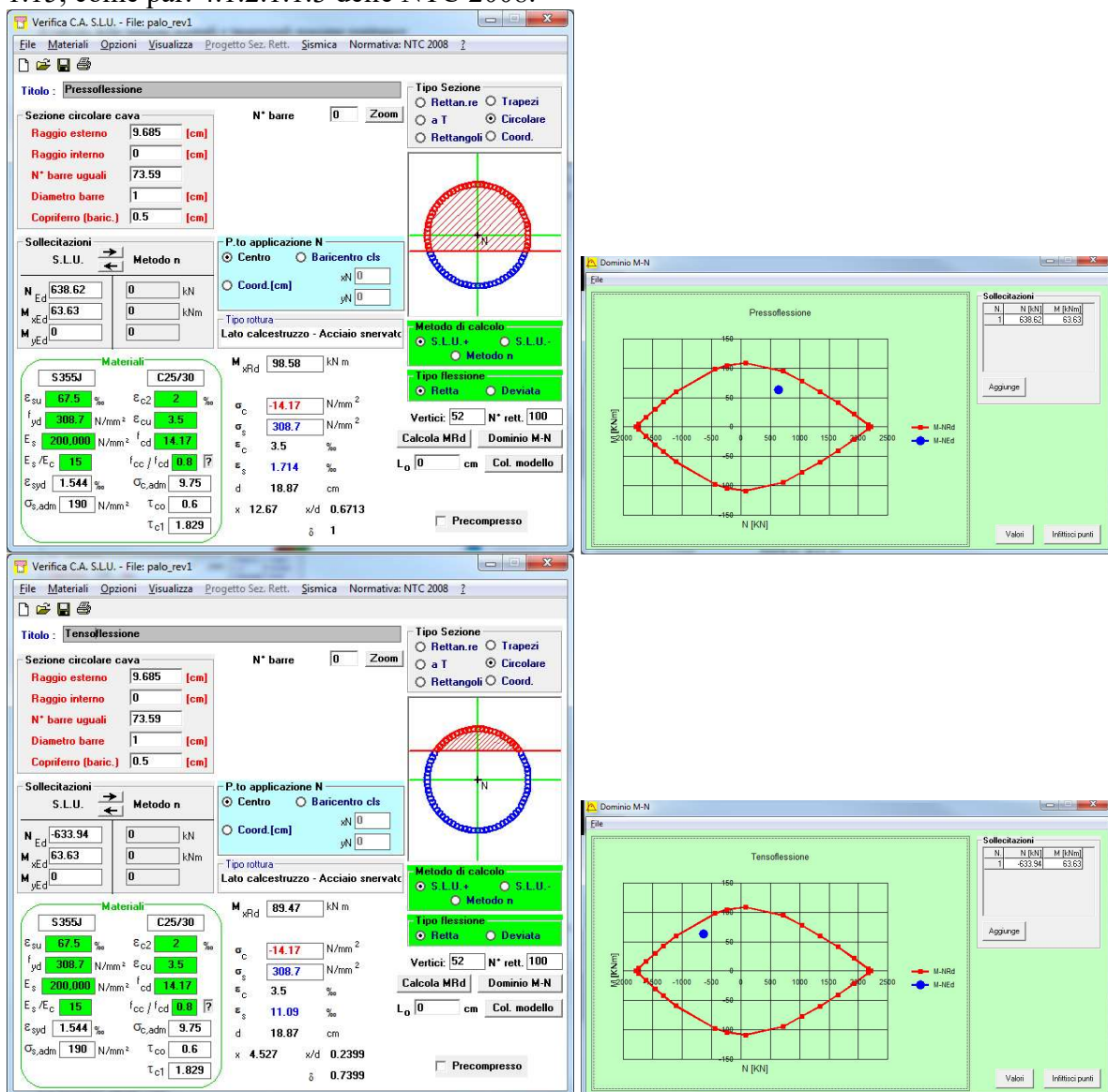
Allo sforzo normale vanno sommati il peso della trave testa paratia e del micropalo stesso fino alla quota di interesse, applicando il coefficiente di amplificazione $\gamma = 1.3$ previsto dalla combinazione A1+M1 per carichi permanenti:

$$\begin{aligned} \text{Peso della trave di testa:} & \quad 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.2\text{m} \times 25\text{kN/m}^3 & = 1.8 \text{ kN} \\ \text{Peso del micropalo:} & \quad 1.02 \text{ kN/m} \end{aligned}$$

$$N_{sd} + = 636.28 + 1.3 \times (1.8) = 638.62 \text{ kN}$$

$$N_{sd} - = -636.28 + 1.3 \times (1.8) = -633.94 \text{ kN}$$

Le verifiche a presso(tenso)flessione sono state condotte su una sezione in c.a. di diametro 193.7mm con un'area di ferro di armatura corrispondente all'area del tubo di armatura $\varnothing 193.7\text{mm} \times 10\text{mm}$, pari a 5770 mm^2 . Per l'acciaio S355J del tubo è stato considerato un $\gamma_s = 1.15$, come par. 4.1.2.1.1.3 delle NTC 2008.



A vantaggio di sicurezza, sono state condotte anche le verifiche di resistenza tenendo conto del solo tubo di armatura $193.7 \times 10\text{mm}$ (sezione compatta di classe 1, $A = 5770 \text{ mm}^2$, $W_{pl} = 337800 \text{ mm}^3$) e applicando quindi i metodi di verifica delle sezioni in acciaio:

$$N_{pl,Rd} = A \cdot f_{yk} / \gamma_{Mo} = (5770 \times 355 / 1.05) / 1000 = 1950.80 \text{ kN}$$

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_{yk} / \gamma_{Mo} = (337800 \times 355 / 1.05) / 10^6 = 114.21 \text{ kNm}$$

$$n = N_{sd} / N_{pl,Rd} = 0.32$$

$$a = 0$$

$$M_{n,Rd} = (1-n)M_{pl,Rd} = 77.66 \text{ kNm} > M_{sd}$$

Nella sezione di massimo taglio (e momento nullo) a -6m si ha:

$$V_{sd} = 141.08 \times (0.4/2) = 28.21 \text{ kN}$$

$$N_{sd} = (318.14 \text{ kNm/m} / 0.20 \text{ m}) \times 0.4 \text{ m} + 1.3 \times (1.8) + 1.3 \times 1.02 \times 6.0 = 638.57 \text{ kN}$$

A vantaggio di sicurezza la verifica di resistenza viene effettuata considerando il solo tubo di armatura ($\varnothing 193.7 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$), caratterizzato da:

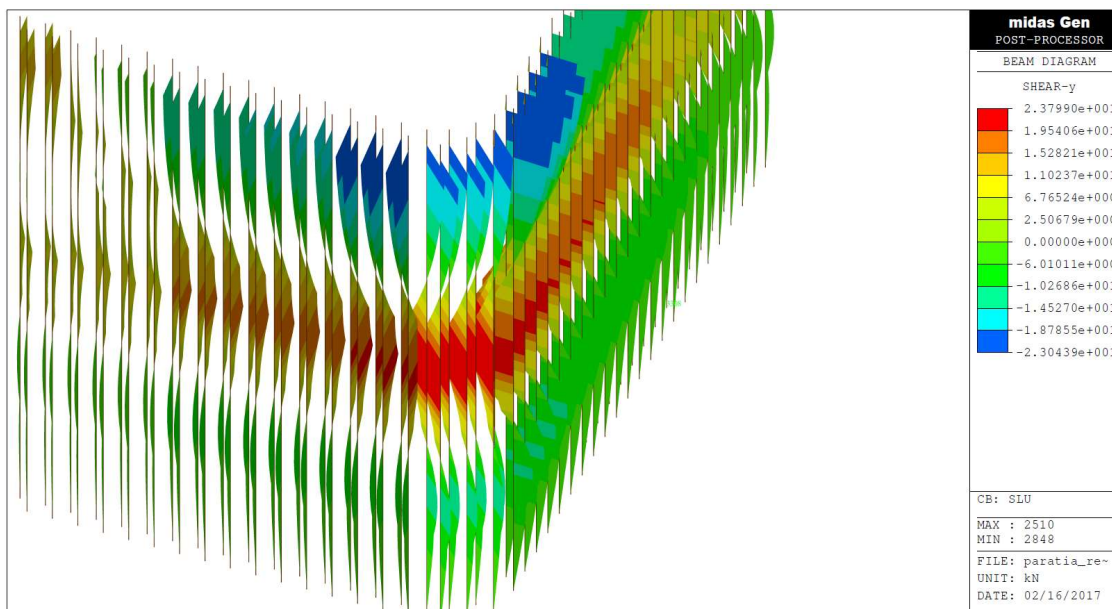
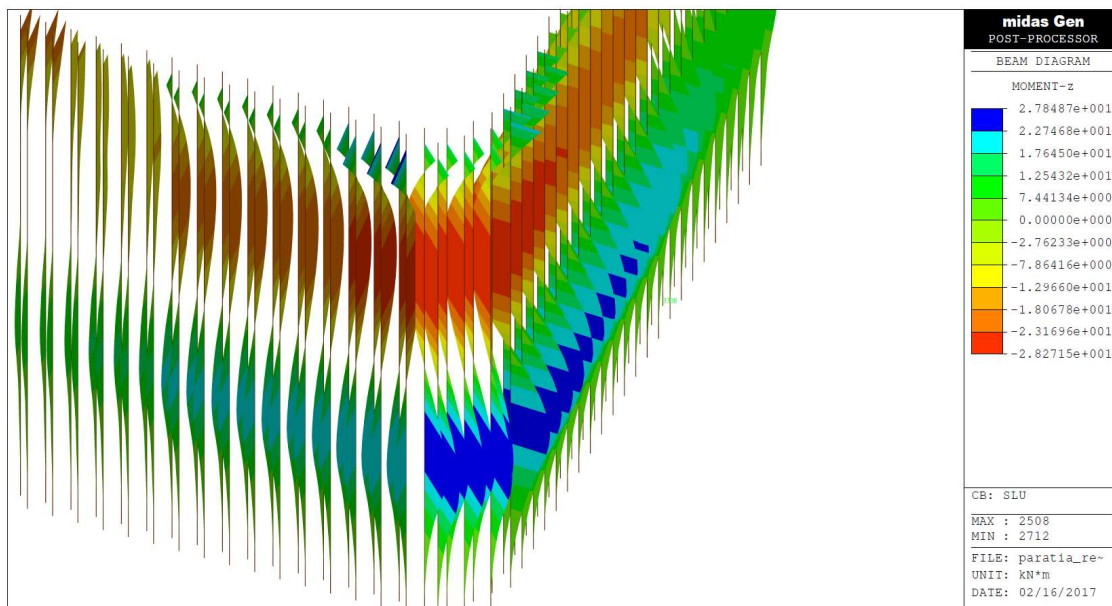
$$A = \text{Area totale} = 5770 \text{ mm}^2$$

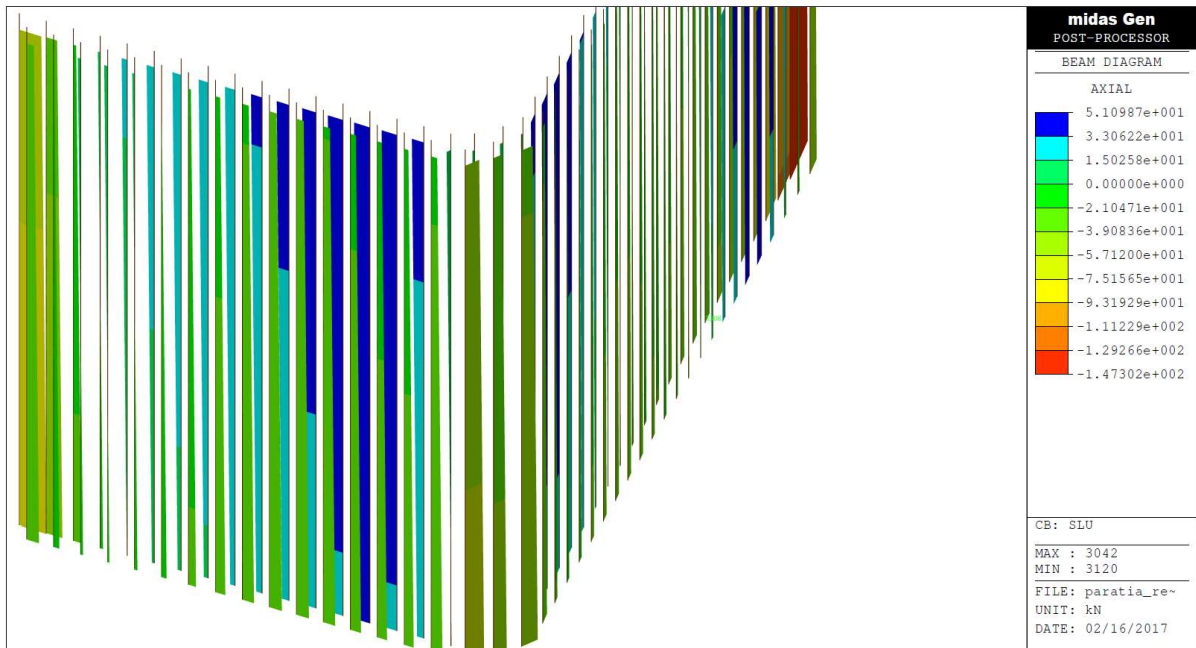
$$A_v = \text{Area resistente a taglio} = 2A / \pi = 3675 \text{ mm}^2$$

$$\text{Il taglio resistente } V_{c,Rd} \text{ vale } [(3675 \times 355) / (1.05 \times \sqrt{3})] / 1000 = 713.84 \text{ kN} > V_{sd}.$$

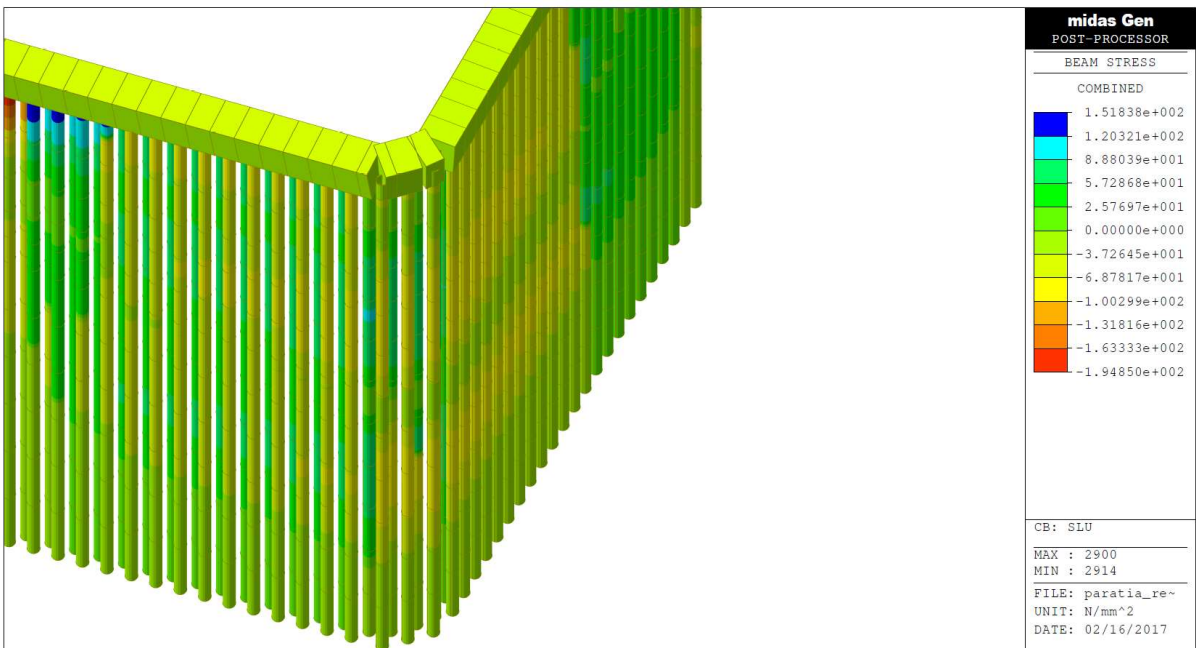
Come si vede, tutte le verifiche sono soddisfatte.

Dal modello globale FEM si ottiene un momento massimo SLU (nella stessa combinazione A1+M1, step 3) sul singolo palo di entità leggermente inferiore a quella del modello di lunghezza indefinita, mentre il taglio si massimizza in corrispondenza della testa dei pali per il vincolo traslazionale offerto dalla trave di coronamento tridimensionale. Si riporta anche il diagramma degli sforzi normali.





Nel modello FEM i micropali sono modellati come tubi di acciaio riempiti di calcestruzzo (non si è tenuto conto del calcestruzzo esterno, che può essere demolito durante le operazioni di scavo). La verifica tensionale sulle sezioni dei pali restituisce i seguenti valori massimi sulle fibre più esterne: $f_{max} = 194.85 \text{ MPa} < f_{yk}/\gamma_{Mo} = 355/1.05 = 338.1 \text{ MPa}$.

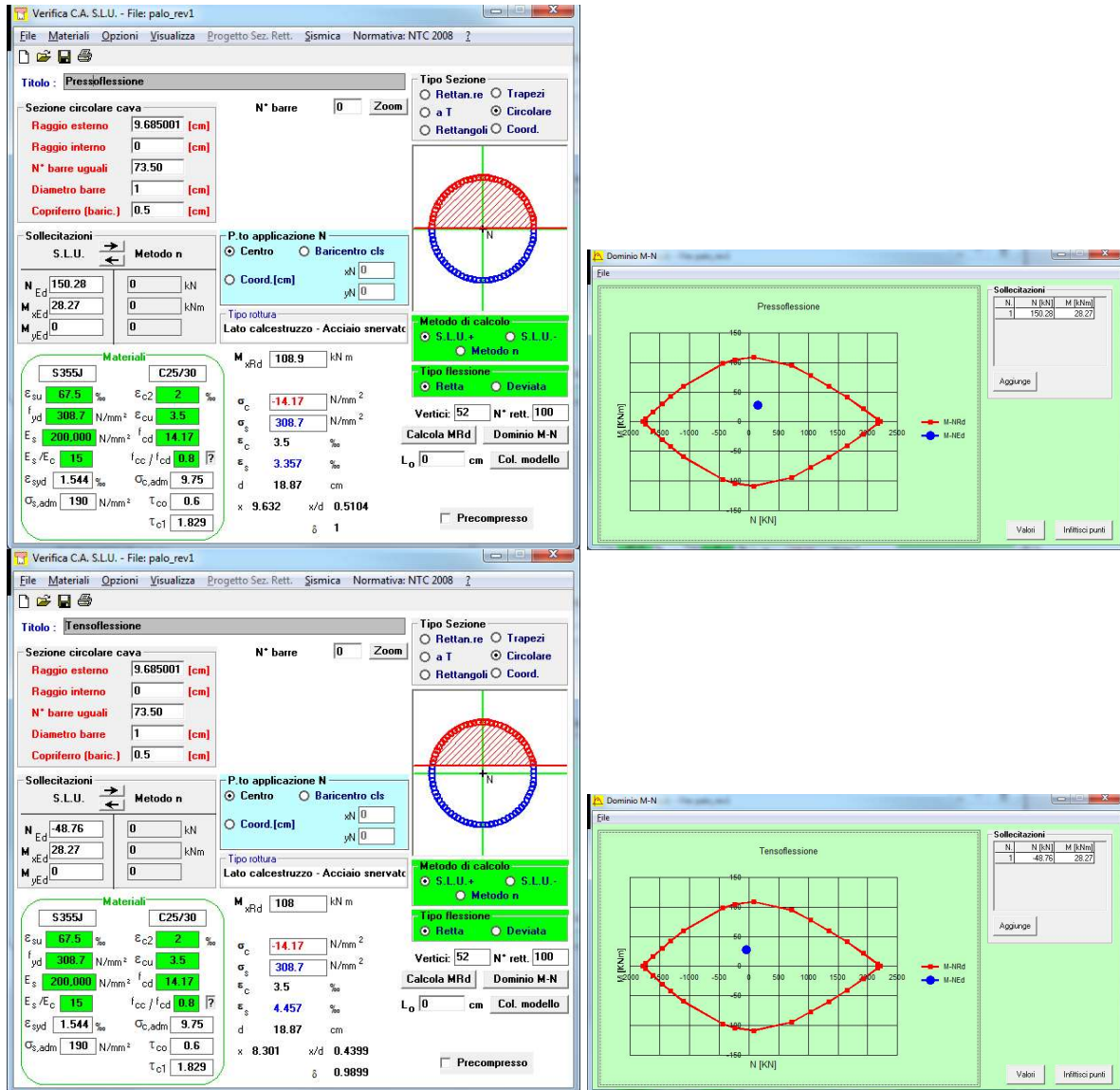


Utilizzando i valori massimi delle sollecitazioni sopra mostrati, si eseguono anche le verifiche a presso(tenso)flessione sulla sezione di tubo piena di calcestruzzo, in sommità. Sul micropalo più sollecitato si ha dunque:

$$M_{sd} = 28.27 \text{ kNm}$$

$$N_{sd} += 147.94 + 1.3 \times (1.8) = 150.28 \text{ kN}$$

$$N_{sd} -= 51.10 + 1.3 \times (1.8) = -48.76 \text{ kN}$$



A vantaggio di sicurezza, sono state condotte come prima anche le verifiche di resistenza tenendo conto del solo tubo di armatura 193.7x10mm (sezione compatta di classe 1, $A=5770 \text{ mm}^2$, $W_{pl} = 337800 \text{ mm}^3$) e applicando quindi i metodi di verifica delle sezioni in acciaio:

$$N_{pl,Rd} = A \cdot f_{yk} / \gamma_{Mo} = (5770 \times 355 / 1.05) / 1000 = 1950.80 \text{ kN}$$

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_{yk} / \gamma_{Mo} = (337800 \times 355 / 1.05) / 10^6 = 114.21 \text{ kNm}$$

$$n = N_{sd} / N_{pl,Rd} = 0.072$$

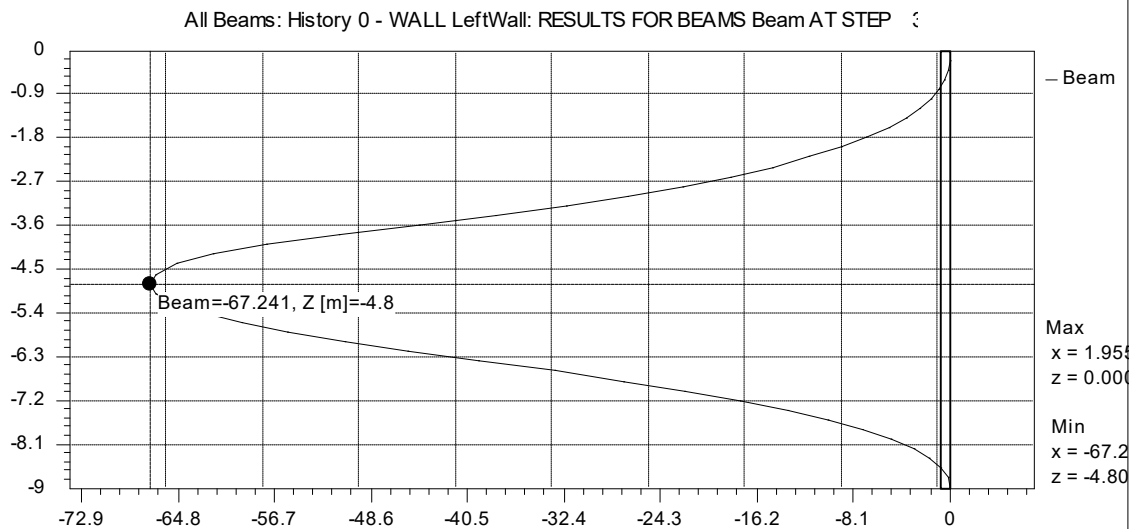
$$a = 0$$

$$M_{n,Rd} = (1-n)M_{pl,Rd} = 106.21 \text{ kNm} > M_{sd}$$

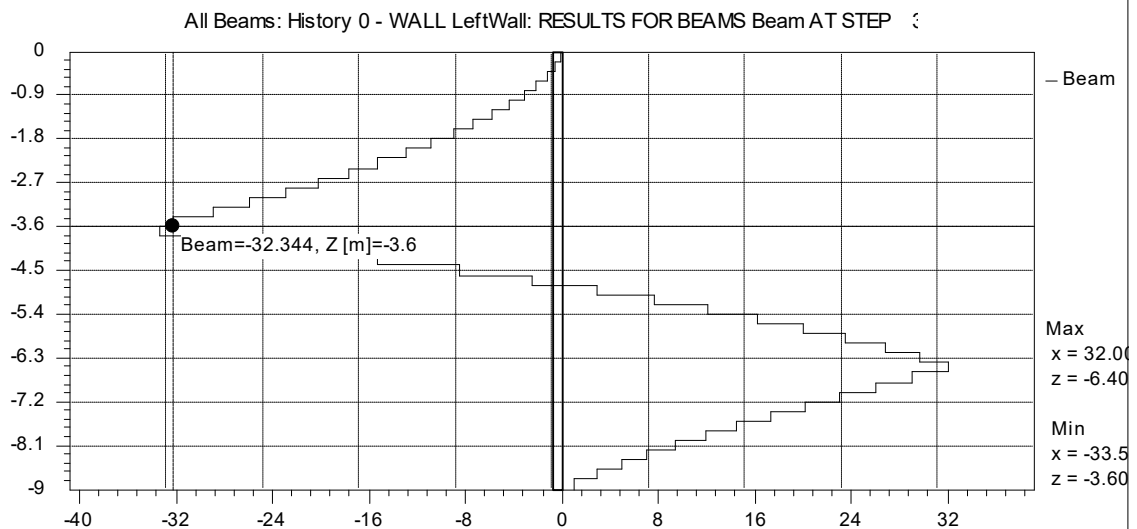
Il taglio resistente $V_{c,Rd}$ vale $[(3657 \times 355) / (1.05 \times \sqrt{3})] / 1000 = 713.84 \text{ kN} > V_{sd}$.

Tutte le verifiche risultano soddisfatte.

Per la **paratia di micropali a una fila** con trave di testa 0.60x0.60m i cimenti maggiori sui micropali si hanno nella **combinazione SLU A1+M1** nello step 3 (**scavo completato + sovraccarico**). In particolare, la sezione più sollecitata è quella a -4.8m dalla testa. Alla stessa quota, il taglio è ovviamente nullo.



PARATIE 6.2 - Ce.A.S. s.r.l.



PARATIE 6.2 - Ce.A.S. s.r.l.

Essendo l'interasse dei micropali pari a 0.30m, le sollecitazioni sul singolo micropalo nella sezione di sommità valgono:

$$M_{sd} = 67.24 \text{ kNm/m} \times 0.30 \text{ m} = 20.17 \text{ kNm}$$

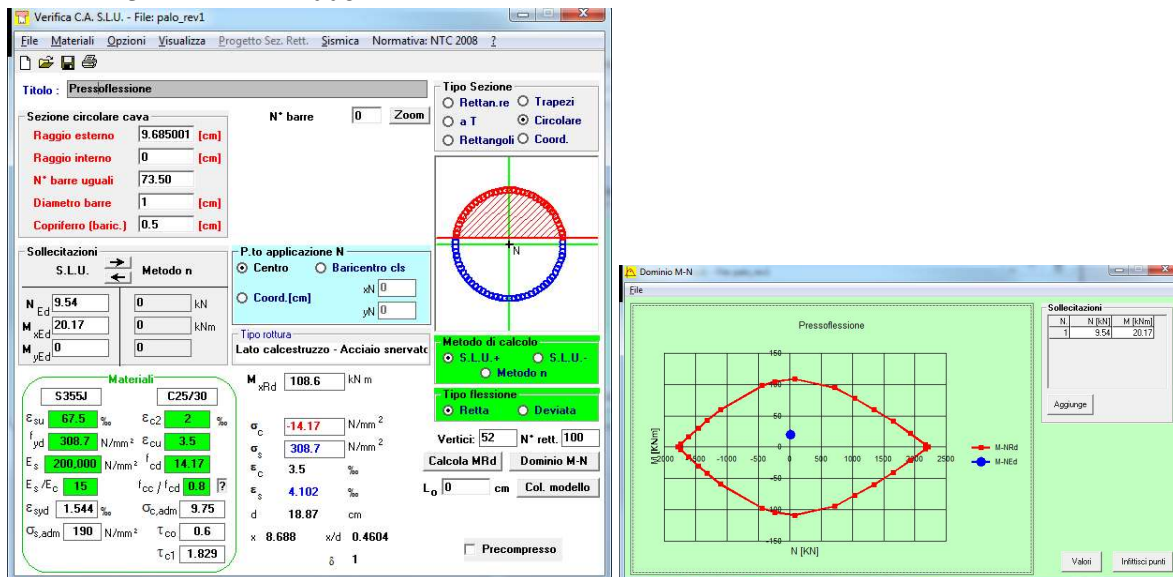
$$V_{sd} = 0 \text{ kN}$$

Lo sforzo normale nel singolo micropalo è stato ricavato come somma del peso della trave testa paratia e del micropalo stesso fino alla quota in oggetto, applicando il coefficiente di amplificazione $\gamma = 1.3$ previsto dalla combinazione A1+M1 per carichi permanenti:

Peso della trave di testa:	$0.6\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.3\text{m} \times 25\text{kN/m}^3$	=2.7 kN
Peso del micropalo:	$(1.08 + 0.45)\text{kN/m} \times 4.8\text{m}$	=7.34 kN

$$N_{sd} = 1.3 \times (7.34) = +9.54 \text{ kN}$$

La verifica a pressoflessione è stata condotta su una sezione in c.a. di diametro 193.7mm con un'area di ferro di armatura corrispondente all'area del tubo di armatura Ø193.7mmx10mm, pari a 5770 mm². Per l'acciaio S355J del tubo è stato considerato un $\gamma_s = 1.15$, come par. 4.1.2.1.1.3 delle NTC 2008.



A vantaggio di sicurezza, sono state condotte anche le verifiche di resistenza tenendo conto del solo tubo di armatura 193.7x10mm (sezione compatta di classe 1, $A=5770 \text{ mm}^2$, $W_{pl} = 337800 \text{ mm}^3$) e applicando quindi i metodi di verifica delle sezioni in acciaio:

$$M_{pl,rd} = W_{pl} \cdot f_{yk} / \gamma_{Mo} = (337800 \times 355 / 1.05) / 10^6 = 114.21 \text{ kNm} > M_{sd}$$

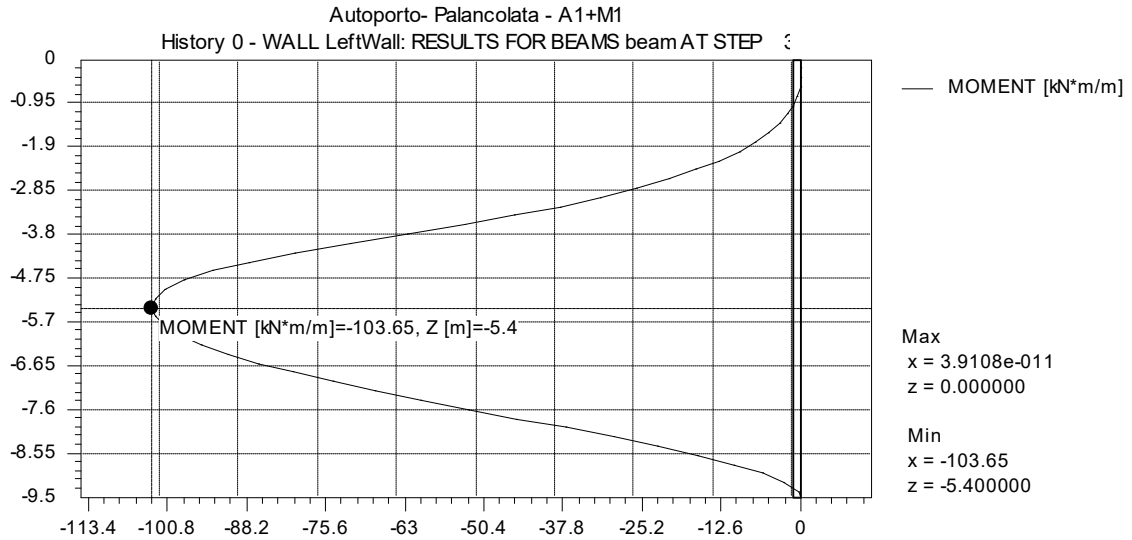
Nella sezione di massimo taglio (e momento nullo) a -3.6m si ha:

$$V_{sd} = 33.5 \times (0.3) = 10.05 \text{ kN}$$

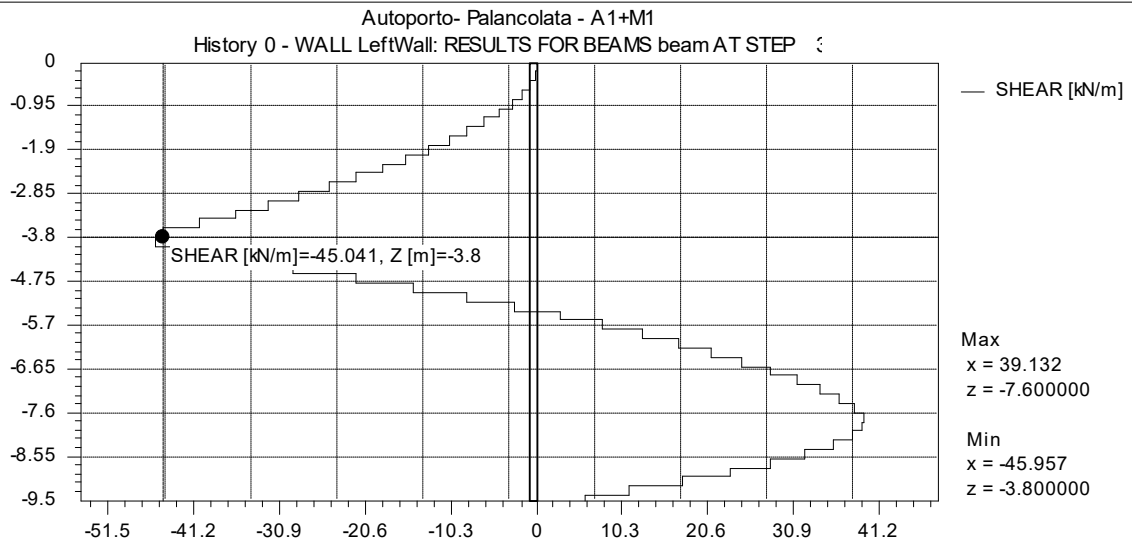
$$\text{Il taglio resistente } V_{c,Rd} \text{ vale } [(3657 \times 355) / (1.05 \times \sqrt{3})] / 1000 = 713.84 \text{ kN} > V_{sd}.$$

Tutte le verifiche risultano soddisfatte.

Per la **palancolata metallica libera**, i cimenti maggiori si hanno nella **combinazione SLU A1+M1** nello step 3 (**scavo completato + sovraccarico**). In particolare, la sezione più sollecitata è a -5.40 m dalla quota di testa della paratia. Alla stessa quota, il taglio è ovviamente nullo.



PARATIE 6.2 - Ce.A.S. s.r.l.



PARATIE 6.2 - Ce.A.S. s.r.l.

Il massimo momento a metro lineare viene cautelativamente amplificato di 1.5 per tenere conto della non perfetta solidarietà fra le singole palancole:

$$M_{sd} = 103.65 \text{ kNm/m} \times 1.50 = 155.47 \text{ kNm/m}$$

Lo sforzo normale è dato dal peso degli elementi metallici in un metro lineare di paratia fino alla quota in oggetto, applicando il coefficiente di amplificazione $\gamma = 1.3$ previsto dalla combinazione A1+M1 per carichi permanenti:

Peso del profilo : $1.39 \text{ kN/m}^2 \times 5.40 \text{ m} = 7.50 \text{ kN/m}$

$$N_{sd} = 1.3 \times (7.50) = 9.75 \text{ kN/m}$$

Il profilo utilizzato (tipo “Larsen 605” o equivalente), è caratterizzato da:

$$A = \text{Area totale} = 17670 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$W_{el} = \text{modulo di resistenza elastico} = 2020000 \text{ mm}^3/\text{m}$$

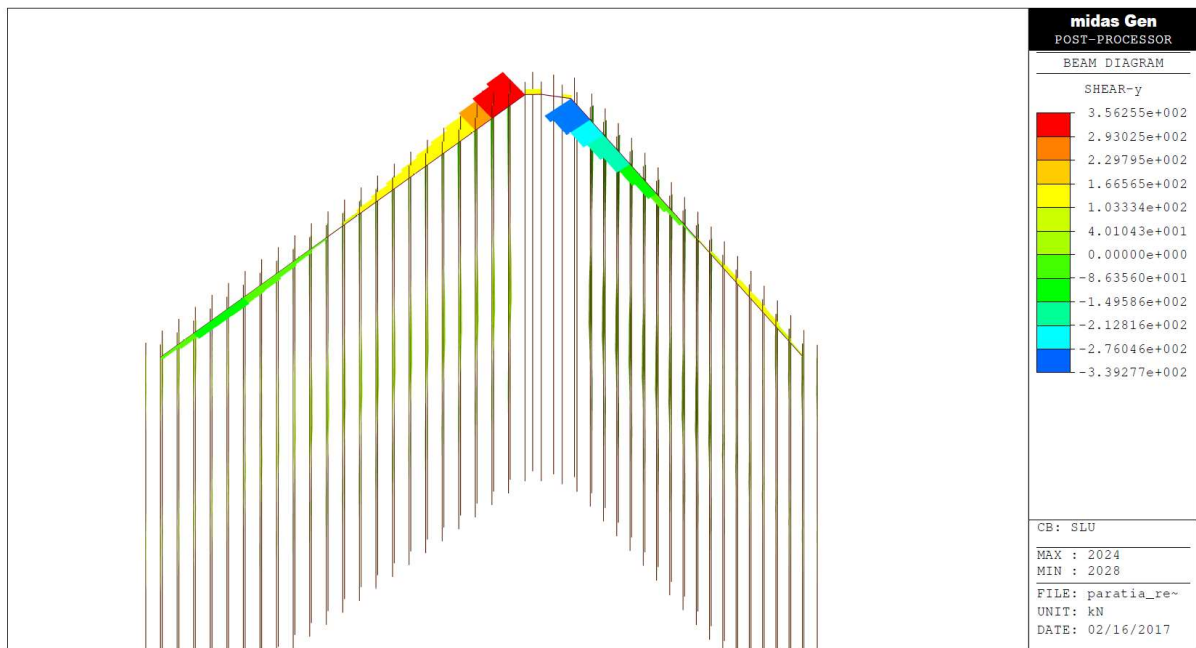
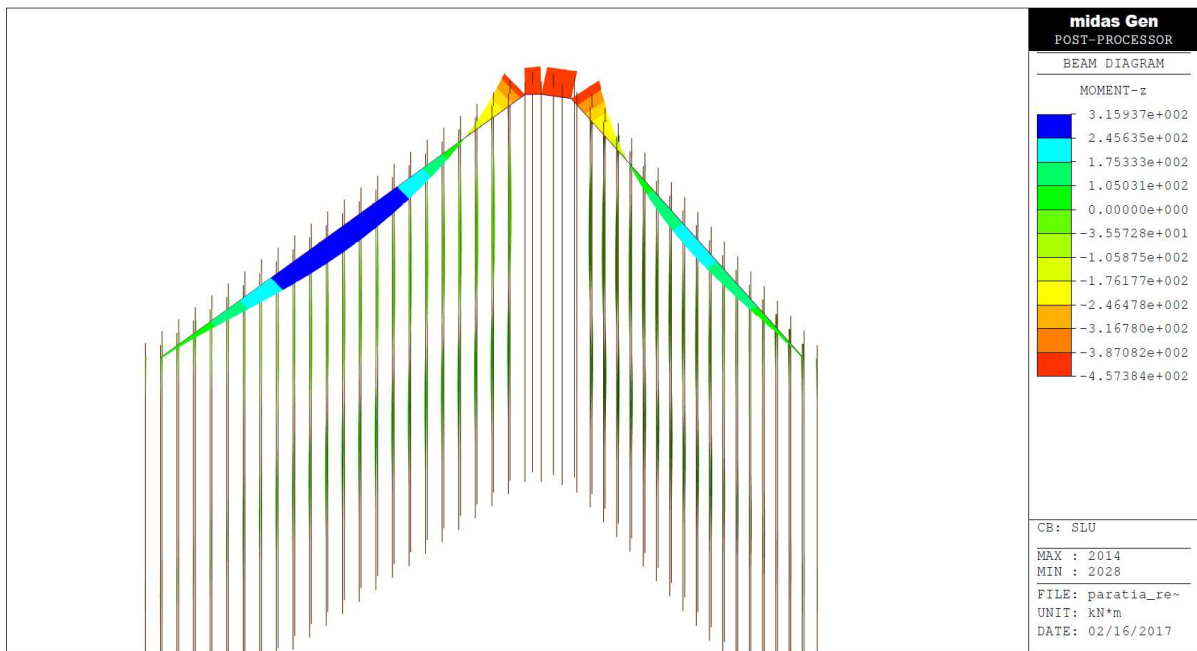
Il calcolo della tensione nell'acciaio restituisce:

$$\sigma_z = \sigma_{id} = N_{sd}/A + M_{sd}/W_{el} = 9750/17670 + 155470000/2020000 = 0.55 + 76.96 = 77.51 \text{ MPa}$$

Poiché $\sigma_{id} < f_{yk}/\gamma_{Mo} = 355/1.05 = 338.1 \text{ MPa}$, la verifica risulta soddisfatta.

9.3 Verifica a flessione e a taglio delle travi di testa paratia in c.a.

Le verifiche strutturali sulla trave di testa sono state effettuate con le sollecitazioni massime ricavate dal modello globale FEM nella **combinazione SLU (A1+M1)** nello step 3 (**scavo completato + sovraccarico**).



$$M_{sd} = 457.38 \text{ kNm}$$

$$V_{sd} = 356.25 \text{ kN}$$

Armatura tesa: 9Ø24

Armatura a taglio orizzontale: staffe Ø10/20cm a 4 braccia

Armatura a taglio verticale: 5 ferri Ø12/20cm ogni metro

Si riportano di seguito le verifiche:

Verifica C.A. S.L.U. - File: flessione_cordolo1

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : _____

N° figure elementari 1 Zoom N° strati barre 4 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	60	60

N°	As [cm²]	d [cm]
1	40.72	3.5
2	4.02	8.5
3	4.02	51.5
4	40.72	56.5

Tipo Sezione
 Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Diagramma di sezione con barre e centro di gravità N.

Sollecitazioni
 S.L.U. Metodo n

N_{Ed} 0 kN
 M_{xEd} 457.38 kNm
 M_{yEd} 0 kNm

P.to applicazione N
 Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN 0 yN 0

Tipo rottura
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo
 S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Tipo flessione
 Retta Deviata

N° rett. 100

Calcola MRd Dominio M-N

L₀ 0 cm Col. modello

Precompresso

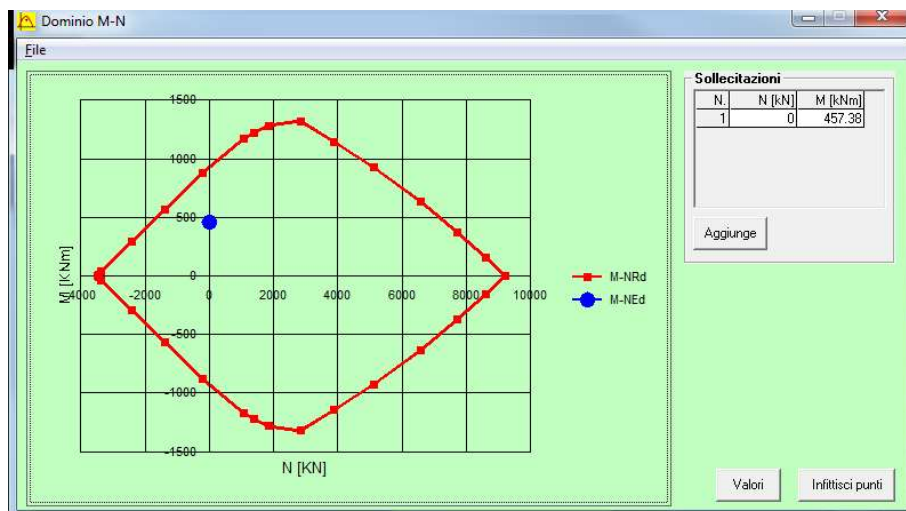
Materiali

B450C C28/35

ε_{su} 67.5 ‰ ε_{c2} 2 ‰
 f_{yd} 391.3 N/mm² ε_{cu} 3.5 ‰
 E_s 200.000 N/mm² f_{cd} 15.87 ‰
 E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8 ?
 ε_{syd} 1.957 ‰ σ_{c,adm} 11
 σ_{s,adm} 255 N/mm² τ_{co} 0.6667
 τ_{c1} 1.971

M_{xRd} 928 kN m

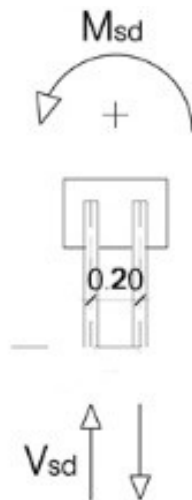
σ_c -15.87 N/mm²
 σ_s 391.3 N/mm²
 ε_c 3.5 ‰
 ε_s 26.67 ‰
 d 56.5 cm
 x 6.554 x/d 0.116
 δ 0.7



Verifiche a taglio - D.M. 14-01-2008	
Materiali	Geometria sezione
Calcestruzzo	b [mm] 600
Rck [Mpa] 35	h [mm] 600
fck [Mpa] 29.1	c [mm] 35
fcd [Mpa] 16.5	d [mm] 565
Acciaio	Armatura longitudinale
fyk [Mpa] 450	n° barre 9
fyd [Mpa] 391.3	diametro 24
	Area [mm ²] 4069.44
	Armatura trasversale
	Staffe Φ 10
	n° bracci 4
	A _{sw} [mm ²] 314
	s [mm] 200
	Sollecitazioni di calcolo
N _{Ed} [kN] 0	
V _{Ed} [kN] 356.25	
Parametri di verifica	
k 1.59	
v _{min} 0.38	
ρ_l 0.0120	
σ_{cp} 0.0000	
v 0.5	
(σ_{cp}) [*] 0.000	
α_c 1.000	
ω_{sw} 0.062	
cot θ 2.653	
cot θ [*] 2.500	
VERIFICHE	
Sezione non armata a taglio	
V _{Rd} [kN] 211.98	
Armare!!!	
Sezione armata a taglio	
Crisi armatura a taglio	
V _{Rsd} [kN] 780.99	
V _{Rcd} [kN] 865.94	
V _{Rd} [kN] 780.99	
Verificato	

E' stata inoltre condotta una verifica a taglio della trave testa paratia utilizzando, a vantaggio di sicurezza, la sollecitazione flettente unitaria massima rivacata dal modello di Paratie in testa ai pali a quinconce, rilevata nella **combinazione SLU A1+M1** (318.14 kNm) e nello step 3 (**scavo completato + sovraccarico**):

$$M_{sd} = 318.14 \frac{kNm}{m}$$



In base allo schema riportato in figura, il taglio sollecitante risulta:

$$V_{sd} = \frac{318.14}{0.2} = 1590.7 \frac{kN}{m}$$

La sezione, nella direzione di verifica, risulta armata a taglio con ferri verticali 5 Φ 12 a passo circa 15 cm, mentre l'armatura longitudinale è rappresentata dalle staffe (1 Φ 10/20cm). Cautelativamente si trascura il contributo dei tubi di acciaio che intercettano la sezione verificata.

Verifiche a taglio - D.M. 14-01-2008							
Materiali		Geometria sezione		Sollecitazioni di calcolo		Parametri di verifica	
Calcestruzzo		b [mm]	1000	N _{Ed} [kN]	0	k	1.59
R _{ck} [Mpa]	35	h [mm]	600	V _{Ed} [kN]	1590	v _{min}	0.38
f _{ck} [Mpa]	29.1	c [mm]	30			ρ _l	0.0007
f _{cd} [Mpa]	16.5	d [mm]	570			σ _{cp}	0.0000
Acciaio		Armatura longitudinale		VERIFICHE			
f _{yk} [Mpa]	450	n° barre	5	Sezione non armata a taglio			
f _{yd} [Mpa]	391.3	diámetro	10	V _{Rd} [kN]	216.06	v	0.5
		Area [mm ²]	392.5		Armare!!!	(σ _{cp})*	0.000
		Armatura trasversale		Sezione armata a taglio			
		Staffe Φ	12	Crisi biella ed armatura			
		n° bracci	5	V _{Rsd} [kN]	1598.42	α _c	1.000
		A _{sw} [mm ²]	565.2	V _{Rcd} [kN]	1598.42	ω _{sw}	0.087
		s [mm]	155			cotgθ	2.184
				V _{Rd} [kN]	1598.42	cotgθ*	2.184
					Verificato		

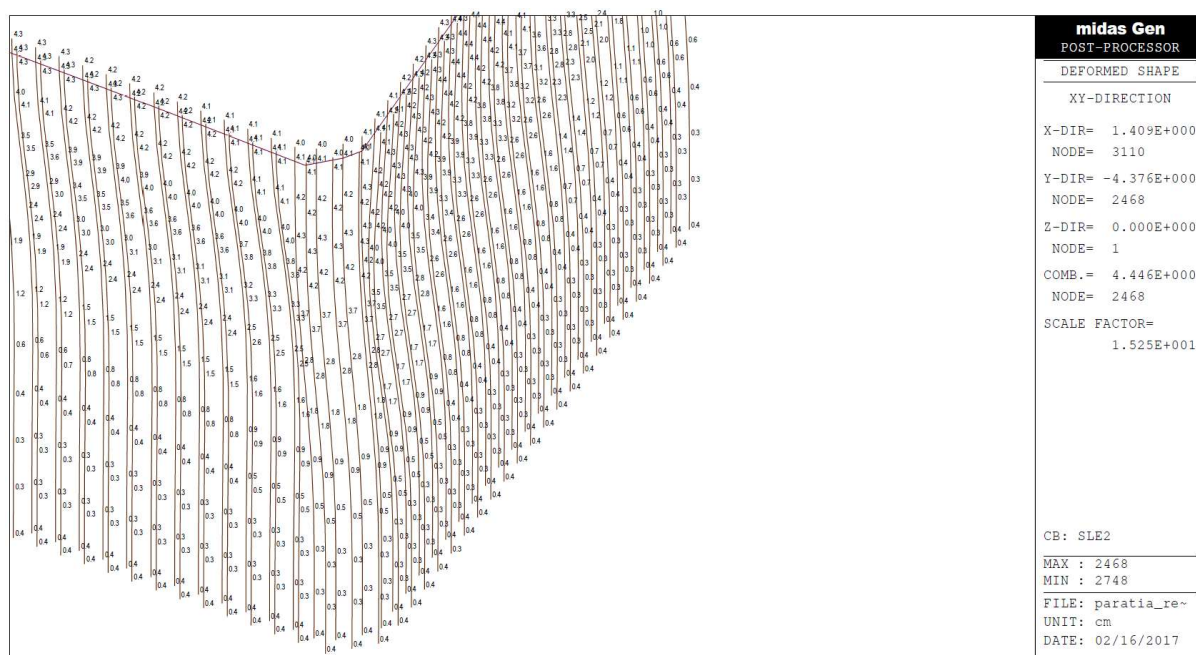
Tutte le verifiche risultano soddisfatte.

10. Verifiche agli Stati Limite di Esercizio

Data la prossimità alla carreggiata autostradale di cui è necessario mantenere il funzionamento durante l'esecuzione dei lavori, tutte le opere provvisionali sono state dimensionate per avere spostamenti massimi $\leq H/100$, intendendo con H la massima altezza di scavo della singola tipologia di opera.

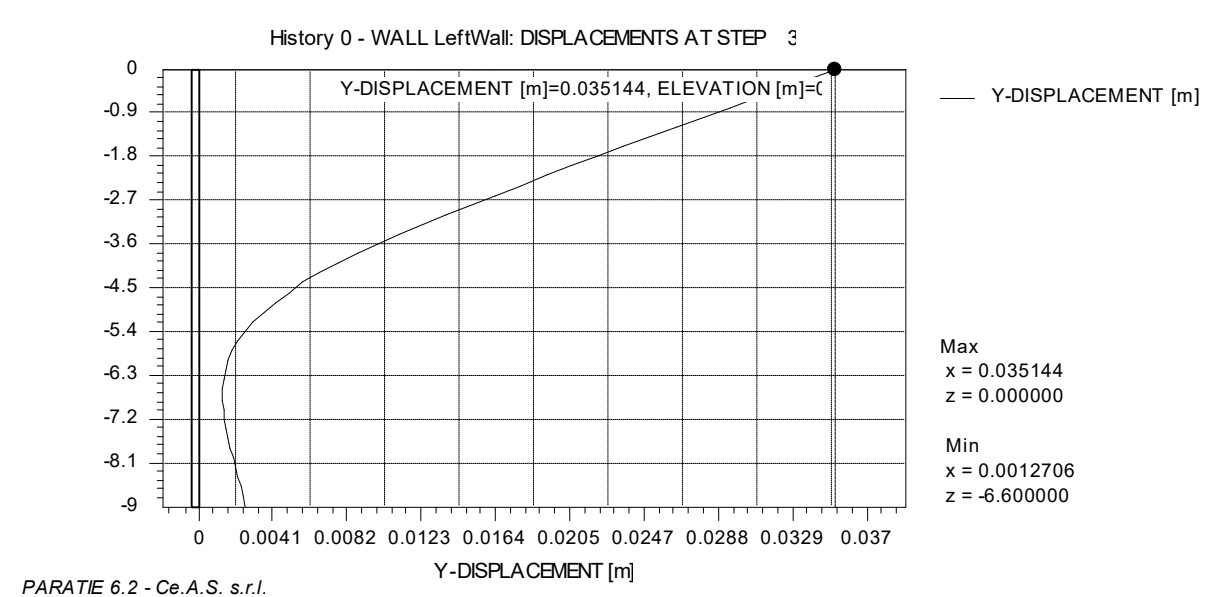
Per ogni parte d'opera analizzata, sono stati realizzati dei modelli di calcolo per la valutazione dei cedimenti in esercizio. Si riportano di seguito le deformate più significative delle opere soggette ai carichi più gravosi tra quelle che interessano i sovrappassi di ingresso e di uscita..

Paratia di micropali a quinconce – Comb.SLE-Step 3 (scavo completato + sovraccarico max 20 kPa)



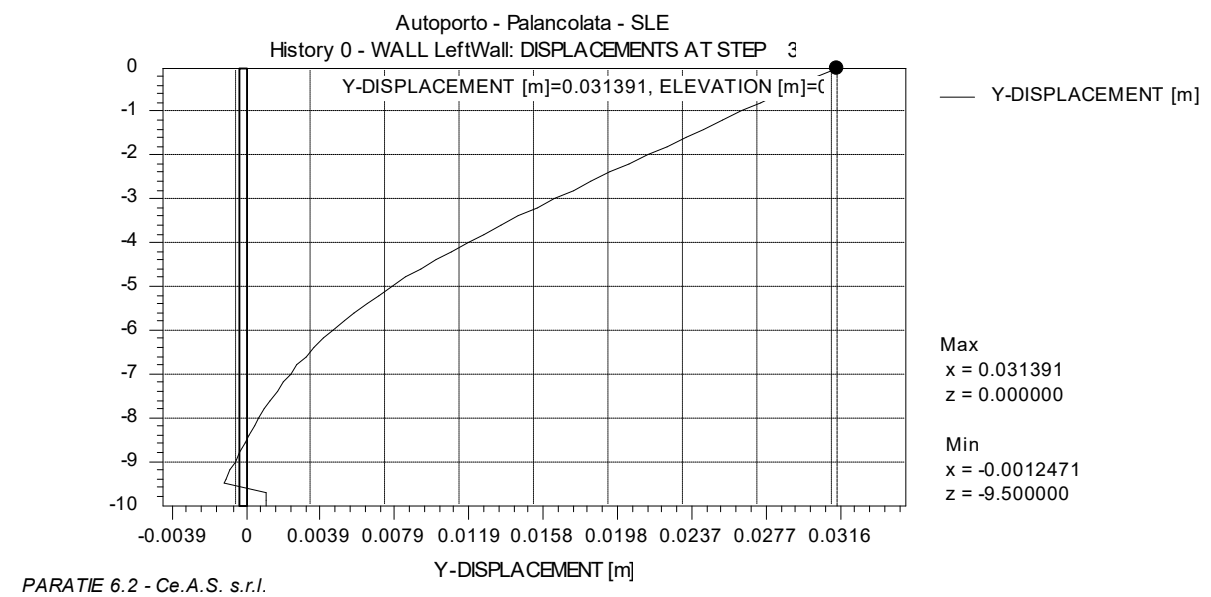
$s_{max} \cong 4.44$ cm (H/129) a circa 1.47 m dalla testa.

Paratia di micropali a una fila – Comb.SLE-Step 3 (scavo completato + sovraccarico max 5 kPa)



$s_{max} \cong 3.5 \text{ cm (H/100)}$ in testa.

Palancolata metallica libera – Comb.SLE-Step 3 (scavo completato + sovraccarico max 20 kPa)



$s_{max} \cong 3.1 \text{ cm (H/116)}$ in testa.

Tutti gli spostamenti sono compatibili con la funzionalità dell'opera e con il mantenimento in servizio della carreggiata autostradale.

11. Allegati

11.1 Paratia di micropali a una fila - SLE

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

```
*****
**                                     **
**           P   A   R   A   T   I   E           **
**                                     **
**           RELEASE 6.22   VERSIONE WIN           **
**                                     **
**   Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10       **
**                                     20129 MILANO **
**                                     **
*****
```

JOBNAME P:\Interprogetti\COMMESSE\Progetti\468-P-e-Autoporto\Ingegneria\Par
 EPIFANIA 2017 14:14:36

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 2
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

ELENCO DEI DATI DI INPUT (PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
 si faccia riferimento al manuale di
 input PARAGEN, versione 6.22.

N. comando
 1: * Paratie for Windows version 6.2
 2: * Filename=
 <p:\interprogetti\commesse\progetti\468-p-e-autoporto\ingegneria\par
 3: * project with "run time" parameters
 4: * Force=kN Lenght=m
 5: *
 6: units m kN
 7: title History 0 -
 8: delta 0.2
 9: option param itemax 40
 10: option noprint echo
 11: option noprint displ
 12: option noprint react
 13: option noprint stresses
 14: wall LeftWall 0 -9 0
 15: *
 16: soil UHLeft LeftWall -9 0 1 0
 17: soil DHLeft LeftWall -9 0 2 180
 18: *
 19: material Acciaio 2.0594E+008
 20: *
 21: beam Beam LeftWall -9 0 Acciaio 0.1033 00 00
 22: *
 23: * Soil Profile
 24: *
 25: ldata Soil2 0
 26: weight 21 14 10
 27: atrest 0.426424 0.5 1
 28: resistance 0 35 0.235 6.199
 29: young 15000 24000
 30: endlayer
 31: ldata Soil3 -6.5
 32: weight 19 11 10
 33: atrest 0.5 0.5 1
 34: resistance 0 30 0.291 4.443
 35: young 4000 6400

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

Konc normal consolidato	= 0.50000		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 4000.0	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 6400.0	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 30.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.29100		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.4430		(A VALLE)

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 5
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 6
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= 0.0000	m
quota della falda	= 0.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -9.0000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
--------------	----------	---

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 8
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

Wood top pressure elev. = 0.0000 m

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 9
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

RIASSUNTO ELEMENTI

=====

RIASSUNTO ELEMENTI SOIL					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	0.	-9.000	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	0.	-9.000	DOWNHILL	180.0

RIASSUNTO ELEMENTI BEAM					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
Beam	LeftWall	0.	-9.000	_	0.1033

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 10
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

RIASSUNTO DATI VARI

=====

MATERIALI	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
Acci	2.0594E+008

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

PAG. 11

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	6	SI
3	3	SI

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

PAG. 12

STEP DI CARICO NO. 1

NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]
1	0.00000000E+00	0.00000000E+00
2	0.00000000E+00	0.00000000E+00
3	0.00000000E+00	0.00000000E+00
4	0.00000000E+00	0.00000000E+00
5	0.00000000E+00	0.00000000E+00
6	0.00000000E+00	0.00000000E+00
7	0.00000000E+00	0.00000000E+00
8	0.00000000E+00	0.00000000E+00
9	0.00000000E+00	0.00000000E+00
10	0.00000000E+00	0.00000000E+00
11	0.00000000E+00	0.00000000E+00
12	0.00000000E+00	0.00000000E+00
13	0.00000000E+00	0.00000000E+00
14	0.00000000E+00	0.00000000E+00
15	0.00000000E+00	0.00000000E+00
16	0.00000000E+00	0.00000000E+00
17	0.00000000E+00	0.00000000E+00
18	0.00000000E+00	0.00000000E+00
19	0.00000000E+00	0.00000000E+00
20	0.00000000E+00	0.00000000E+00
21	0.00000000E+00	0.00000000E+00
22	0.00000000E+00	0.00000000E+00
23	0.00000000E+00	0.00000000E+00
24	0.00000000E+00	0.00000000E+00
25	0.00000000E+00	0.00000000E+00
26	0.00000000E+00	0.00000000E+00
27	0.00000000E+00	0.00000000E+00
28	0.00000000E+00	0.00000000E+00
29	0.00000000E+00	0.00000000E+00
30	0.00000000E+00	0.00000000E+00
31	0.00000000E+00	0.00000000E+00
32	0.00000000E+00	0.00000000E+00
33	0.00000000E+00	0.00000000E+00
34	0.00000000E+00	0.00000000E+00
35	0.00000000E+00	0.00000000E+00
36	0.00000000E+00	0.00000000E+00
37	0.00000000E+00	0.00000000E+00
38	0.00000000E+00	0.00000000E+00
39	0.00000000E+00	0.00000000E+00
40	0.00000000E+00	0.00000000E+00
41	0.00000000E+00	0.00000000E+00
42	0.00000000E+00	0.00000000E+00
43	0.00000000E+00	0.00000000E+00

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 13
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]
44	0.00000000E+00	0.00000000E+00
45	0.00000000E+00	0.00000000E+00
46	0.00000000E+00	0.00000000E+00

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 14
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

STEP DI CARICO NO. 2

NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]
1	0.30926954E-01	-0.64346348E-02
2	0.29640026E-01	-0.64346348E-02
3	0.28353110E-01	-0.64344956E-02
4	0.27066266E-01	-0.64337994E-02
5	0.25779672E-01	-0.64318515E-02
6	0.24493674E-01	-0.64276769E-02
7	0.23208834E-01	-0.64200228E-02
8	0.21925999E-01	-0.64073596E-02
9	0.20646345E-01	-0.63878773E-02
10	0.19371441E-01	-0.63594892E-02
11	0.18103302E-01	-0.63198288E-02
12	0.16844437E-01	-0.62662526E-02
13	0.15597922E-01	-0.61958386E-02
14	0.14367438E-01	-0.61053857E-02
15	0.13157336E-01	-0.59914147E-02
16	0.11972690E-01	-0.58501689E-02
17	0.10819356E-01	-0.56776120E-02
18	0.97040208E-02	-0.54694312E-02
19	0.86342646E-02	-0.52210330E-02
20	0.76184906E-02	-0.49293833E-02
21	0.66652484E-02	-0.45966739E-02
22	0.57820380E-02	-0.42307121E-02
23	0.49745501E-02	-0.38409519E-02
24	0.42466684E-02	-0.34360185E-02
25	0.36006295E-02	-0.30237818E-02
26	0.30371621E-02	-0.26114520E-02
27	0.25556115E-02	-0.22056804E-02
28	0.21540397E-02	-0.18126643E-02
29	0.18293138E-02	-0.14381289E-02
30	0.15772074E-02	-0.10873047E-02
31	0.13924867E-02	-0.76505804E-03
32	0.12690014E-02	-0.47555167E-03
33	0.11998683E-02	-0.22201247E-03
34	0.11776219E-02	-0.70912770E-05
35	0.11945149E-02	0.17007806E-03
36	0.12434131E-02	0.31364645E-03
37	0.13180044E-02	0.42767811E-03
38	0.14127772E-02	0.51610422E-03
39	0.15229898E-02	0.58268651E-03
40	0.16446332E-02	0.63098921E-03
41	0.17743899E-02	0.66435779E-03
42	0.19095882E-02	0.68590447E-03
43	0.20481548E-02	0.69849781E-03

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 15
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]
44	0.21885650E-02	0.70475647E-03
45	0.23297928E-02	0.70704636E-03
46	0.24712598E-02	0.70747896E-03

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 16
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

STEP DI CARICO NO. 3

NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]
1	0.35143908E-01	-0.73131025E-02
2	0.33681292E-01	-0.73130527E-02
3	0.32218710E-01	-0.73126648E-02
4	0.30756289E-01	-0.73113232E-02
5	0.29294305E-01	-0.73081325E-02
6	0.27833238E-01	-0.73019201E-02
7	0.26373835E-01	-0.72912346E-02
8	0.24917157E-01	-0.72743464E-02
9	0.23464644E-01	-0.72492482E-02
10	0.22018159E-01	-0.72136535E-02
11	0.20580053E-01	-0.71649980E-02
12	0.19153221E-01	-0.71004382E-02
13	0.17741146E-01	-0.70168534E-02
14	0.16347973E-01	-0.69108447E-02
15	0.14978549E-01	-0.67787333E-02
16	0.13638483E-01	-0.66165640E-02
17	0.12334209E-01	-0.64201020E-02
18	0.11073030E-01	-0.61848345E-02
19	0.98631820E-02	-0.59059709E-02
20	0.87137632E-02	-0.55802767E-02
21	0.76340600E-02	-0.52097468E-02
22	0.66323010E-02	-0.48026727E-02
23	0.57147238E-02	-0.43695997E-02
24	0.48855576E-02	-0.39200778E-02
25	0.41472130E-02	-0.34627556E-02
26	0.35004523E-02	-0.30054827E-02
27	0.29445386E-02	-0.25554267E-02
28	0.24773604E-02	-0.21191891E-02
29	0.20955307E-02	-0.17029374E-02
30	0.17944730E-02	-0.13123712E-02
31	0.15685221E-02	-0.95270568E-03
32	0.14110176E-02	-0.62863674E-03
33	0.13144349E-02	-0.34405524E-03
34	0.12705552E-02	-0.10207799E-03
35	0.12708175E-02	0.98106117E-04
36	0.13073069E-02	0.26092929E-03
37	0.13729898E-02	0.39076127E-03
38	0.14616956E-02	0.49185671E-03
39	0.15680899E-02	0.56831341E-03
40	0.16876390E-02	0.62403973E-03
41	0.18165701E-02	0.66273042E-03
42	0.19518264E-02	0.68784930E-03
43	0.20910199E-02	0.70261722E-03

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 17
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]
44	0.22323814E-02	0.71000465E-03
45	0.23747107E-02	0.71272778E-03
46	0.25173253E-02	0.71324682E-03

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 18
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

MASSIMI SPOSTAMENTI LATERALI
 TUTTI I PASSI
 * PARETE LeftWall*
 * I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *
 * NOTA: LE QUOTE ESPRESSE IN m
 E GLI SPOSTAMENTI IN m

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE	PARETE LeftWall
1	0.0000	0.35144E-01	3	
2	-0.20000	0.33681E-01	3	
3	-0.40000	0.32219E-01	3	
4	-0.60000	0.30756E-01	3	
5	-0.80000	0.29294E-01	3	
6	-1.0000	0.27833E-01	3	
7	-1.2000	0.26374E-01	3	
8	-1.4000	0.24917E-01	3	
9	-1.6000	0.23465E-01	3	
10	-1.8000	0.22018E-01	3	
11	-2.0000	0.20580E-01	3	
12	-2.2000	0.19153E-01	3	
13	-2.4000	0.17741E-01	3	
14	-2.6000	0.16348E-01	3	
15	-2.8000	0.14979E-01	3	
16	-3.0000	0.13638E-01	3	
17	-3.2000	0.12334E-01	3	
18	-3.4000	0.11073E-01	3	
19	-3.6000	0.98632E-02	3	
20	-3.8000	0.87138E-02	3	
21	-4.0000	0.76341E-02	3	
22	-4.2000	0.66323E-02	3	
23	-4.4000	0.57147E-02	3	
24	-4.6000	0.48856E-02	3	
25	-4.8000	0.41472E-02	3	
26	-5.0000	0.35005E-02	3	
27	-5.2000	0.29445E-02	3	
28	-5.4000	0.24774E-02	3	
29	-5.6000	0.20955E-02	3	
30	-5.8000	0.17945E-02	3	
31	-6.0000	0.15685E-02	3	
32	-6.2000	0.14110E-02	3	
33	-6.4000	0.13144E-02	3	
34	-6.6000	0.12706E-02	3	
35	-6.8000	0.12708E-02	3	
36	-7.0000	0.13073E-02	3	
37	-7.2000	0.13730E-02	3	
38	-7.4000	0.14617E-02	3	

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 19
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE	PARETE	LeftWall
39	-7.6000	0.15681E-02	3		
40	-7.8000	0.16876E-02	3		
41	-8.0000	0.18166E-02	3		
42	-8.2000	0.19518E-02	3		
43	-8.4000	0.20910E-02	3		
44	-8.6000	0.22324E-02	3		
45	-8.8000	0.23747E-02	3		
46	-9.0000	0.25173E-02	3		

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 20
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
 (PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE LeftWall GRUPPO Beam*
 STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno) [kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	0.	0.7276E-11	0.2501E-11	0.4700E-01
	B	-0.2000	0.9400E-02	0.	0.4700E-01
2	A	-0.2000	0.9400E-02	0.	0.2726
	B	-0.4000	0.6392E-01	0.	0.2726
3	A	-0.4000	0.6392E-01	0.	0.6298
	B	-0.6000	0.1899	0.	0.6298
4	A	-0.6000	0.1899	0.	1.119
	B	-0.8000	0.4136	0.	1.119
5	A	-0.8000	0.4136	0.	1.739
	B	-1.000	0.7614	0.	1.739
6	A	-1.000	0.7614	0.	2.491
	B	-1.200	1.260	0.	2.491
7	A	-1.200	1.260	0.	3.375
	B	-1.400	1.935	0.	3.375
8	A	-1.400	1.935	0.	4.390
	B	-1.600	2.812	0.	4.390
9	A	-1.600	2.812	0.	5.537
	B	-1.800	3.920	0.	5.537
10	A	-1.800	3.920	0.	6.815
	B	-2.000	5.283	0.	6.815
11	A	-2.000	5.283	0.	8.225
	B	-2.200	6.928	0.	8.225
12	A	-2.200	6.928	0.	9.767
	B	-2.400	8.881	0.	9.767
13	A	-2.400	8.881	0.	11.44
	B	-2.600	11.17	0.	11.44
14	A	-2.600	11.17	0.	13.24
	B	-2.800	13.82	0.	13.24
15	A	-2.800	13.82	0.	15.18
	B	-3.000	16.85	0.	15.18
16	A	-3.000	16.85	0.	17.25
	B	-3.200	20.30	0.	17.25
17	A	-3.200	20.30	0.	19.45
	B	-3.400	24.19	0.	19.45

PARATIE 6.22

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 21

EPIFANIA 2017 14:14:36

History 0 -

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	-3.400	24.19	0.	21.78
	B	-3.600	28.55	0.	21.78
19	A	-3.600	28.55	0.	22.51
	B	-3.800	33.05	0.	22.51
20	A	-3.800	33.05	0.	19.89
	B	-4.000	37.03	0.	19.89
21	A	-4.000	37.03	0.	14.66
	B	-4.200	39.96	0.	14.66
22	A	-4.200	39.96	0.	9.923
	B	-4.400	41.95	0.	9.923
23	A	-4.400	41.95	0.	5.632
	B	-4.600	43.07	0.	5.632
24	A	-4.600	43.07	0.	1.745
	B	-4.800	43.42	0.	1.745
25	A	-4.800	43.42	0.	1.792
	B	-5.000	43.06	0.	1.792
26	A	-5.000	43.06	0.	5.033
	B	-5.200	42.06	0.	5.033
27	A	-5.200	42.06	0.	8.035
	B	-5.400	40.45	0.	8.035
28	A	-5.400	40.45	0.	10.87
	B	-5.600	38.28	0.	10.87
29	A	-5.600	38.28	0.	13.43
	B	-5.800	35.59	0.	13.43
30	A	-5.800	35.59	0.	15.80
	B	-6.000	32.43	0.	15.80
31	A	-6.000	32.43	0.	17.87
	B	-6.200	28.86	0.	17.87
32	A	-6.200	28.86	0.	19.48
	B	-6.400	24.96	0.	19.48
33	A	-6.400	24.96	0.	20.81
	B	-6.600	20.80	0.	20.81
34	A	-6.600	20.80	0.	18.71
	B	-6.800	17.06	0.	18.71
35	A	-6.800	17.06	0.	16.62
	B	-7.000	13.74	0.	16.62
36	A	-7.000	13.74	0.	14.58
	B	-7.200	10.82	0.	14.58
37	A	-7.200	10.82	0.	12.60
	B	-7.400	8.301	0.	12.60
38	A	-7.400	8.301	0.	10.70
	B	-7.600	6.160	0.	10.70
39	A	-7.600	6.160	0.	8.902
	B	-7.800	4.380	0.	8.902
40	A	-7.800	4.380	0.	7.208
	B	-8.000	2.938	0.	7.208

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 22
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	-8.000	2.938	0.	5.627
	B	-8.200	1.813	0.	5.627
42	A	-8.200	1.813	0.	4.162
	B	-8.400	0.9804	0.	4.162
43	A	-8.400	0.9804	0.	2.817
	B	-8.600	0.4169	0.	2.817
44	A	-8.600	0.4169	0.	1.594
	B	-8.800	0.9817E-01	0.	1.594
45	A	-8.800	0.9817E-01	0.	0.4908
	B	-9.000	0.	0.2444E-11	0.4908

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 23
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO UHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	0.4700	0.7650	0.	0.
2	-0.2000	1.194	1.836	2.000	0.
3	-0.4000	2.388	2.907	4.000	0.
4	-0.6000	3.582	3.978	6.000	0.
5	-0.8000	4.776	5.049	8.000	0.
6	-1.000	5.970	6.120	10.00	0.
7	-1.200	7.164	7.191	12.00	0.
8	-1.400	8.358	8.262	14.00	0.
9	-1.600	9.552	9.333	16.00	0.
10	-1.800	10.75	10.40	18.00	0.
11	-2.000	11.94	11.48	20.00	0.
12	-2.200	13.13	12.55	22.00	0.
13	-2.400	14.33	13.62	24.00	0.
14	-2.600	15.52	14.69	26.00	0.
15	-2.800	16.72	15.76	28.00	0.
16	-3.000	17.91	16.83	30.00	0.
17	-3.200	19.10	17.90	32.00	0.
18	-3.400	20.30	18.97	34.00	0.
19	-3.600	21.49	20.04	36.00	0.
20	-3.800	22.69	21.11	38.00	0.
21	-4.000	23.88	22.18	40.00	0.
22	-4.200	25.07	23.26	42.00	0.
23	-4.400	26.27	24.33	44.00	0.
24	-4.600	27.46	25.40	46.00	0.
25	-4.800	28.66	26.47	48.00	0.
26	-5.000	29.85	27.54	50.00	0.
27	-5.200	31.04	28.61	52.00	0.
28	-5.400	32.24	29.68	54.00	0.
29	-5.600	33.43	30.75	56.00	0.
30	-5.800	34.63	31.82	58.00	0.
31	-6.000	35.82	32.41	60.00	0.
32	-6.200	37.01	32.44	62.00	0.
33	-6.400	38.21	32.76	64.00	0.
34	-6.600	46.05	25.03	66.00	0.
35	-6.800	47.15	25.58	68.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 24
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	48.25	26.18	70.00	0.
37	-7.200	49.35	26.81	72.00	0.
38	-7.400	50.45	27.46	74.00	0.
39	-7.600	51.55	28.14	76.00	0.
40	-7.800	52.65	28.83	78.00	0.
41	-8.000	53.75	29.53	80.00	0.
42	-8.200	54.85	30.24	82.00	0.
43	-8.400	55.95	30.96	84.00	0.
44	-8.600	57.05	31.68	86.00	0.
45	-8.800	58.15	32.40	88.00	0.
46	-9.000	59.25	33.11	90.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 25
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO DHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	0.	0.	0.	0.
2	-0.2000	1.194	0.8030	2.000	0.
3	-0.4000	2.388	1.606	4.000	0.
4	-0.6000	3.582	2.409	6.000	0.
5	-0.8000	4.776	3.212	8.000	0.
6	-1.000	5.970	4.015	10.00	0.
7	-1.200	7.164	4.818	12.00	0.
8	-1.400	8.358	5.621	14.00	0.
9	-1.600	9.552	6.424	16.00	0.
10	-1.800	10.75	7.227	18.00	0.
11	-2.000	11.94	8.030	20.00	0.
12	-2.200	13.13	8.833	22.00	0.
13	-2.400	14.33	9.636	24.00	0.
14	-2.600	15.52	10.44	26.00	0.
15	-2.800	16.72	11.24	28.00	0.
16	-3.000	17.91	12.05	30.00	0.
17	-3.200	19.10	12.85	32.00	0.
18	-3.400	20.30	13.65	34.00	0.
19	-3.600	21.49	14.45	36.00	0.
20	-3.800	26.04	15.26	38.00	0.
21	-4.000	39.78	16.39	40.00	0.
22	-4.200	38.00	16.86	42.00	0.
23	-4.400	36.40	17.67	44.00	0.
24	-4.600	35.04	18.47	46.00	0.
25	-4.800	33.94	19.27	48.00	0.
26	-5.000	33.13	20.08	50.00	0.
27	-5.200	32.59	20.88	52.00	0.
28	-5.400	32.33	21.68	54.00	0.
29	-5.600	33.43	22.48	56.00	0.
30	-5.800	34.63	23.29	58.00	0.
31	-6.000	35.82	24.09	60.00	0.
32	-6.200	37.01	24.89	62.00	0.
33	-6.400	38.21	25.70	64.00	0.
34	-6.600	46.05	23.02	66.00	0.
35	-6.800	47.15	23.58	68.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 26
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	48.25	24.12	70.00	0.
37	-7.200	49.35	24.67	72.00	0.
38	-7.400	50.45	25.23	74.00	0.
39	-7.600	51.55	25.77	76.00	0.
40	-7.800	52.65	26.33	78.00	0.
41	-8.000	53.75	26.88	80.00	0.
42	-8.200	54.85	27.42	82.00	0.
43	-8.400	55.95	27.98	84.00	0.
44	-8.600	57.05	28.52	86.00	0.
45	-8.800	58.15	29.08	88.00	0.
46	-9.000	59.25	29.62	90.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 27
 EPIFANIA 2017 14:14:36
 History 0 -

RIASSUNTO SPINTE NEGLI ELEMENTI TERRENO
 (LE SPINTE SONO CALCOLATE INTEGRANDO GLI SFORZI NEI SINGOLI ELEMENTI MOLLA)

SPINTA EFFICACE VERA = Integrale delle pressioni orizzontali efficaci in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m

SPINTA ACQUA = Integrale delle pressioni interstiziali in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m

SPINTA TOTALE VERA = Somma della SPINTA EFFICACE e della SPINTA DELL'ACQUA: e' l' azione totale sulla parete: unita' di misura kN/m

SPINTA ATTIVA POSSIBILE = La minima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m

SPINTA PASSIVA POSSIBILE = La massima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m

RAPPORTO PASSIVA/VERA = e' il rapporto tra la massima spinta possibile e la spinta efficace vera: fornisce un'indicazione su quanta spinta passiva venga mobilitata;

SPINTA PASSIVA MOBILITATA = e' l'inverso del rapporto precedente, espresso in unita' percentuale: indica quanta parte della massima spinta possibile e' stata mobilitata;

RAPPORTO VERA/ATTIVA = e' il rapporto tra la spinta efficace vera e la minima spinta possibile: fornisce un'indicazione di quanto questa porzione di terreno sia prossima alla condizione di massimo rilascio.

FASE	1	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
SPINTA EFFICACE VERA			257.05	257.05
SPINTA ACQUA			405.00	405.00
SPINTA TOTALE VERA			662.05	662.05
SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)			145.71	145.71
SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)			2996.7	2996.7
RAPPORTO PASSIVA/VERA			11.658	11.658
SPINTA PASSIVA MOBILITATA			9.%	9.%
RAPPORTO VERA/ATTIVA			1.7642	1.7642

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
EPIFANIA 2017 14:14:36
History 0 -

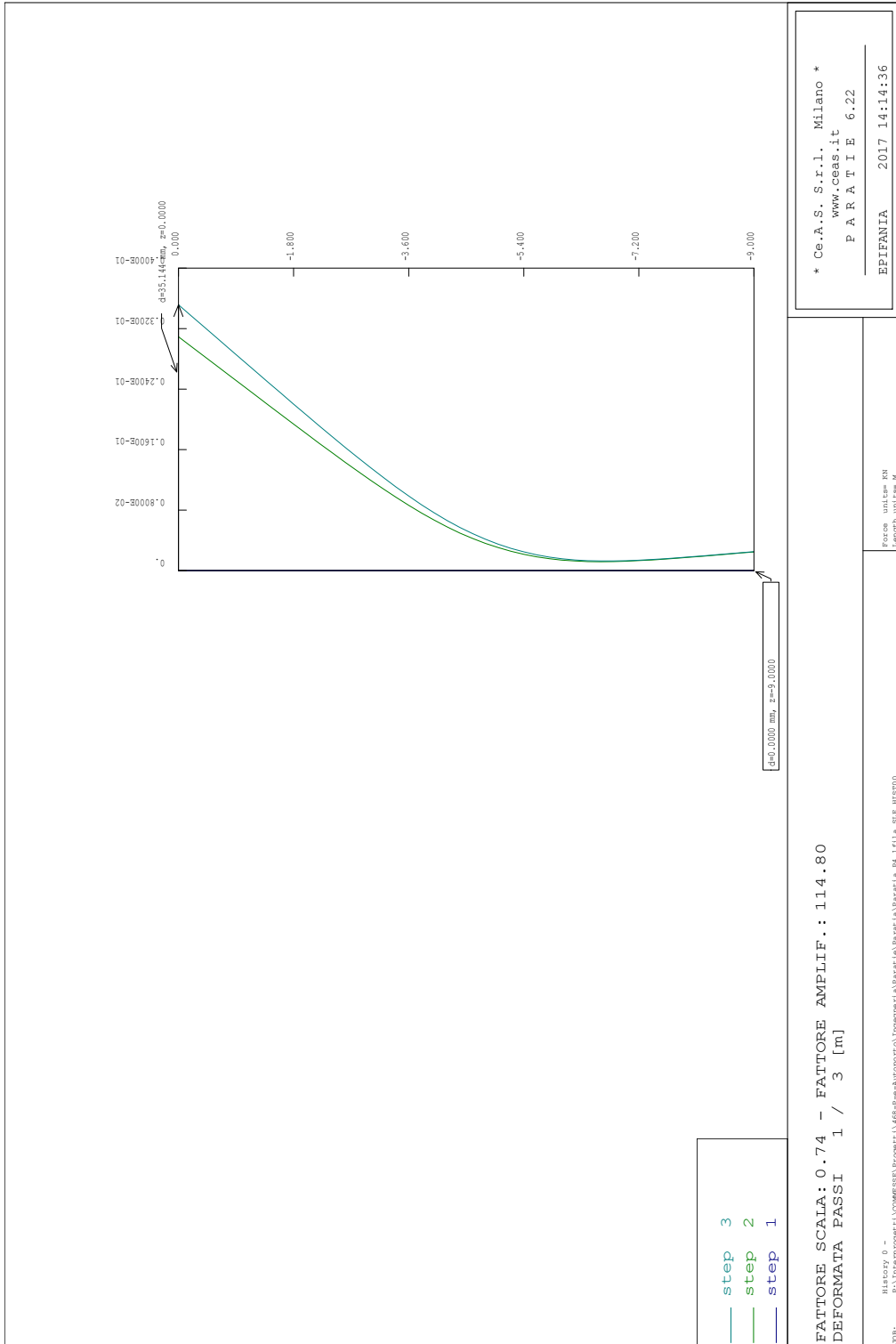
PAG. 28

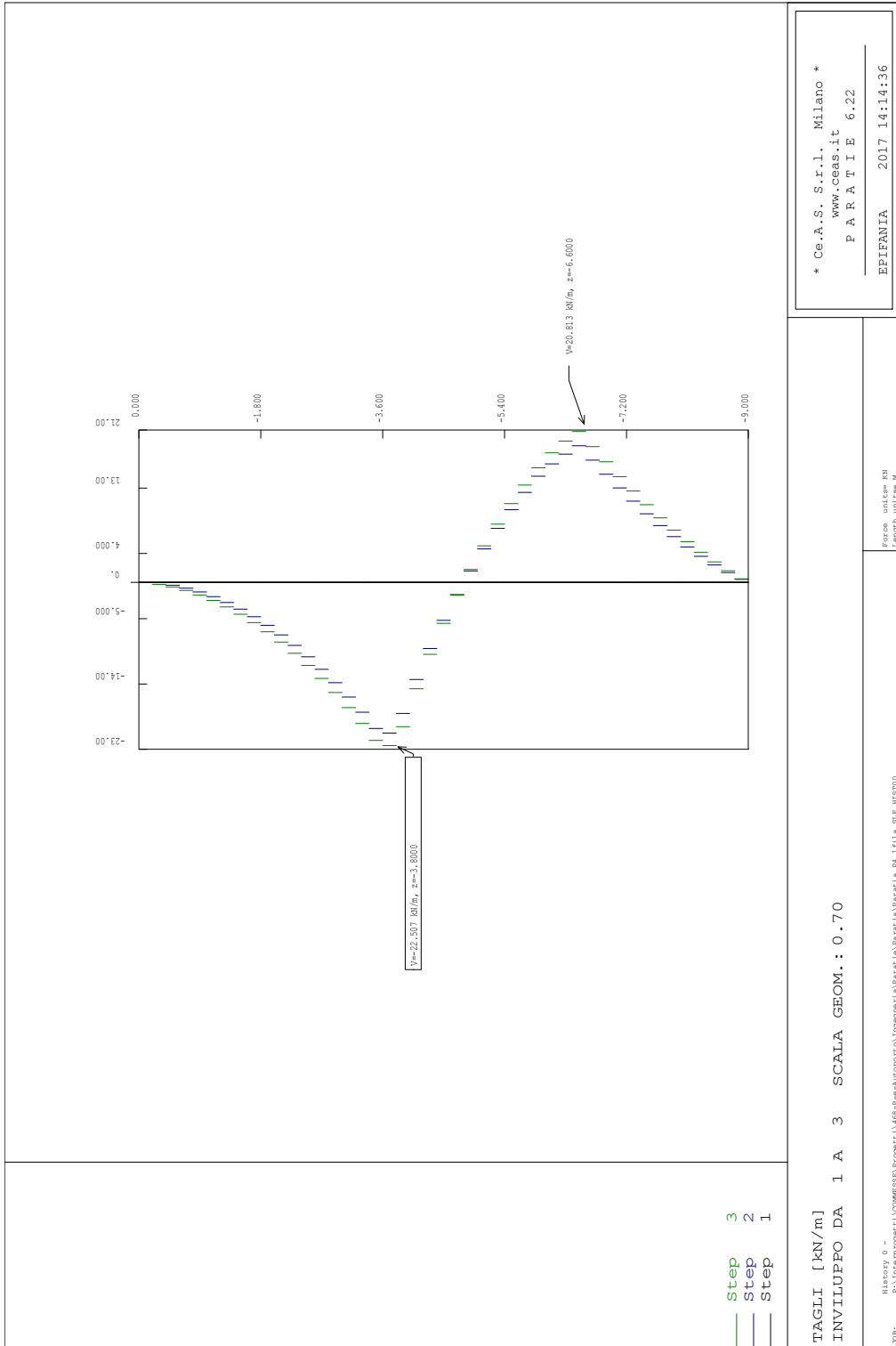
FASE	2	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
		SPINTA EFFICACE VERA	192.81	192.81
		SPINTA ACQUA	405.00	405.00
		SPINTA TOTALE VERA	597.81	597.81
		SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	145.71	55.379
		SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	2996.7	1010.0
		RAPPORTO PASSIVA/VERA	15.542	5.2384
		SPINTA PASSIVA MOBILITATA	6.%	19.%
		RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.3233	3.4817

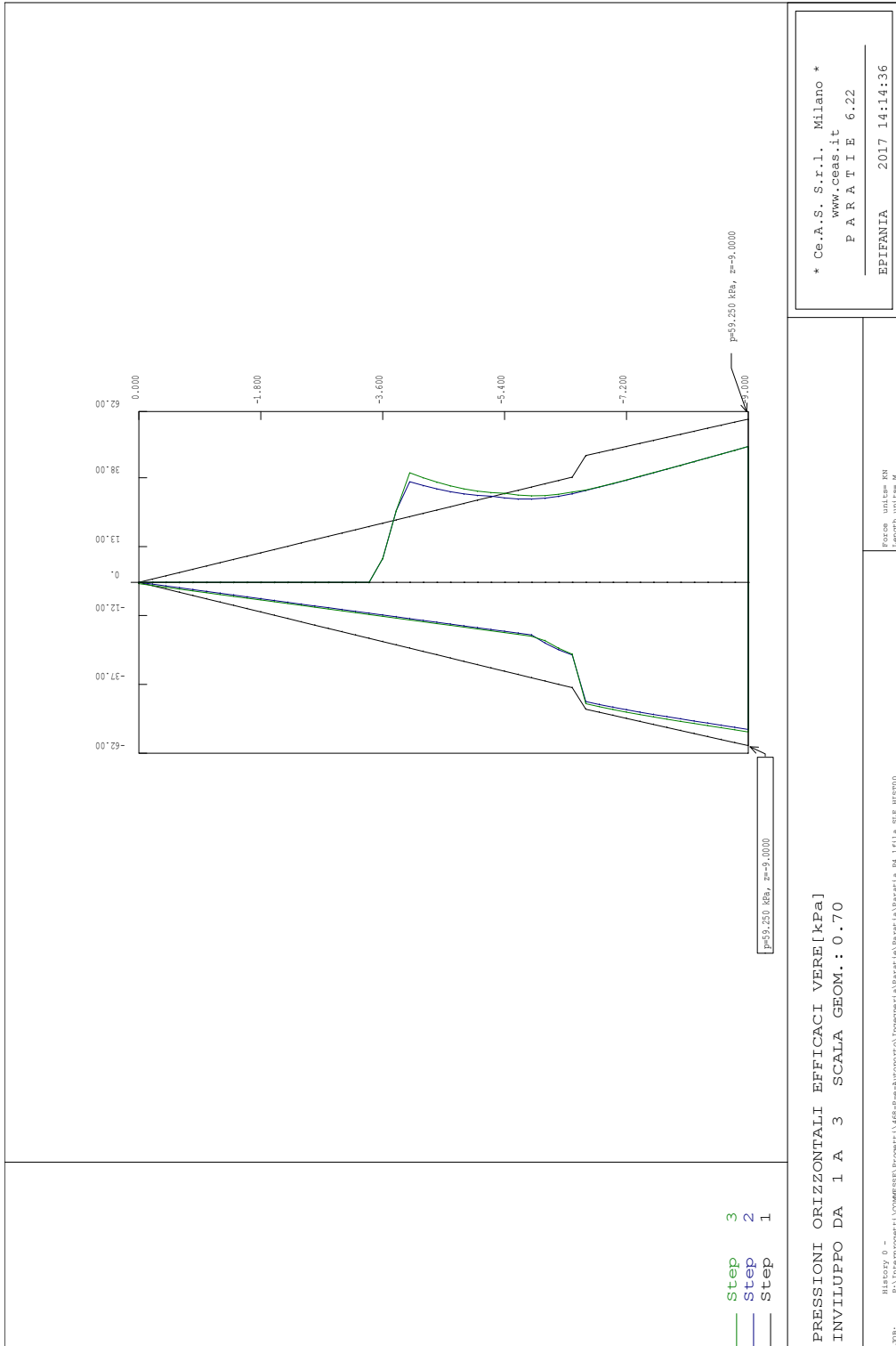
FASE	3	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
		SPINTA EFFICACE VERA	197.43	197.42
		SPINTA ACQUA	405.00	405.00
		SPINTA TOTALE VERA	602.43	602.42
		SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	150.22	55.379
		SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	3099.5	1010.0
		RAPPORTO PASSIVA/VERA	15.699	5.1162
		SPINTA PASSIVA MOBILITATA	6.%	20.%
		RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.3143	3.5648

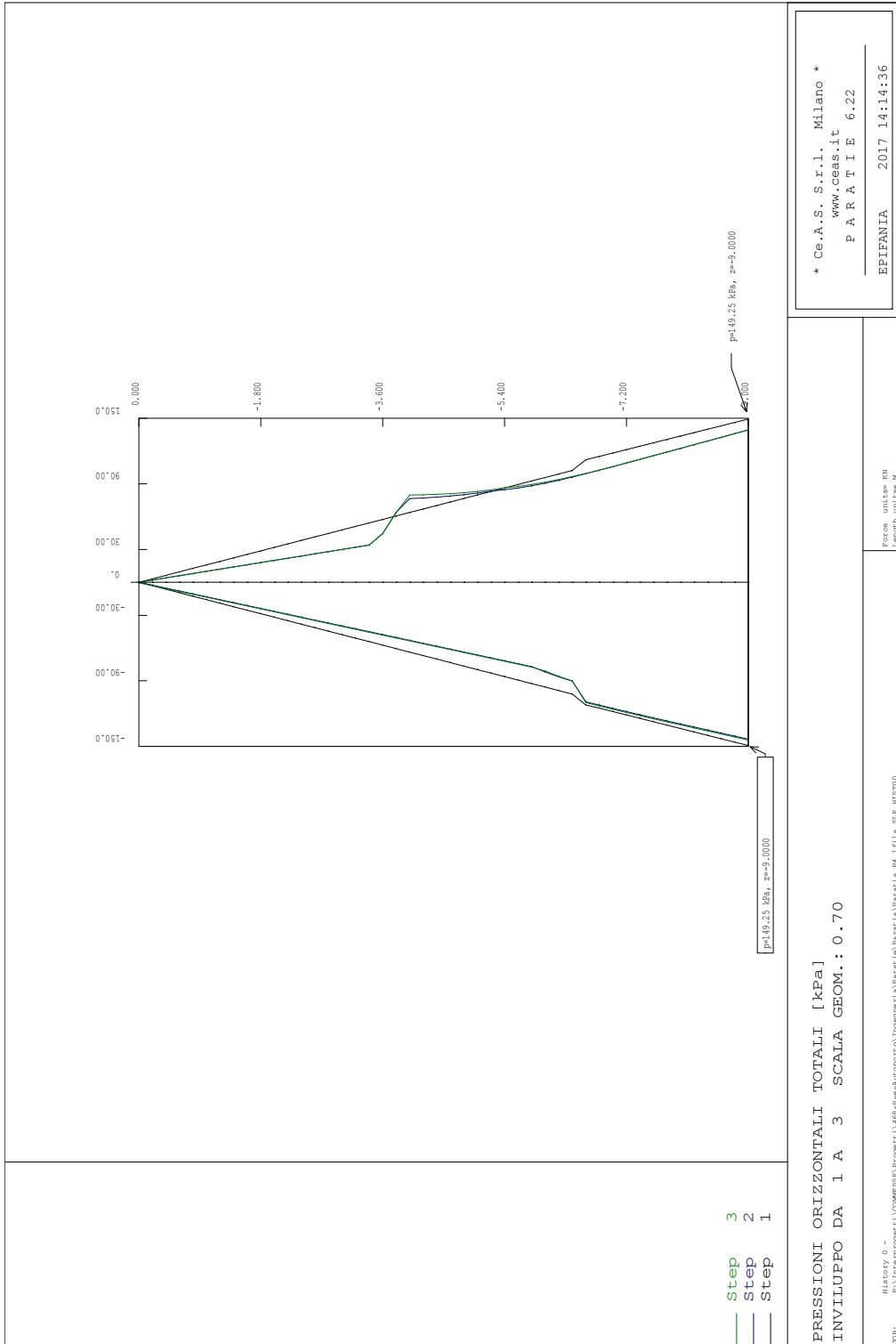
OUTPUT PLOTS:

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali









PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 3
 11 GENNAIO 2017 10:02:26
 History 0 -

N. comando

```

39: setwall LeftWall
40: geom 0 0
41: water 0 0
42: add Beam
43: endstep
44: *
45: step 2 : scavo
46: setwall LeftWall
47: geom 0 -3.5
48: water 0 0
49: endstep
50: *
51: step 3 : sovraccarico
52: setwall LeftWall
53: geom 0 -3.5
54: water 0 0
55: surcharge 7.5 0 0 0
56: endstep
57: *
58: *

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 4
 11 GENNAIO 2017 10:02:26
 History 0 -

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER Soil2

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 0.0000	m	
quota inferiore	= -6.5000	m	
peso fuori falda	= 27.300	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 18.200	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 13.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.23500		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 6.1990		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.42642		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. comp. vergine	= 15000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 24000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.23500		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 6.1990		(A VALLE)

LAYER Soil3

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -6.5000	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 24.700	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 14.300	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 13.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 30.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.29100		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.4430		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.50000		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		

modello di rigidezza	=	1.0000		
modulo el. compr. vergine	=	4000.0	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	=	6400.0	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	=	1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	=	30.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	=	0.29100		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	=	4.4430		(A VALLE)

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 5
 11 GENNAIO 2017 10:02:26
 History 0 -

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 6
 11 GENNAIO 2017 10:02:26
 History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-9.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	-3.5000	m
quota della falda	=	0.0000	m

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 8
 11 GENNAIO 2017 10:02:26
 History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

Wood top pressure elev. = 0.0000 m

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 9
 11 GENNAIO 2017 10:02:26
 History 0 -

RIASSUNTO ELEMENTI

=====

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          RIASSUNTO ELEMENTI SOIL          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Name | Wall | Z1 | Z2 | Flag | Angle |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |      | m | m |      | deg |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| UHLeft | LeftWall | 0. | -9.000 | UPHILL | 0. |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| DHLeft | LeftWall | 0. | -9.000 | DOWNHILL | 180.0 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          RIASSUNTO ELEMENTI BEAM          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Name | Wall | Z1 | Z2 | Mat | thick |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |      | m | m |      | m |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Beam | LeftWall | 0. | -9.000 |      | 0.1033 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 10
 11 GENNAIO 2017 10:02:26
 History 0 -

RIASSUNTO DATI VARI

=====

```

+-----+-----+
|          MATERIALI          |
+-----+-----+
| Name | YOUNG MODULUS |
+-----+-----+
|      |                | kPa |
+-----+-----+
| Acci | 2.0594E+008 |
+-----+-----+

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 11
 11 GENNAIO 2017 10:02:26
 History 0 -

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	6	SI
3	4	SI

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 12
 11 GENNAIO 2017 10:02:26
 History 0 -

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE LeftWall GRUPPO Beam*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno) [kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	0.	0.	0.1955E-10	0.1762
	B	-0.2000	0.3525E-01	0.1364E-10	0.1762
2	A	-0.2000	0.3525E-01	0.2274E-10	0.6998
	B	-0.4000	0.1752	0.	0.6998
3	A	-0.4000	0.1752	0.	1.394
	B	-0.6000	0.4541	0.	1.394
4	A	-0.6000	0.4541	0.	2.260
	B	-0.8000	0.9062	0.	2.260
5	A	-0.8000	0.9062	0.	3.297
	B	-1.000	1.566	0.	3.297
6	A	-1.000	1.566	0.	4.505
	B	-1.200	2.467	0.	4.505
7	A	-1.200	2.467	0.	5.884
	B	-1.400	3.643	0.	5.884
8	A	-1.400	3.643	0.	7.434
	B	-1.600	5.130	0.	7.434
9	A	-1.600	5.130	0.	9.155
	B	-1.800	6.961	0.	9.155
10	A	-1.800	6.961	0.	11.05
	B	-2.000	9.171	0.	11.05

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

11	A	-2.000	9.171	0.	13.11
	B	-2.200	11.79	0.	13.11
12	A	-2.200	11.79	0.	15.35
	B	-2.400	14.86	0.	15.35
13	A	-2.400	14.86	0.	17.75
	B	-2.600	18.41	0.	17.75
14	A	-2.600	18.41	0.	20.33
	B	-2.800	22.48	0.	20.33
15	A	-2.800	22.48	0.	23.07
	B	-3.000	27.09	0.	23.07
16	A	-3.000	27.09	0.	25.99
	B	-3.200	32.29	0.	25.99
17	A	-3.200	32.29	0.	29.08
	B	-3.400	38.11	0.	29.08

PARATIE 6.22

11 GENNAIO 2017 10:02:26

History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 13

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	-3.400	38.11	0.	32.34
	B	-3.600	44.58	0.	32.34
19	A	-3.600	44.58	0.	33.52
	B	-3.800	51.28	0.	33.52
20	A	-3.800	51.28	0.	30.35
	B	-4.000	57.35	0.	30.35
21	A	-4.000	57.35	0.	22.85
	B	-4.200	61.92	0.	22.85
22	A	-4.200	61.92	0.	15.35
	B	-4.400	64.99	0.	15.35
23	A	-4.400	64.99	0.	8.634
	B	-4.600	66.72	0.	8.634
24	A	-4.600	66.72	0.	2.622
	B	-4.800	67.24	0.	2.622
25	A	-4.800	67.24	0.	2.770
	B	-5.000	66.69	0.	2.770
26	A	-5.000	66.69	0.	7.628
	B	-5.200	65.16	0.	7.628
27	A	-5.200	65.16	0.	12.04
	B	-5.400	62.75	0.	12.04
28	A	-5.400	62.75	0.	16.10
	B	-5.600	59.53	0.	16.10
29	A	-5.600	59.53	0.	19.88
	B	-5.800	55.56	0.	19.88
30	A	-5.800	55.56	0.	23.42
	B	-6.000	50.87	0.	23.42
31	A	-6.000	50.87	0.	26.68
	B	-6.200	45.54	0.	26.68
32	A	-6.200	45.54	0.	29.65
	B	-6.400	39.61	0.	29.65
33	A	-6.400	39.61	0.	32.01
	B	-6.600	33.21	0.	32.01
34	A	-6.600	33.21	0.	29.00
	B	-6.800	27.41	0.	29.00
35	A	-6.800	27.41	0.	25.97
	B	-7.000	22.21	0.	25.97
36	A	-7.000	22.21	0.	22.97
	B	-7.200	17.62	0.	22.97
37	A	-7.200	17.62	0.	20.02
	B	-7.400	13.61	0.	20.02
38	A	-7.400	13.61	0.	17.17
	B	-7.600	10.18	0.	17.17
39	A	-7.600	10.18	0.	14.42
	B	-7.800	7.296	0.	14.42
40	A	-7.800	7.296	0.	11.80
	B	-8.000	4.937	0.	11.80

PARATIE 6.22
11 GENNAIO 2017 10:02:26
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 14

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	-8.000	4.937	0.	9.312
	B	-8.200	3.074	0.	9.312
42	A	-8.200	3.074	0.	6.974
	B	-8.400	1.680	0.	6.974
43	A	-8.400	1.680	0.	4.785
	B	-8.600	0.7228	0.	4.785
44	A	-8.600	0.7228	0.	2.749
	B	-8.800	0.1731	0.	2.749
45	A	-8.800	0.1731	0.	0.8653
	B	-9.000	0.9663E-12	0.	0.8653

11.3 Paratia di micropali a una fila – SLU-A2+M2

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

```
*****
**                                     **
**           P A R A T I E           **
**                                     **
**           RELEASE 6.22   VERSIONE WIN   **
**                                     **
** Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10 **
**                               20129 MILANO **
**                                     **
*****
```

JOBNAME P:\Interprogetti\COMMESSE\Progetti\468-P-e-Autoporto\Ingegneria\Par
 11 GENNAIO 2017 10:11:09

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 2
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

ELENCO DEI DATI DI INPUT (PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
 si faccia riferimento al manuale di
 input PARAGEN, versione 6.22.

```
N. comando
1: * Paratie for Windows version 6.2
2: * Filename=
   <p:\interprogetti\commesse\progetti\468-p-e-autoporto\ingegneria\par
3: * project with "run time" parameters
4: * Force=kN Lenght=m
5: *
6: units m kN
7: title History 0 -
8: delta 0.2
9: option param itemax 40
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14:   wall LeftWall 0 -9 0
15: *
16: soil UHLeft LeftWall -9 0 1 0
17: soil DHLeft LeftWall -9 0 2 180
18: *
19: material Acciaio 2.0594E+008
20: *
21: beam Beam LeftWall -9 0 Acciaio 0.1033 00 00
22: *
23: * Soil Profile
24: *
25:   ldata      Soil2 0
26:     weight    21 14 10
27:     atrest    0.51519 0.5 1
28:     resistance 0 29.26 0.3 4.243
29:     young     15000 24000
30:   endlayer
31:   ldata      Soil3 -6.5
32:     weight    19 11 10
33:     atrest    0.5 0.5 1
34:     resistance 0 24.79 0.362 3.281
35:     young     4000 6400
36:   endlayer
37: *
38: step 1 : geostatico
```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 3
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

N. comando

```

39: setwall LeftWall
40: geom 0 0
41: water 0 0
42: add Beam
43: endstep
44: *
45: step 2 : scavo
46: setwall LeftWall
47: geom 0 -3.5
48: water 0 0
49: endstep
50: *
51: step 3 : sovraccarico
52: setwall LeftWall
53: geom 0 -3.5
54: water 0 0
55: surcharge 6.5 0 0 0
56: endstep
57: *
58: *

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 4
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER Soil2			
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 0.0000	m	
quota inferiore	= -6.5000	m	
peso fuori falda	= 21.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 14.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 29.260	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.2430		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.51519		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 15000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 24000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 29.260	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.2430		(A VALLE)
LAYER Soil3			
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -6.5000	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 19.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 11.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 24.790	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.36200		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.2810		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.50000		

esponente di OCR	=	0.50000	
OCR: grado di sovraconsolidazione	=	1.0000	
modello di rigidezza	=	1.0000	
modulo el. compr. vergine	=	4000.0	kPa
modulo el. scarico/ricarico	=	6400.0	kPa
natura 1=granulare, 2=argilla	=	1.0000	(A VALLE)
angolo di attrito	=	24.790	DEG (A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	=	0.36200	(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	=	3.2810	(A VALLE)

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 5
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 6
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-9.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	-3.5000	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 8
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

Wood top pressure elev. = 0.0000 m

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 9
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

RIASSUNTO ELEMENTI

=====

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          RIASSUNTO ELEMENTI SOIL          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Name | Wall | Z1 | Z2 | Flag | Angle |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |      | m | m |      | deg |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| UHLeft | LeftWall | 0. | -9.000 | UPHILL | 0. |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| DHLeft | LeftWall | 0. | -9.000 | DOWNHILL | 180.0 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          RIASSUNTO ELEMENTI BEAM          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Name | Wall | Z1 | Z2 | Mat | thick |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |      | m | m |      | m |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Beam | LeftWall | 0. | -9.000 | _ | 0.1033 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 10
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

RIASSUNTO DATI VARI

```

=====
+-----+-----+
|          MATERIALI          |
+-----+-----+
| Name | YOUNG MODULUS |
+-----+-----+
|      |                | kPa |
+-----+-----+
| Acci | 2.0594E+008 |
+-----+-----+

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 11
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	6	SI
3	4	SI

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 12
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO UHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	1.950	2.275	0.	0.
2	-0.2000	2.790	3.255	2.000	0.
3	-0.4000	3.630	4.235	4.000	0.
4	-0.6000	4.470	5.215	6.000	0.
5	-0.8000	5.770	6.195	8.000	0.
6	-1.000	7.213	7.175	10.00	0.
7	-1.200	8.655	8.155	12.00	0.
8	-1.400	10.10	9.135	14.00	0.
9	-1.600	11.54	10.11	16.00	0.
10	-1.800	12.98	11.10	18.00	0.
11	-2.000	14.43	12.07	20.00	0.
12	-2.200	15.87	13.06	22.00	0.
13	-2.400	17.31	14.03	24.00	0.
14	-2.600	18.75	15.02	26.00	0.
15	-2.800	20.20	16.00	28.00	0.
16	-3.000	21.64	16.98	30.00	0.
17	-3.200	23.08	17.95	32.00	0.
18	-3.400	24.52	18.93	34.00	0.
19	-3.600	25.97	19.92	36.00	0.
20	-3.800	27.41	20.90	38.00	0.
21	-4.000	28.85	21.88	40.00	0.

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

22	-4.200	30.29	22.86	42.00	0.
23	-4.400	31.74	23.83	44.00	0.
24	-4.600	33.18	24.82	46.00	0.
25	-4.800	34.62	25.79	48.00	0.
26	-5.000	36.06	26.77	50.00	0.
27	-5.200	37.51	27.76	52.00	0.
28	-5.400	38.95	28.74	54.00	0.
29	-5.600	40.39	29.72	56.00	0.
30	-5.800	41.83	30.69	58.00	0.
31	-6.000	43.28	31.67	60.00	0.
32	-6.200	44.72	32.66	62.00	0.
33	-6.400	46.16	33.32	64.00	0.
34	-6.600	46.05	26.59	66.00	0.
35	-6.800	47.33	26.74	68.00	0.

PARATIE 6.22

11 GENNAIO 2017 10:11:09

History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 13

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	49.07	26.97	70.00	0.
37	-7.200	50.67	27.26	72.00	0.
38	-7.400	52.06	27.67	74.00	0.
39	-7.600	53.34	28.13	76.00	0.
40	-7.800	54.56	28.62	78.00	0.
41	-8.000	55.74	29.13	80.00	0.
42	-8.200	56.88	29.66	82.00	0.
43	-8.400	58.01	30.19	84.00	0.
44	-8.600	59.13	30.74	86.00	0.
45	-8.800	60.24	31.28	88.00	0.
46	-9.000	61.34	31.83	90.00	0.

PARATIE 6.22

11 GENNAIO 2017 10:11:09

History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 14

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO DHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	0.	0.	0.	0.
2	-0.2000	1.443	0.6787	2.000	0.
3	-0.4000	2.885	1.357	4.000	0.
4	-0.6000	4.328	2.036	6.000	0.
5	-0.8000	5.770	2.715	8.000	0.
6	-1.000	7.213	3.394	10.00	0.
7	-1.200	8.655	4.072	12.00	0.
8	-1.400	10.10	4.751	14.00	0.
9	-1.600	11.54	5.430	16.00	0.
10	-1.800	12.98	6.109	18.00	0.
11	-2.000	14.43	6.787	20.00	0.
12	-2.200	15.87	7.466	22.00	0.
13	-2.400	17.31	8.145	24.00	0.
14	-2.600	18.75	8.824	26.00	0.
15	-2.800	20.20	9.502	28.00	0.
16	-3.000	21.64	10.18	30.00	0.
17	-3.200	23.08	10.86	32.00	0.
18	-3.400	24.52	11.54	34.00	0.
19	-3.600	25.97	12.22	36.00	0.
20	-3.800	27.41	12.90	38.00	0.
21	-4.000	29.70	13.57	40.00	0.

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

22	-4.200	41.58	15.89	42.00	0.
23	-4.400	53.46	20.43	44.00	0.
24	-4.600	65.34	24.97	46.00	0.
25	-4.800	65.35	23.57	48.00	0.
26	-5.000	60.84	19.92	50.00	0.
27	-5.200	56.93	17.65	52.00	0.
28	-5.400	53.62	18.33	54.00	0.
29	-5.600	50.90	19.00	56.00	0.
30	-5.800	48.74	19.68	58.00	0.
31	-6.000	47.13	20.36	60.00	0.
32	-6.200	46.01	21.04	62.00	0.
33	-6.400	46.16	21.72	64.00	0.
34	-6.600	46.05	23.02	66.00	0.
35	-6.800	47.15	23.58	68.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 15
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	48.25	24.12	70.00	0.
37	-7.200	49.35	24.67	72.00	0.
38	-7.400	50.45	25.23	74.00	0.
39	-7.600	51.55	25.77	76.00	0.
40	-7.800	52.65	26.33	78.00	0.
41	-8.000	53.75	26.88	80.00	0.
42	-8.200	54.85	27.42	82.00	0.
43	-8.400	55.95	27.98	84.00	0.
44	-8.600	57.05	28.52	86.00	0.
45	-8.800	58.15	29.08	88.00	0.
46	-9.000	59.25	29.62	90.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 16
 11 GENNAIO 2017 10:11:09
 History 0 -

RIASSUNTO SPINTE NEGLI ELEMENTI TERRENO
 (LE SPINTE SONO CALCOLATE INTEGRANDO GLI SFORZI NEI SINGOLI ELEMENTI MOLLA)

SPINTA EFFICACE VERA = Integrale delle pressioni orizzontali efficaci in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m

SPINTA ACQUA = Integrale delle pressioni interstiziali in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m

SPINTA TOTALE VERA = Somma della SPINTA EFFICACE e della SPINTA DELL'ACQUA: e' l' azione totale sulla parete: unita' di misura kN/m

SPINTA ATTIVA POSSIBILE = La minima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m

SPINTA PASSIVA POSSIBILE = La massima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m

RAPPORTO PASSIVA/VERA = e' il rapporto tra la massima spinta possibile e la spinta efficace vera: fornisce un'indicazione su quanta spinta passiva venga mobilitata;

SPINTA PASSIVA MOBILITATA = e' l'inverso del rapporto precedente, espresso in unita' percentuale: indica quanta parte della massima spinta possibile e' stata mobilitata;

RAPPORTO VERA/ATTIVA = e' il rapporto tra la spinta efficace vera e la minima spinta possibile: fornisce un'indicazione di quanto questa porzione di terreno sia prossima alla condizione di massimo rilascio.

FASE	1	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
		SPINTA EFFICACE VERA	283.30	283.30
		SPINTA ACQUA	405.00	405.00

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

SPINTA TOTALE VERA	688.30	688.30
SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	183.52	183.52
SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	2114.0	2114.0
RAPPORTO PASSIVA/VERA	7.4620	7.4620
SPINTA PASSIVA MOBILITATA	13.%	13.%
RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.5437	1.5437

PARATIE 6.22

11 GENNAIO 2017 10:11:09

History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 17

FASE	2	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
			216.69	216.69
			405.00	405.00
			621.69	621.69
			183.52	69.374
			2114.0	724.78
			9.7558	3.3448
			10.%	30.%
			1.1807	3.1235

FASE	3	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
			236.13	236.13
			405.00	405.00
			641.13	641.13
			202.08	69.374
			2346.5	724.78
			9.9377	3.0695
			10.%	33.%
			1.1685	3.4037

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
 History 0 -

PAG. 3

N. comando

```

39:   ldata      Soil3 -10.5
40:   weight    19 11 10
41:   atrest    0.5 0.5 1
42:   resistance 0 30 0.291 4.443
43:   young     4000 6400
44:   endlayer
45: *
46: step 1 : geostatico
47:   setwall LeftWall
48:   geom 0 0
49:   water -3 0
50:   add Beam
51: endstep
52: *
53: step 2 : scavo
54:   setwall LeftWall
55:   geom 0 -5.75
56:   water -3 0
57: endstep
58: *
59: step 3 : sovraccarico
60:   setwall LeftWall
61:   geom 0 -5.75
62:   water -3 0
63:   surcharge 20 0 0 0
64: endstep
65: *
66: *

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
 History 0 -

PAG. 4

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER Soil1			
natura	1=granulare, 2=argilla	= 1.0000	
quota superiore		= 0.0000	m
quota inferiore		= -3.0000	m
peso fuori falda		= 20.000	kN/m ³
peso efficace in falda		= 20.000	kN/m ³
peso dell'acqua		= 10.000	kN/m ³
angolo di attrito		= 35.000	DEG (A MONTE)
coeff. spinta attiva ka		= 0.23500	(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp		= 6.1990	(A MONTE)
Konc normal consolidato		= 0.42642	
esponente di OCR		= 0.50000	
OCR: grado di sovraconsolidazione		= 1.0000	
modello di rigidezza		= 1.0000	
modulo el. compr. vergine		= 22500.	kPa
modulo el. scarico/ricarico		= 36000.	kPa
natura	1=granulare, 2=argilla	= 1.0000	(A VALLE)
angolo di attrito		= 35.000	DEG (A VALLE)
coeff. spinta attiva ka		= 0.23500	(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp		= 6.1990	(A VALLE)
LAYER Soil2			
natura	1=granulare, 2=argilla	= 1.0000	
quota superiore		= -3.0000	m
quota inferiore		= -10.500	m
peso fuori falda		= 21.000	kN/m ³
peso efficace in falda		= 14.000	kN/m ³
peso dell'acqua		= 10.000	kN/m ³
angolo di attrito		= 35.000	DEG (A MONTE)
coeff. spinta attiva ka		= 0.23500	(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp		= 6.1990	(A MONTE)

Konc normal consolidato	= 0.42642		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 15000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 24000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.23500		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 6.1990		(A VALLE)

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 5
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
 History 0 -

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER Soil3

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -10.500	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 19.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 11.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 30.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.29100		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.4430		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.50000		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 4000.0	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 6400.0	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 30.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.29100		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.4430		(A VALLE)

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 6
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
 History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m	
quota piano campagna	= 0.0000	m	
quota del fondo scavo	= 0.0000	m	
quota della falda	= -3.0000	m	
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa	
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m	
depressione falda a valle	= 0.0000	m	
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa	
quota del sovraccarico a valle	= -0.99900E+30	m	
quota di taglio	= 0.0000	m	
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -12.000	m	
indicatore comportamento acqua	= 0.0000		(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000		(1=NO UPD)

accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	-5.7500	m
quota della falda	=	-3.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m

PARATIE 6.22

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 7

17 FEBBRAIO 2017 16:46:19

History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-12.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	-5.7500	m
quota della falda	=	-3.0000	m
sovraccarico a monte	=	20.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-12.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 10
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
 History 0 -

RIASSUNTO DATI VARI

=====

```

+-----+-----+
|          MATERIALI          |
+-----+-----+
| Name | YOUNG MODULUS |
+-----+-----+
|      |                | kPa |
+-----+-----+
| Acci | 2.0594E+008 |
+-----+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          SPOSTAMENTI IMPRESSI          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Wall | Zeta | Dir. | type | value |          | from | to |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |      |      |      |      | units | step | step |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Left | 0 | x-rot | REL | 0 | rad | 1 | 3 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 11
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
 History 0 -

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	6	SI
3	4	SI

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 12
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
 History 0 -

STEP DI CARICO NO. 1

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
1	0.00000000E+00	0.00000000E+00

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 13
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
 History 0 -

STEP DI CARICO NO. 2

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
1	0.00000000E+00	0.14111082E+03

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 14
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
 History 0 -

STEP DI CARICO NO. 3

NOD	Y-REACT [kN/m]	X-MOM-R [kN*m/m]
1	0.00000000E+00	0.23052724E+03

PARATIE 6.22
17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 15

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO UHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	4.700	7.650	0.	0.
2	-0.2000	5.640	9.180	0.	0.
3	-0.4000	6.580	10.71	0.	0.
4	-0.6000	7.520	12.24	0.	0.
5	-0.8000	8.460	13.77	0.	0.
6	-1.000	9.400	15.30	0.	0.
7	-1.200	10.34	16.83	0.	0.
8	-1.400	11.94	18.36	0.	0.
9	-1.600	13.65	19.89	0.	0.
10	-1.800	15.35	21.42	0.	0.
11	-2.000	17.06	22.95	0.	0.
12	-2.200	18.76	24.48	0.	0.
13	-2.400	20.47	26.01	0.	0.
14	-2.600	22.17	27.54	0.	0.
15	-2.800	23.88	29.07	0.	0.
16	-3.000	25.59	30.60	0.	0.
17	-3.200	26.78	31.67	2.000	0.
18	-3.400	27.97	32.74	4.000	0.
19	-3.600	29.17	33.81	6.000	0.
20	-3.800	30.36	34.88	8.000	0.
21	-4.000	31.56	35.96	10.00	0.
22	-4.200	32.75	37.03	12.00	0.
23	-4.400	33.94	38.10	14.00	0.
24	-4.600	35.14	39.17	16.00	0.
25	-4.800	36.33	40.24	18.00	0.
26	-5.000	37.52	41.31	20.00	0.
27	-5.200	38.72	42.38	22.00	0.
28	-5.400	39.91	43.45	24.00	0.
29	-5.600	41.11	44.52	26.00	0.
30	-5.800	42.30	45.59	28.00	0.
31	-6.000	43.49	46.67	30.00	0.
32	-6.200	44.69	47.74	32.00	0.
33	-6.400	45.88	48.81	34.00	0.
34	-6.600	47.08	49.88	36.00	0.
35	-6.800	48.27	50.95	38.00	0.

PARATIE 6.22
17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 16

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	49.46	52.02	40.00	0.
37	-7.200	50.66	53.09	42.00	0.
38	-7.400	51.85	54.16	44.00	0.
39	-7.600	53.05	55.23	46.00	0.
40	-7.800	54.24	56.30	48.00	0.
41	-8.000	55.43	57.38	50.00	0.
42	-8.200	56.63	58.45	52.00	0.
43	-8.400	57.82	59.52	54.00	0.
44	-8.600	59.02	60.59	56.00	0.
45	-8.800	60.21	61.66	58.00	0.
46	-9.000	61.40	62.73	60.00	0.
47	-9.200	62.60	63.80	62.00	0.
48	-9.400	63.79	64.87	64.00	0.
49	-9.600	64.99	65.94	66.00	0.
50	-9.800	66.18	67.01	68.00	0.
51	-10.00	67.37	68.08	70.00	0.
52	-10.20	68.57	66.31	72.00	0.
53	-10.40	69.76	63.02	74.00	0.

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

54	-10.60	89.98	48.06	76.00	0.
55	-10.80	92.88	47.71	78.00	0.
56	-11.00	95.48	47.51	80.00	0.
57	-11.20	97.91	47.40	82.00	0.
58	-11.40	100.1	47.38	84.00	0.
59	-11.60	102.4	47.36	86.00	0.
60	-11.80	104.6	47.34	88.00	0.
61	-12.00	106.9	47.32	90.00	0.

PARATIE 6.22

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 17

17 FEBBRAIO 2017 16:46:19

History 0 -

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO DHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	0.	0.	0.	0.
2	-0.2000	1.706	1.147	0.	0.
3	-0.4000	3.411	2.294	0.	0.
4	-0.6000	5.117	3.441	0.	0.
5	-0.8000	6.823	4.589	0.	0.
6	-1.000	8.528	5.736	0.	0.
7	-1.200	10.23	6.883	0.	0.
8	-1.400	11.94	8.030	0.	0.
9	-1.600	13.65	9.177	0.	0.
10	-1.800	15.35	10.32	0.	0.
11	-2.000	17.06	11.47	0.	0.
12	-2.200	18.76	12.62	0.	0.
13	-2.400	20.47	13.77	0.	0.
14	-2.600	22.17	14.91	0.	0.
15	-2.800	23.88	16.06	0.	0.
16	-3.000	25.59	17.21	0.	0.
17	-3.200	26.78	18.01	2.000	0.
18	-3.400	27.97	18.81	4.000	0.
19	-3.600	29.17	19.62	6.000	0.
20	-3.800	30.36	20.42	8.000	0.
21	-4.000	31.56	21.22	10.00	0.
22	-4.200	32.75	22.03	12.00	0.
23	-4.400	33.94	22.83	14.00	0.
24	-4.600	35.14	23.63	16.00	0.
25	-4.800	36.33	24.43	18.00	0.
26	-5.000	37.52	25.24	20.00	0.
27	-5.200	38.72	26.04	22.00	0.
28	-5.400	39.91	26.84	24.00	0.
29	-5.600	41.11	27.65	26.00	0.
30	-5.800	42.30	28.45	28.00	0.
31	-6.000	43.49	29.25	30.00	0.
32	-6.200	44.69	30.06	32.00	0.
33	-6.400	56.41	30.86	34.00	0.
34	-6.600	73.77	31.66	36.00	0.
35	-6.800	91.13	38.21	38.00	0.

PARATIE 6.22

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 18

17 FEBBRAIO 2017 16:46:19

History 0 -

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	102.5	42.51	40.00	0.
37	-7.200	99.02	39.36	42.00	0.
38	-7.400	95.60	36.25	44.00	0.
39	-7.600	92.30	35.68	46.00	0.
40	-7.800	89.13	36.48	48.00	0.
41	-8.000	86.10	37.28	50.00	0.
42	-8.200	83.22	38.09	52.00	0.
43	-8.400	80.49	38.89	54.00	0.
44	-8.600	77.91	39.69	56.00	0.

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

45	-8.800	75.48	40.49	58.00	0.
46	-9.000	73.20	41.30	60.00	0.
47	-9.200	71.06	42.10	62.00	0.
48	-9.400	69.05	42.90	64.00	0.
49	-9.600	67.18	43.71	66.00	0.
50	-9.800	66.18	44.51	68.00	0.
51	-10.00	67.37	45.31	70.00	0.
52	-10.20	68.57	46.12	72.00	0.
53	-10.40	69.76	46.92	74.00	0.
54	-10.60	83.05	41.53	76.00	0.
55	-10.80	84.15	42.08	78.00	0.
56	-11.00	85.25	42.62	80.00	0.
57	-11.20	86.35	43.17	82.00	0.
58	-11.40	87.45	43.72	84.00	0.
59	-11.60	88.55	44.28	86.00	0.
60	-11.80	89.65	44.83	88.00	0.
61	-12.00	90.75	45.38	90.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 19
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
 History 0 -

RIASSUNTO SPINTE NEGLI ELEMENTI TERRENO
 (LE SPINTE SONO CALCOLATE INTEGRANDO GLI SFORZI NEI SINGOLI ELEMENTI MOLLA)

SPINTA EFFICACE VERA = Integrale delle pressioni orizzontali efficaci in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m
 SPINTA ACQUA = Integrale delle pressioni interstiziali in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m
 SPINTA TOTALE VERA = Somma della SPINTA EFFICACE e della SPINTA DELL'ACQUA: e' l' azione totale sulla parete: unita' di misura kN/m
 SPINTA ATTIVA POSSIBILE = La minima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m
 SPINTA PASSIVA POSSIBILE = La massima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m
 RAPPORTO PASSIVA/VERA = e' il rapporto tra la massima spinta possibile e la spinta efficace vera: fornisce un'indicazione su quanta spinta passiva venga mobilitata;
 SPINTA PASSIVA MOBILITATA = e' l'inverso del rapporto precedente, espresso in unita' percentuale: indica quanta parte della massima spinta possibile e' stata mobilitata;
 RAPPORTO VERA/ATTIVA = e' il rapporto tra la spinta efficace vera e la minima spinta possibile: fornisce un'indicazione di quanto questa porzione di terreno sia prossima alla condizione di massimo rilascio.

FASE	1	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
SPINTA EFFICACE VERA			528.10	528.10
SPINTA ACQUA			405.00	405.00
SPINTA TOTALE VERA			933.10	933.10
SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)			295.05	295.05
SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)			6942.8	6942.8
RAPPORTO PASSIVA/VERA			13.147	13.147
SPINTA PASSIVA MOBILITATA			8.%	8.%
RAPPORTO VERA/ATTIVA			1.7899	1.7899

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 20
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19
 History 0 -

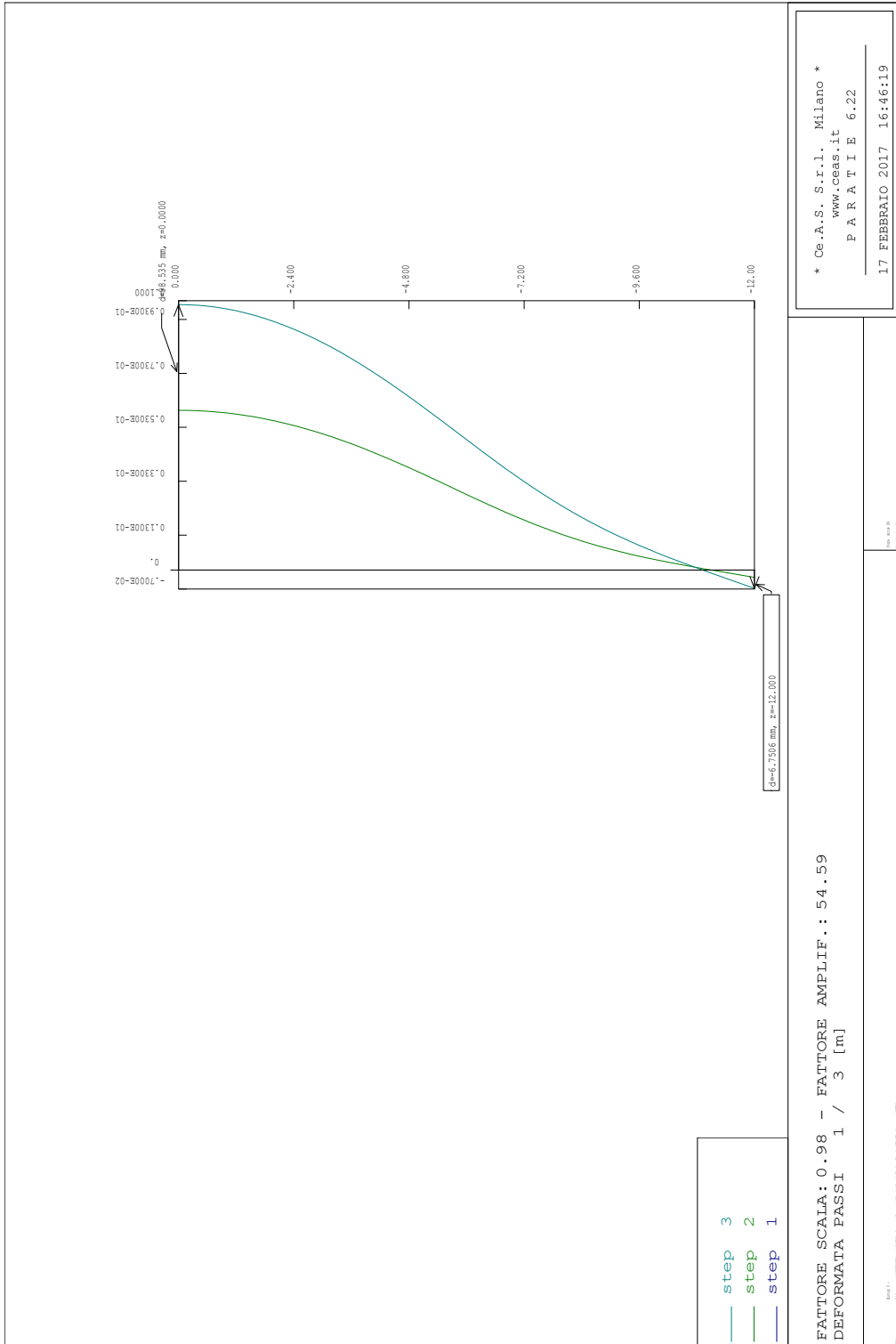
FASE	2	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
SPINTA EFFICACE VERA			358.09	358.09
SPINTA ACQUA			405.00	405.00
SPINTA TOTALE VERA			763.09	763.09
SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)			295.05	69.756
SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)			6942.8	1477.4
RAPPORTO PASSIVA/VERA			19.388	4.1256

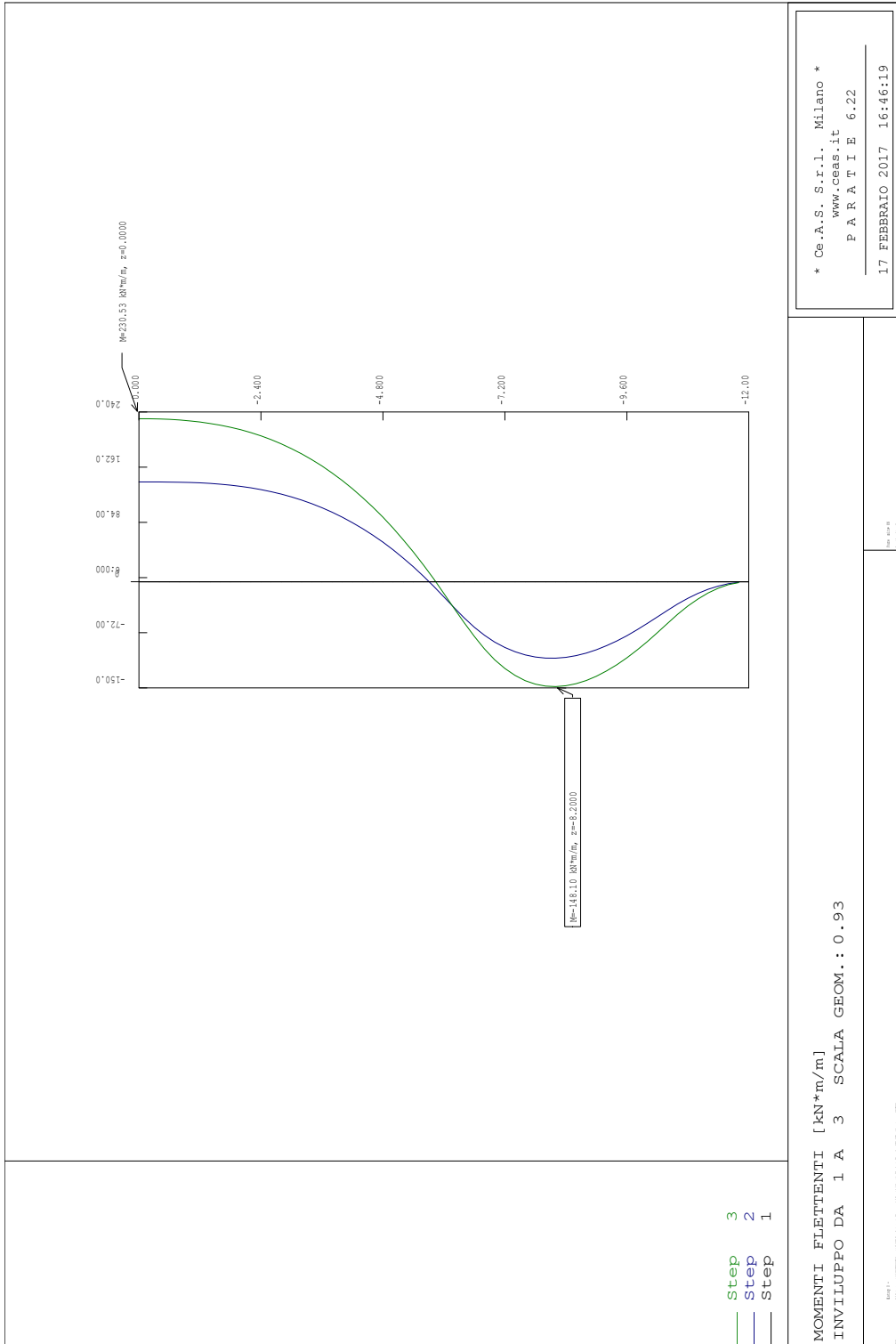
Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

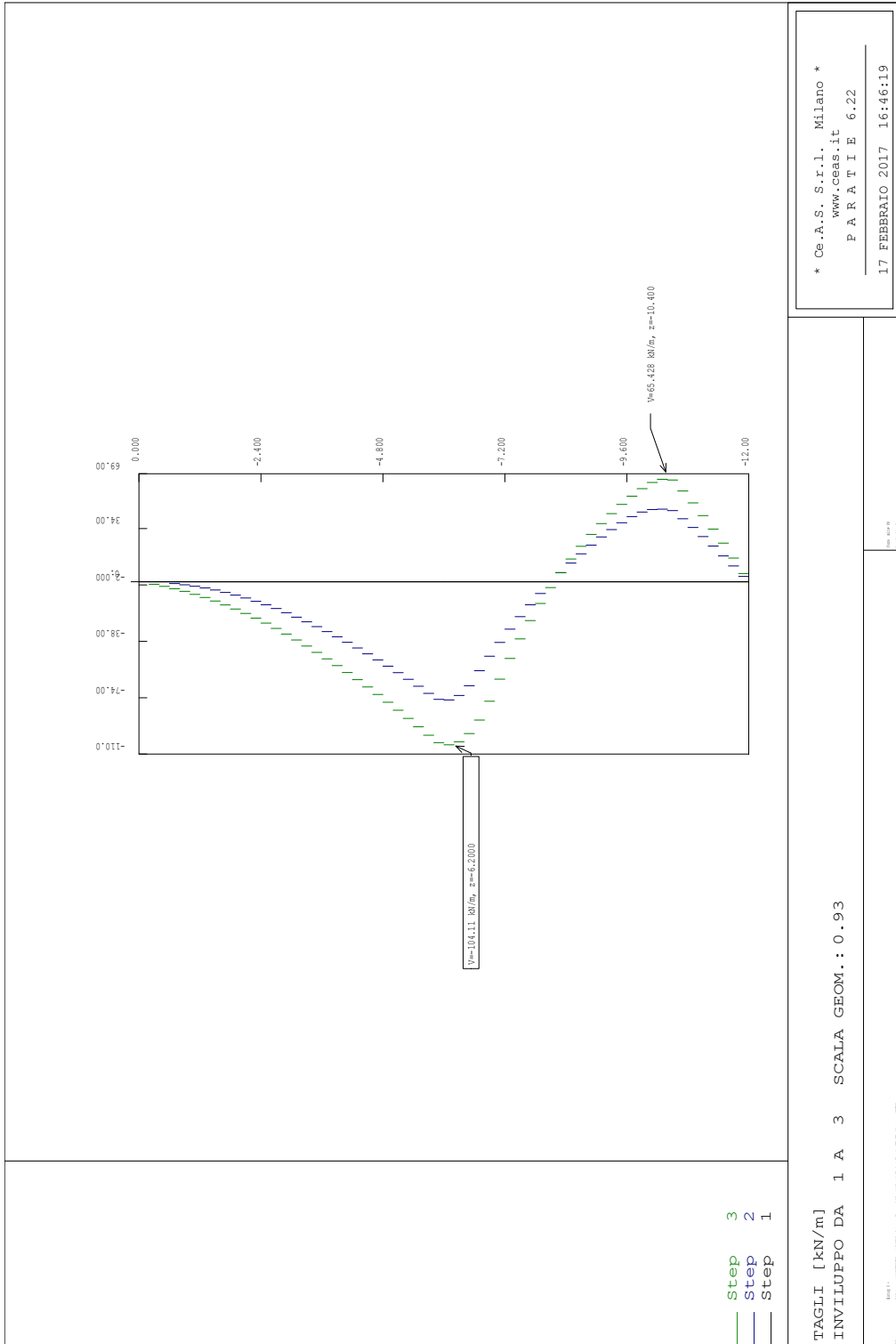
SPINTA PASSIVA MOBILITATA	5. %	24. %
RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.2136	5.1335
FASE 3	GRUPPO -->	
	UHLe	DHLe
SPINTA EFFICACE VERA	420.15	420.15
SPINTA ACQUA	405.00	405.00
SPINTA TOTALE VERA	825.15	825.15
SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	353.13	69.756
SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	8377.8	1477.4
RAPPORTO PASSIVA/VERA	19.940	3.5162
SPINTA PASSIVA MOBILITATA	5. %	28. %
RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.1898	6.0232

OUTPUT PLOTS:

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

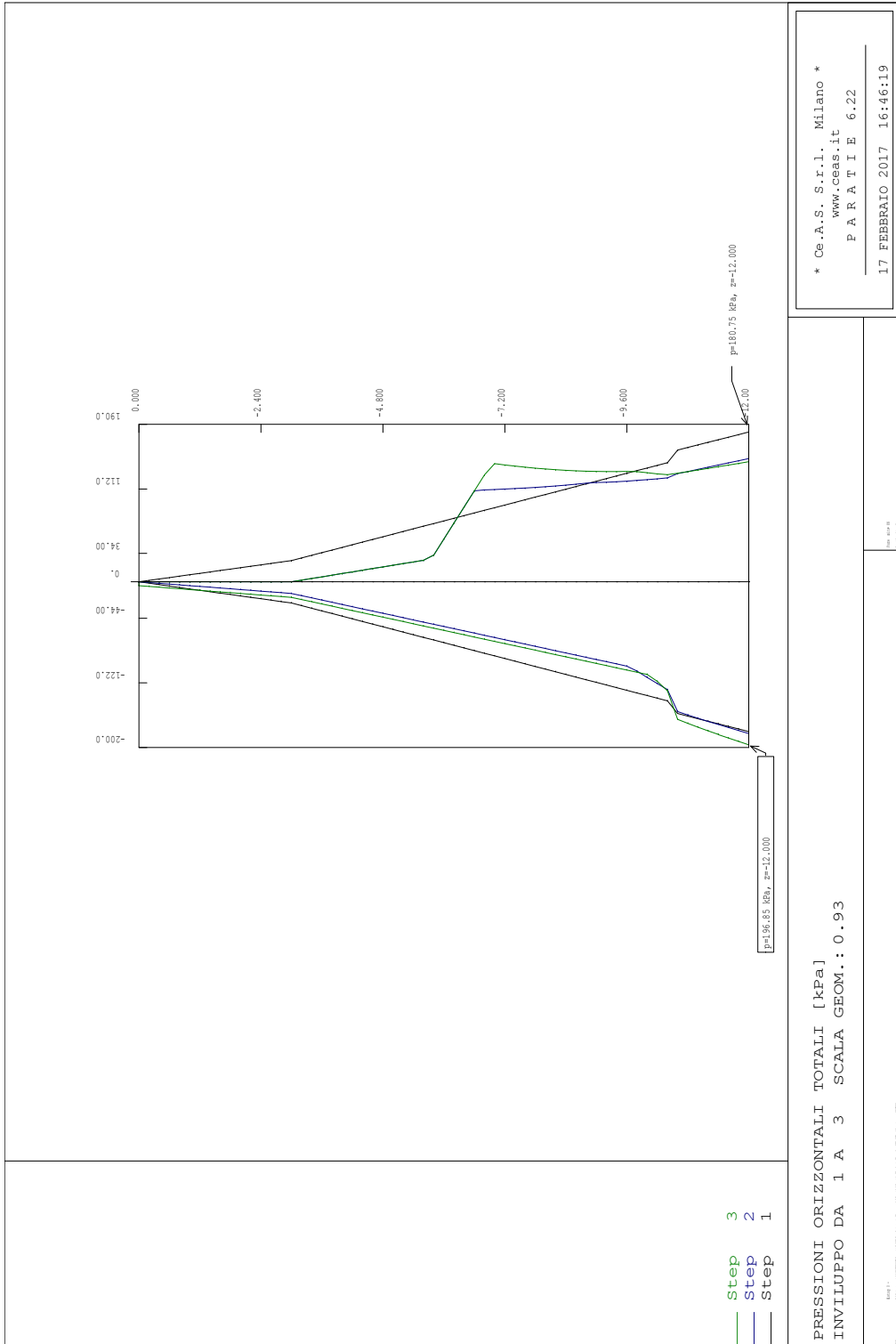


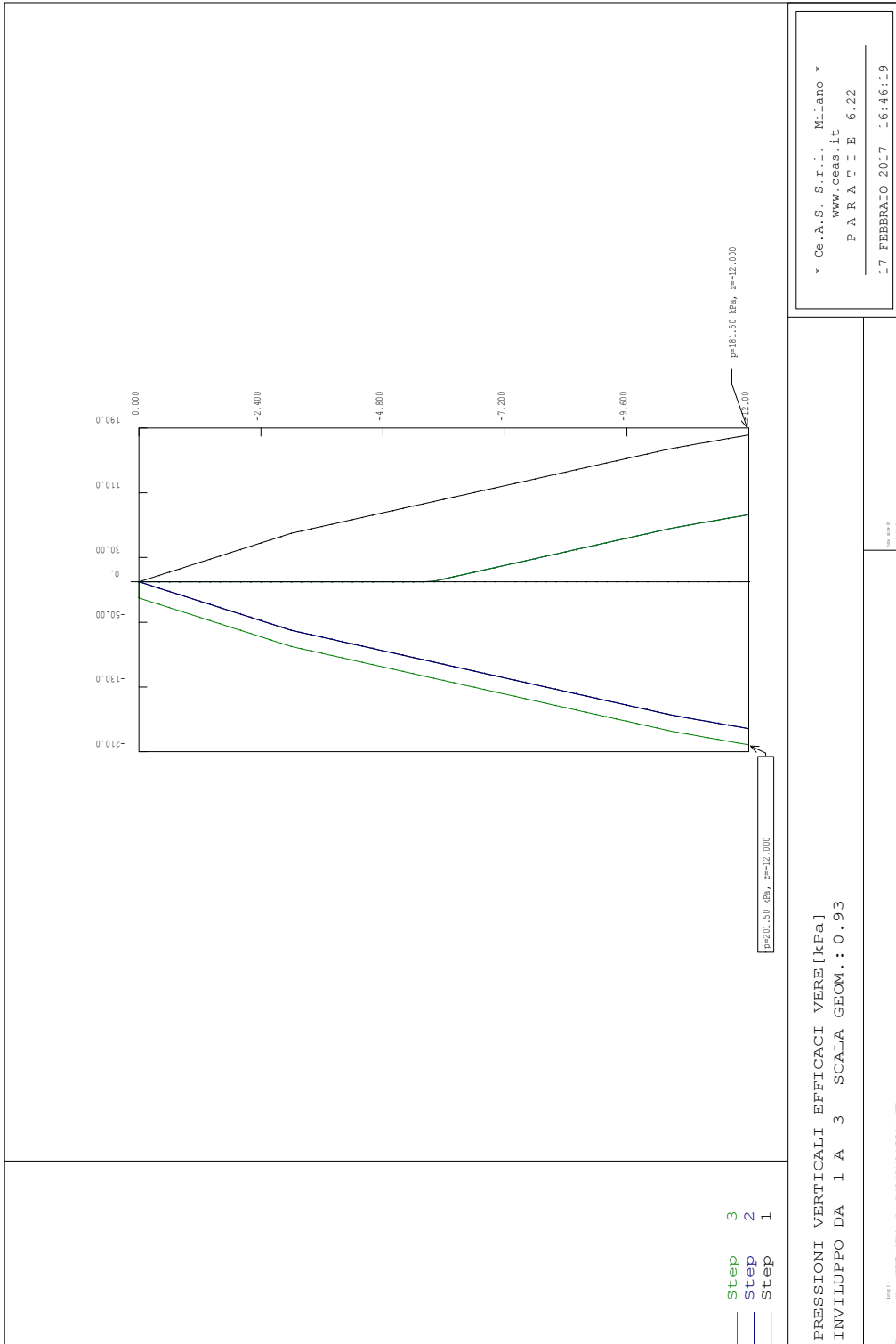


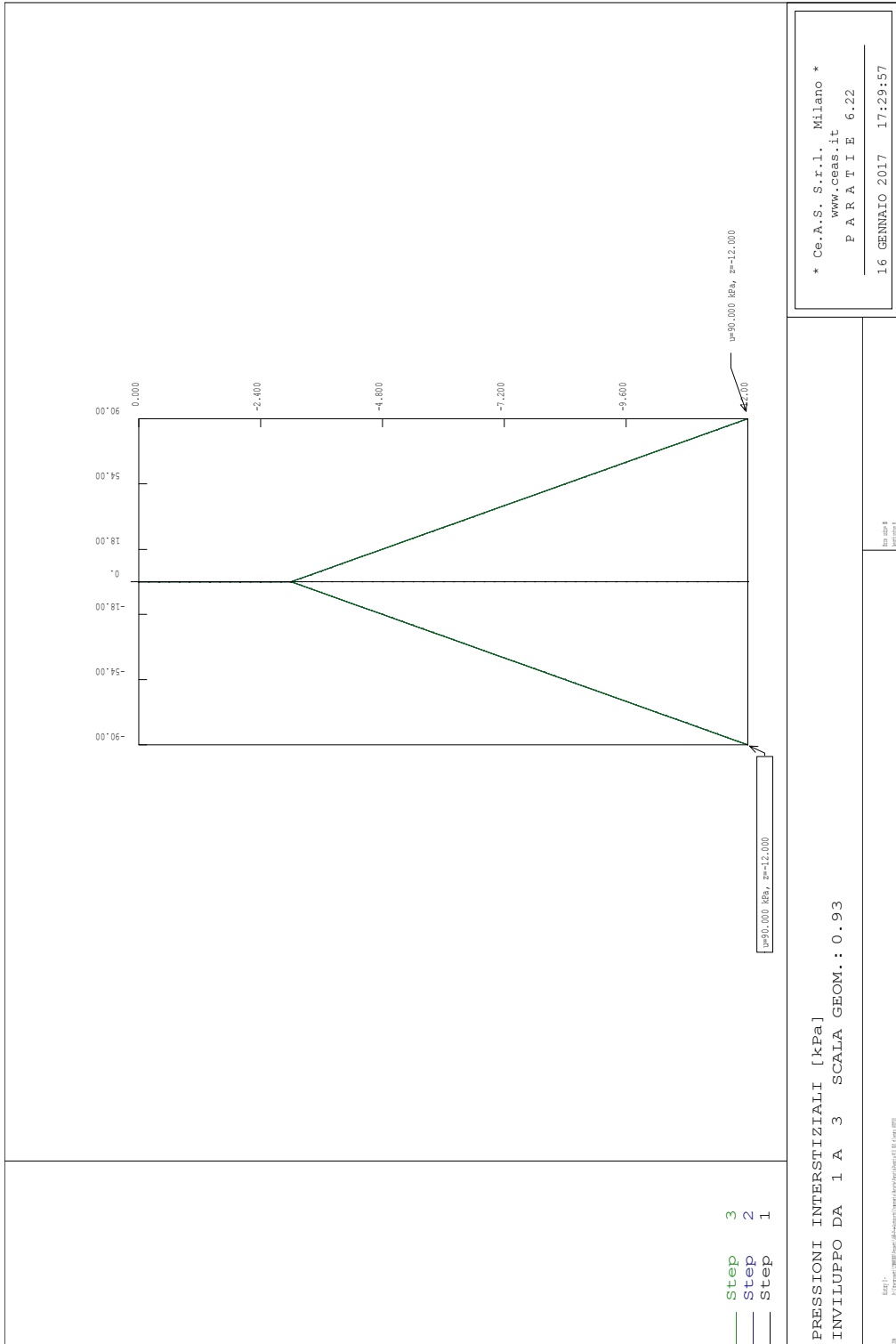


* Ce.A.S. S.r.l. Milano *
 www.ceas.it
 P A R A T I E 6.22
 17 FEBBRAIO 2017 16:46:19

TAGLI [kN/m]
 INVILUPPO DA 1 A 3 SCALA GEOM.: 0.93







11.5 Paratia di micropali a quinconce – SLU-A1+M1

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
 History 0 -

```
*****
**
**          P A R A T I E          **
**
**          RELEASE 6.22  VERSIONE WIN          **
**
** Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10      **
**                               20129 MILANO    **
**
*****
```

JOBNAME P:\Interprogetti\COMMESSE\Progetti\468-P-e-Autoporto\Ingegneria\Par
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 2
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
 History 0 -

ELENCO DEI DATI DI INPUT (PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
 si faccia riferimento al manuale di
 input PARAGEN, versione 6.22.

N. comando
 1: * Paratie for Windows version 6.2
 2: * Filename=
 <p:\interprogetti\commesse\progetti\468-p-e-autoporto\ingegneria\par
 3: * project with "run time" parameters
 4: * Force=kN Lenght=m
 5: *
 6: units m kN
 7: title History 0 -
 8: delta 0.2
 9: option param itemax 40
 10: option noprint echo
 11: option noprint displ
 12: option noprint react
 13: option noprint stresses
 14: wall LeftWall 0 -12 0
 15: *
 16: soil UHLeft LeftWall -12 0 1 0
 17: soil DHLeft LeftWall -12 0 2 180
 18: *
 19: prescribe LeftWall 0 2 0 REL 1 3
 20: *
 21: material Acciaio 2.0594E+008
 22: *
 23: beam Beam LeftWall -12 0 Acciaio 0.1611 00 00
 24: *
 25: * Soil Profile
 26: *
 27: ldata Soil1 0
 28: weight 26 26 13
 29: atrest 0.426424 0.5 1
 30: resistance 0 35 0.235 6.199
 31: young 22500 36000
 32: endlayer
 33: ldata Soil2 -3
 34: weight 27.3 18.2 13
 35: atrest 0.426424 0.5 1
 36: resistance 0 35 0.235 6.199
 37: young 15000 24000
 38: endlayer

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
 History 0 -

PAG. 3

N. comando

```

39:   ldata      Soil3 -10.5
40:     weight   24.7 14.3 13
41:     atrest   0.5 0.5 1
42:     resistance 0 30 0.291 4.443
43:     young    4000 6400
44:   endlayer
45: *
46: step 1 : geostatico
47:   setwall LeftWall
48:     geom 0 0
49:     water -3 0
50:     add Beam
51: endstep
52: *
53: step 2 : scavo
54:   setwall LeftWall
55:     geom 0 -5.75
56:     water -3 0
57: endstep
58: *
59: step 3 : sovraccarico
60:   setwall LeftWall
61:     geom 0 -5.75
62:     water -3 0
63:     surcharge 30 0 0 0
64: endstep
65: *
66: *

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
 History 0 -

PAG. 4

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER Soil1			
natura	1=granulare, 2=argilla	= 1.0000	
quota superiore		= 0.0000	m
quota inferiore		= -3.0000	m
peso fuori falda		= 26.000	kN/m ³
peso efficace in falda		= 26.000	kN/m ³
peso dell'acqua		= 13.000	kN/m ³
angolo di attrito		= 35.000	DEG (A MONTE)
coeff. spinta attiva ka		= 0.23500	(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp		= 6.1990	(A MONTE)
Konc normal consolidato		= 0.42642	
esponente di OCR		= 0.50000	
OCR: grado di sovraconsolidazione		= 1.0000	
modello di rigidezza		= 1.0000	
modulo el. compr. vergine		= 22500.	kPa
modulo el. scarico/ricarico		= 36000.	kPa
natura	1=granulare, 2=argilla	= 1.0000	(A VALLE)
angolo di attrito		= 35.000	DEG (A VALLE)
coeff. spinta attiva ka		= 0.23500	(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp		= 6.1990	(A VALLE)
LAYER Soil2			
natura	1=granulare, 2=argilla	= 1.0000	
quota superiore		= -3.0000	m
quota inferiore		= -10.500	m
peso fuori falda		= 27.300	kN/m ³
peso efficace in falda		= 18.200	kN/m ³
peso dell'acqua		= 13.000	kN/m ³
angolo di attrito		= 35.000	DEG (A MONTE)
coeff. spinta attiva ka		= 0.23500	(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp		= 6.1990	(A MONTE)

Konc normal consolidato	= 0.42642		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 15000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 24000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.23500		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 6.1990		(A VALLE)

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 5
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
 History 0 -

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER Soil3

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -10.500	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 24.700	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 14.300	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 13.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 30.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.29100		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.4430		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.50000		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 4000.0	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 6400.0	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 30.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.29100		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.4430		(A VALLE)

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 6
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
 History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m	
quota piano campagna	= 0.0000	m	
quota del fondo scavo	= 0.0000	m	
quota della falda	= -3.0000	m	
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa	
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m	
depressione falda a valle	= 0.0000	m	
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa	
quota del sovraccarico a valle	= -0.99900E+30	m	
quota di taglio	= 0.0000	m	
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -12.000	m	
indicatore comportamento acqua	= 0.0000		(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000		(1=NO UPD)

accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	-5.7500	m
quota della falda	=	-3.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m

PARATIE 6.22

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 7

17 FEBBRAIO 2017 16:59:56

History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-12.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	-5.7500	m
quota della falda	=	-3.0000	m
sovraccarico a monte	=	30.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-12.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	

angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 8
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
 History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

Wood top pressure elev.	=	0.0000	m
-------------------------	---	--------	---

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 9
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
 History 0 -

RIASSUNTO ELEMENTI
 =====

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          RIASSUNTO ELEMENTI SOIL          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Name | Wall | Z1 | Z2 | Flag | Angle |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |     | m | m |     | deg |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| UHLeft | LeftWall | 0. | -12.00 | UPHILL | 0. |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| DHLeft | LeftWall | 0. | -12.00 | DOWNHILL | 180.0 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          RIASSUNTO ELEMENTI BEAM          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Name | Wall | Z1 | Z2 | Mat | thick |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |     | m | m |     | m |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Beam | LeftWall | 0. | -12.00 | | 0.1611 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 10
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
 History 0 -

RIASSUNTO DATI VARI
 =====

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          MATERIALI          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Name | YOUNG MODULUS |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |                | kPa |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Acci | 2.0594E+008 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          SPOSTAMENTI IMPRESSI          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Wall | Zeta | Dir. | type | value | from | to |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |      |     |     |       | units | step | step |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

| Left | 0 | x-rot | REL | 0 | rad | 1 | 3 |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 11
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
 History 0 -

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	6	SI
3	5	SI

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 12
 17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
 History 0 -

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
 (PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE LeftWall GRUPPO Beam*
 STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	0.	0.	318.1	0.7050
	B	-0.2000	0.	318.0	0.7050
2	A	-0.2000	0.	318.0	2.359
	B	-0.4000	0.	317.5	2.359
3	A	-0.4000	0.	317.5	4.258
	B	-0.6000	0.	316.7	4.258
4	A	-0.6000	0.	316.7	6.401
	B	-0.8000	0.	315.4	6.401
5	A	-0.8000	0.	315.4	8.789
	B	-1.000	0.	313.6	8.789
6	A	-1.000	0.	313.6	11.42
	B	-1.200	0.	311.4	11.42
7	A	-1.200	0.	311.4	14.30
	B	-1.400	0.	308.5	14.30
8	A	-1.400	0.	308.5	17.42
	B	-1.600	0.	305.0	17.42
9	A	-1.600	0.	305.0	20.78
	B	-1.800	0.	300.9	20.78
10	A	-1.800	0.	300.9	24.39
	B	-2.000	0.	296.0	24.39
11	A	-2.000	0.	296.0	28.25
	B	-2.200	0.	290.3	28.25
12	A	-2.200	0.	290.3	32.35
	B	-2.400	0.	283.9	32.35
13	A	-2.400	0.	283.9	36.69
	B	-2.600	0.	276.5	36.69
14	A	-2.600	0.	276.5	41.28
	B	-2.800	0.	268.3	41.28
15	A	-2.800	0.	268.3	46.11
	B	-3.000	0.	259.0	46.11
16	A	-3.000	0.	259.0	51.18
	B	-3.200	0.	248.8	51.18
17	A	-3.200	0.	248.8	56.43
	B	-3.400	0.	237.5	56.43

PARATIE 6.22
17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 13

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	-3.400	0.	237.5	61.85
	B	-3.600	0.	225.2	61.85
19	A	-3.600	0.	225.2	67.44
	B	-3.800	0.	211.7	67.44
20	A	-3.800	0.	211.7	73.20
	B	-4.000	0.	197.0	73.20
21	A	-4.000	0.	197.0	79.13
	B	-4.200	0.	181.2	79.13
22	A	-4.200	0.	181.2	85.23
	B	-4.400	0.	164.2	85.23
23	A	-4.400	0.	164.2	91.51
	B	-4.600	0.	145.8	91.51
24	A	-4.600	0.	145.8	97.95
	B	-4.800	0.	126.3	97.95
25	A	-4.800	0.	126.3	104.6
	B	-5.000	0.	105.3	104.6
26	A	-5.000	0.	105.3	111.4
	B	-5.200	0.	83.08	111.4
27	A	-5.200	0.	83.08	118.3
	B	-5.400	0.	59.41	118.3
28	A	-5.400	0.	59.41	125.4
	B	-5.600	0.	34.33	125.4
29	A	-5.600	0.	34.33	132.7
	B	-5.800	8.337	7.779	132.7
30	A	-5.800	8.337	7.779	139.1
	B	-6.000	27.83	0.	139.1
31	A	-6.000	27.83	0.	141.1
	B	-6.200	48.25	0.	141.1
32	A	-6.200	48.25	0.	138.7
	B	-6.400	76.00	0.	138.7
33	A	-6.400	76.00	0.	132.1
	B	-6.600	102.4	0.	132.1
34	A	-6.600	102.4	0.	121.0
	B	-6.800	126.6	0.	121.0
35	A	-6.800	126.6	0.	105.7
	B	-7.000	147.8	0.	105.7
36	A	-7.000	147.8	0.	86.16
	B	-7.200	165.0	0.	86.16
37	A	-7.200	165.0	0.	67.81
	B	-7.400	178.6	0.	67.81
38	A	-7.400	178.6	0.	50.61
	B	-7.600	188.7	0.	50.61
39	A	-7.600	188.7	0.	34.52
	B	-7.800	195.6	0.	34.52
40	A	-7.800	195.6	0.	19.51
	B	-8.000	199.5	0.	19.51

PARATIE 6.22
17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 14

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	-8.000	199.5	0.	5.537
	B	-8.200	200.6	0.	5.537
42	A	-8.200	200.6	0.	7.582
	B	-8.400	199.1	0.	7.582
43	A	-8.400	199.1	0.	19.46
	B	-8.600	195.2	0.	19.46
44	A	-8.600	195.2	0.	30.57
	B	-8.800	189.1	0.	30.57
45	A	-8.800	189.1	0.	40.80
	B	-9.000	180.9	0.	40.80
46	A	-9.000	180.9	0.	50.19
	B	-9.200	170.9	0.	50.19
47	A	-9.200	170.9	0.	58.80
	B	-9.400	159.1	0.	58.80
48	A	-9.400	159.1	0.	66.64

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

	B	-9.600	145.8	0.	66.64
49	A	-9.600	145.8	0.	73.76
	B	-9.800	131.1	0.	73.76
50	A	-9.800	131.1	0.	80.18
	B	-10.00	115.0	0.	80.18
51	A	-10.00	115.0	0.	85.52
	B	-10.20	97.92	0.	85.52
52	A	-10.20	97.92	0.	88.67
	B	-10.40	80.18	0.	88.67
53	A	-10.40	80.18	0.	88.29
	B	-10.60	62.52	0.	88.29
54	A	-10.60	62.52	0.	78.88
	B	-10.80	46.75	0.	78.88
55	A	-10.80	46.75	0.	68.64
	B	-11.00	33.02	0.	68.64
56	A	-11.00	33.02	0.	57.65
	B	-11.20	21.49	0.	57.65
57	A	-11.20	21.49	0.	45.98
	B	-11.40	12.30	0.	45.98
58	A	-11.40	12.30	0.	33.66
	B	-11.60	5.564	0.	33.66
59	A	-11.60	5.564	0.	20.71
	B	-11.80	1.423	0.	20.71
60	A	-11.80	1.423	0.	7.115
	B	-12.00	0.7276E-11	0.5457E-11	7.115

PARATIE 6.22
17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 15

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO UHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	7.050	11.48	0.	0.
2	-0.2000	8.272	13.46	0.	0.
3	-0.4000	9.494	15.45	0.	0.
4	-0.6000	10.72	17.44	0.	0.
5	-0.8000	11.94	19.43	0.	0.
6	-1.000	13.16	21.42	0.	0.
7	-1.200	14.38	23.41	0.	0.
8	-1.400	15.60	25.40	0.	0.
9	-1.600	17.74	27.39	0.	0.
10	-1.800	19.96	29.38	0.	0.
11	-2.000	22.17	31.36	0.	0.
12	-2.200	24.39	33.35	0.	0.
13	-2.400	26.61	35.34	0.	0.
14	-2.600	28.83	37.33	0.	0.
15	-2.800	31.04	39.32	0.	0.
16	-3.000	33.26	41.31	0.	0.
17	-3.200	34.81	42.70	2.600	0.
18	-3.400	36.37	44.09	5.200	0.
19	-3.600	37.92	45.49	7.800	0.
20	-3.800	39.47	46.88	10.40	0.
21	-4.000	41.02	48.27	13.00	0.
22	-4.200	42.57	49.66	15.60	0.
23	-4.400	44.13	51.06	18.20	0.
24	-4.600	45.68	52.45	20.80	0.
25	-4.800	47.23	53.84	23.40	0.
26	-5.000	48.78	55.23	26.00	0.
27	-5.200	50.33	56.63	28.60	0.
28	-5.400	51.89	58.02	31.20	0.
29	-5.600	53.44	59.41	33.80	0.
30	-5.800	54.99	60.80	36.40	0.
31	-6.000	56.54	62.19	39.00	0.
32	-6.200	58.10	63.59	41.60	0.
33	-6.400	59.65	64.98	44.20	0.
34	-6.600	61.20	66.37	46.80	0.
35	-6.800	62.75	67.76	49.40	0.

PARATIE 6.22
17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 16

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	64.30	69.16	52.00	0.
37	-7.200	65.86	70.55	54.60	0.
38	-7.400	67.41	71.94	57.20	0.
39	-7.600	68.96	73.33	59.80	0.
40	-7.800	70.51	74.73	62.40	0.
41	-8.000	72.06	76.12	65.00	0.
42	-8.200	73.62	77.51	67.60	0.
43	-8.400	75.17	78.90	70.20	0.
44	-8.600	76.72	80.29	72.80	0.
45	-8.800	78.27	81.69	75.40	0.
46	-9.000	79.83	83.08	78.00	0.
47	-9.200	81.38	84.47	80.60	0.
48	-9.400	82.93	85.86	83.20	0.
49	-9.600	84.48	87.26	85.80	0.
50	-9.800	86.03	88.65	88.40	0.
51	-10.00	87.59	90.04	91.00	0.
52	-10.20	89.14	88.72	93.60	0.
53	-10.40	90.69	84.00	96.20	0.
54	-10.60	118.7	63.59	98.80	0.
55	-10.80	122.7	63.03	101.4	0.
56	-11.00	126.2	62.71	104.0	0.
57	-11.20	129.5	62.49	106.6	0.
58	-11.40	132.6	62.40	109.2	0.
59	-11.60	135.6	62.32	111.8	0.
60	-11.80	138.6	62.23	114.4	0.
61	-12.00	141.7	62.15	117.0	0.

PARATIE 6.22
17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 17

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO DHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	0.	0.	0.	0.
2	-0.2000	2.217	1.491	0.	0.
3	-0.4000	4.435	2.983	0.	0.
4	-0.6000	6.652	4.474	0.	0.
5	-0.8000	8.870	5.965	0.	0.
6	-1.000	11.09	7.457	0.	0.
7	-1.200	13.30	8.948	0.	0.
8	-1.400	15.52	10.44	0.	0.
9	-1.600	17.74	11.93	0.	0.
10	-1.800	19.96	13.42	0.	0.
11	-2.000	22.17	14.91	0.	0.
12	-2.200	24.39	16.40	0.	0.
13	-2.400	26.61	17.90	0.	0.
14	-2.600	28.83	19.39	0.	0.
15	-2.800	31.04	20.88	0.	0.
16	-3.000	33.26	22.37	0.	0.
17	-3.200	34.81	23.41	2.600	0.
18	-3.400	36.37	24.46	5.200	0.
19	-3.600	37.92	25.50	7.800	0.
20	-3.800	39.47	26.55	10.40	0.
21	-4.000	41.02	27.59	13.00	0.
22	-4.200	42.57	28.63	15.60	0.
23	-4.400	44.13	29.68	18.20	0.
24	-4.600	45.68	30.72	20.80	0.
25	-4.800	47.23	31.76	23.40	0.
26	-5.000	48.78	32.81	26.00	0.
27	-5.200	50.33	33.85	28.60	0.
28	-5.400	51.89	34.90	31.20	0.
29	-5.600	53.44	35.94	33.80	0.
30	-5.800	54.99	36.98	36.40	0.
31	-6.000	56.54	38.03	39.00	0.
32	-6.200	58.10	39.07	41.60	0.
33	-6.400	73.33	40.12	44.20	0.
34	-6.600	95.90	41.16	46.80	0.
35	-6.800	118.5	49.68	49.40	0.

PARATIE 6.22
17 FEBBRAIO 2017 16:59:56
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 18

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	140.1	58.65	52.00	0.
37	-7.200	135.1	54.34	54.60	0.
38	-7.400	130.2	50.09	57.20	0.
39	-7.600	125.5	46.38	59.80	0.
40	-7.800	121.0	47.42	62.40	0.
41	-8.000	116.6	48.47	65.00	0.
42	-8.200	112.5	49.51	67.60	0.
43	-8.400	108.6	50.56	70.20	0.
44	-8.600	104.9	51.60	72.80	0.
45	-8.800	101.3	52.64	75.40	0.
46	-9.000	98.03	53.69	78.00	0.
47	-9.200	94.91	54.73	80.60	0.
48	-9.400	91.97	55.77	83.20	0.
49	-9.600	89.20	56.82	85.80	0.
50	-9.800	86.58	57.86	88.40	0.
51	-10.00	87.59	58.91	91.00	0.
52	-10.20	89.14	59.95	93.60	0.
53	-10.40	90.69	60.99	96.20	0.
54	-10.60	108.0	53.98	98.80	0.
55	-10.80	109.4	54.70	101.4	0.
56	-11.00	110.8	55.41	104.0	0.
57	-11.20	112.3	56.13	106.6	0.
58	-11.40	113.7	56.84	109.2	0.
59	-11.60	115.1	57.56	111.8	0.
60	-11.80	116.5	58.27	114.4	0.
61	-12.00	118.0	58.99	117.0	0.

11.6 Paratia di micropali a quinconce – SLU-A2+M2

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
 17 FEBBRAIO 2017 14:07:37
 History 0 -

```
*****
**
**          P A R A T I E          **
**          RELEASE 6.22  VERSIONE WIN          **
**
** Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10      **
**                   20129 MILANO              **
**                                           **
*****
```

JOBNAME P:\Interprogetti\COMMESSE\Progetti\468-P-e-Autoporto\Ingegneria\Par
 17 FEBBRAIO 2017 14:07:37

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 2
 17 FEBBRAIO 2017 14:07:37
 History 0 -

ELENCO DEI DATI DI INPUT (PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
 si faccia riferimento al manuale di
 input PARAGEN, versione 6.22.

N. comando
 1: * Paratie for Windows version 6.2
 2: * Filename=
 <p:\interprogetti\commesse\progetti\468-p-e-autoporto\ingegneria\par
 3: * project with "run time" parameters
 4: * Force=kN Lenght=m
 5: *
 6: units m kN
 7: title History 0 -
 8: delta 0.2
 9: option param itemax 40
 10: option noprint echo
 11: option noprint displ
 12: option noprint react
 13: option noprint stresses
 14: wall LeftWall 0 -12 0
 15: *
 16: soil UHLeft LeftWall -12 0 1 0
 17: soil DHLeft LeftWall -12 0 2 180
 18: *
 19: prescribe LeftWall 0 2 0 REL 1 3
 20: *
 21: material Acciaio 2.0594E+008
 22: *
 23: beam Beam LeftWall -12 0 Acciaio 0.1611 00 00
 24: *
 25: * Soil Profile
 26: *
 27: ldata Soil1 0
 28: weight 20 20 10
 29: atrest 0.51519 0.5 1
 30: resistance 0 29.26 0.3 4.243
 31: young 22500 36000
 32: endlayer
 33: ldata Soil2 -3
 34: weight 21 14 10
 35: atrest 0.51519 0.5 1
 36: resistance 0 29.26 0.3 4.243
 37: young 15000 24000
 38: endlayer

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 FEBBRAIO 2017 14:07:37
 History 0 -

PAG. 3

N. comando

```

39:   ldata      Soil3 -10.5
40:   weight    19 11 10
41:   atrest    0.5 0.5 1
42:   resistance 0 24.79 0.362 3.281
43:   young     4000 6400
44:   endlayer
45: *
46: step 1 : geostatico
47:   setwall LeftWall
48:   geom 0 0
49:   water -3 0
50:   add Beam
51: endstep
52: *
53: step 2 : scavo
54:   setwall LeftWall
55:   geom 0 -5.75
56:   water -3 0
57: endstep
58: *
59: step 3 : sovraccarico
60:   setwall LeftWall
61:   geom 0 -5.75
62:   water -3 0
63:   surcharge 26 0 0 0
64: endstep
65: *
66: *

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 17 FEBBRAIO 2017 14:07:37
 History 0 -

PAG. 4

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER Soil1			
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 0.0000	m	
quota inferiore	= -3.0000	m	
peso fuori falda	= 20.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 20.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 29.260	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.2430		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.51519		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 22500.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 36000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 29.260	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.2430		(A VALLE)
LAYER Soil2			
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -3.0000	m	
quota inferiore	= -10.500	m	
peso fuori falda	= 21.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 14.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 29.260	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A MONTE)

coeff. spinta passiva kp	= 4.2430		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.51519		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 15000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 24000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 29.260	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.2430		(A VALLE)

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 5
 17 FEBBRAIO 2017 14:07:37
 History 0 -

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER Soil3

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -10.500	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 19.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 11.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 24.790	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.36200		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.2810		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.50000		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 4000.0	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 6400.0	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 24.790	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.36200		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.2810		(A VALLE)

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 6
 17 FEBBRAIO 2017 14:07:37
 History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= 0.0000	m
quota della falda	= -3.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m

quota di equil. pressioni dell'acqua	= -12.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -5.7500	m
quota della falda	= -3.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m

PARATIE 6.22

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 7

17 FEBBRAIO 2017 14:07:37

History 0 -

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

quota di equil. pressioni dell'acqua	= -12.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -5.7500	m
quota della falda	= -3.0000	m
sovraccarico a monte	= 26.000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= 0.0000	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -12.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]

PARATIE 6.22
17 FEBBRAIO 2017 14:07:37
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 10

RIASSUNTO DATI VARI

```

=====
+-----+-----+
|          MATERIALI          |
+-----+-----+
| Name | YOUNG MODULUS |
+-----+-----+
|          |          kPa |
+-----+-----+
| Acci | 2.0594E+008 |
+-----+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          SPOSTAMENTI IMPRESSI          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Wall | Zeta | Dir. | type | value |          | from | to |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          |          |          |          |          | units | step | step |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Left | 0 | x-rot | REL | 0 | rad | 1 | 3 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

PARATIE 6.22
17 FEBBRAIO 2017 14:07:37
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 11

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	6	SI
3	5	SI

PARATIE 6.22
17 FEBBRAIO 2017 14:07:37
History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 12

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO UHLeft*
STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	7.800	9.100	0.	0.
2	-0.2000	9.000	10.50	0.	0.
3	-0.4000	10.20	11.90	0.	0.
4	-0.6000	11.40	13.30	0.	0.
5	-0.8000	12.60	14.70	0.	0.
6	-1.000	13.80	16.10	0.	0.
7	-1.200	15.00	17.50	0.	0.
8	-1.400	16.20	18.90	0.	0.
9	-1.600	17.40	20.30	0.	0.
10	-1.800	18.60	21.70	0.	0.
11	-2.000	20.61	23.10	0.	0.
12	-2.200	22.67	24.50	0.	0.
13	-2.400	24.73	25.90	0.	0.
14	-2.600	26.79	27.30	0.	0.
15	-2.800	28.85	28.70	0.	0.

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

16	-3.000	30.91	30.10	0.	0.
17	-3.200	32.35	31.08	2.000	0.
18	-3.400	33.80	32.06	4.000	0.
19	-3.600	35.24	33.04	6.000	0.
20	-3.800	36.68	34.02	8.000	0.
21	-4.000	38.12	35.00	10.00	0.
22	-4.200	39.57	35.98	12.00	0.
23	-4.400	41.01	36.96	14.00	0.
24	-4.600	42.45	37.94	16.00	0.
25	-4.800	43.89	38.92	18.00	0.
26	-5.000	45.34	39.90	20.00	0.
27	-5.200	46.78	40.88	22.00	0.
28	-5.400	48.22	41.86	24.00	0.
29	-5.600	49.66	42.84	26.00	0.
30	-5.800	51.11	43.82	28.00	0.
31	-6.000	52.55	44.80	30.00	0.
32	-6.200	53.99	45.78	32.00	0.
33	-6.400	55.43	46.76	34.00	0.
34	-6.600	56.88	47.74	36.00	0.
35	-6.800	58.32	48.72	38.00	0.

PARATIE 6.22

17 FEBBRAIO 2017 14:07:37

History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 13

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	59.76	49.70	40.00	0.
37	-7.200	61.20	50.68	42.00	0.
38	-7.400	62.65	51.66	44.00	0.
39	-7.600	64.09	52.64	46.00	0.
40	-7.800	65.53	53.62	48.00	0.
41	-8.000	66.97	54.60	50.00	0.
42	-8.200	68.42	55.58	52.00	0.
43	-8.400	69.86	56.56	54.00	0.
44	-8.600	71.30	57.54	56.00	0.
45	-8.800	72.74	58.52	58.00	0.
46	-9.000	74.19	59.50	60.00	0.
47	-9.200	75.63	60.48	62.00	0.
48	-9.400	77.07	61.46	64.00	0.
49	-9.600	78.51	62.44	66.00	0.
50	-9.800	79.96	63.42	68.00	0.
51	-10.00	81.40	64.40	70.00	0.
52	-10.20	82.84	65.38	72.00	0.
53	-10.40	84.29	61.74	74.00	0.
54	-10.60	93.69	49.20	76.00	0.
55	-10.80	99.18	47.56	78.00	0.
56	-11.00	104.1	46.18	80.00	0.
57	-11.20	108.8	44.94	82.00	0.
58	-11.40	113.5	43.72	84.00	0.
59	-11.60	118.1	44.28	86.00	0.
60	-11.80	122.7	44.83	88.00	0.
61	-12.00	127.3	45.38	90.00	0.

PARATIE 6.22

17 FEBBRAIO 2017 14:07:37

History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 14

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO DHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	0.	0.	0.	0.
2	-0.2000	2.061	0.9696	0.	0.
3	-0.4000	4.122	1.939	0.	0.
4	-0.6000	6.182	2.909	0.	0.

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

5	-0.8000	8.243	3.878	0.	0.
6	-1.000	10.30	4.848	0.	0.
7	-1.200	12.36	5.818	0.	0.
8	-1.400	14.43	6.787	0.	0.
9	-1.600	16.49	7.757	0.	0.
10	-1.800	18.55	8.727	0.	0.
11	-2.000	20.61	9.696	0.	0.
12	-2.200	22.67	10.67	0.	0.
13	-2.400	24.73	11.64	0.	0.
14	-2.600	26.79	12.61	0.	0.
15	-2.800	28.85	13.57	0.	0.
16	-3.000	30.91	14.54	0.	0.
17	-3.200	32.35	15.22	2.000	0.
18	-3.400	33.80	15.90	4.000	0.
19	-3.600	35.24	16.58	6.000	0.
20	-3.800	36.68	17.26	8.000	0.
21	-4.000	38.12	17.94	10.00	0.
22	-4.200	39.57	18.62	12.00	0.
23	-4.400	41.01	19.30	14.00	0.
24	-4.600	42.45	19.97	16.00	0.
25	-4.800	43.89	20.65	18.00	0.
26	-5.000	45.34	21.33	20.00	0.
27	-5.200	46.78	22.01	22.00	0.
28	-5.400	48.22	22.69	24.00	0.
29	-5.600	49.66	23.37	26.00	0.
30	-5.800	51.11	24.05	28.00	0.
31	-6.000	52.55	24.73	30.00	0.
32	-6.200	53.99	25.40	32.00	0.
33	-6.400	55.43	26.08	34.00	0.
34	-6.600	56.88	26.76	36.00	0.
35	-6.800	62.37	27.44	38.00	0.

PARATIE 6.22

17 FEBBRAIO 2017 14:07:37

History 0 -

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 15

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	74.25	28.38	40.00	0.
37	-7.200	86.13	32.92	42.00	0.
38	-7.400	98.01	37.46	44.00	0.
39	-7.600	109.9	42.00	46.00	0.
40	-7.800	121.8	46.54	48.00	0.
41	-8.000	133.7	51.08	50.00	0.
42	-8.200	145.5	55.62	52.00	0.
43	-8.400	157.4	60.16	54.00	0.
44	-8.600	163.9	62.01	56.00	0.
45	-8.800	153.5	55.42	58.00	0.
46	-9.000	143.4	48.95	60.00	0.
47	-9.200	133.5	42.60	62.00	0.
48	-9.400	123.8	36.36	64.00	0.
49	-9.600	114.4	36.94	66.00	0.
50	-9.800	105.1	37.62	68.00	0.
51	-10.00	96.04	38.30	70.00	0.
52	-10.20	87.14	38.98	72.00	0.
53	-10.40	84.29	39.66	74.00	0.
54	-10.60	83.05	41.53	76.00	0.
55	-10.80	84.15	42.08	78.00	0.
56	-11.00	85.25	42.62	80.00	0.
57	-11.20	86.35	43.17	82.00	0.
58	-11.40	87.45	43.72	84.00	0.
59	-11.60	88.55	44.28	86.00	0.
60	-11.80	89.65	44.83	88.00	0.
61	-12.00	90.75	45.38	90.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 16
 17 FEBBRAIO 2017 14:07:37
 History 0 -

RIASSUNTO SPINTE NEGLI ELEMENTI TERRENO
 (LE SPINTE SONO CALCOLATE INTEGRANDO GLI SFORZI NEI SINGOLI ELEMENTI MOLLA)

SPINTA EFFICACE VERA = Integrale delle pressioni orizzontali efficaci in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m
 SPINTA ACQUA = Integrale delle pressioni interstiziali in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m
 SPINTA TOTALE VERA = Somma della SPINTA EFFICACE e della SPINTA DELL'ACQUA: e' l' azione totale sulla parete: unita' di misura kN/m
 SPINTA ATTIVA POSSIBILE = La minima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m
 SPINTA PASSIVA POSSIBILE = La massima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m
 RAPPORTO PASSIVA/VERA = e' il rapporto tra la massima spinta possibile e la spinta efficace vera: fornisce un'indicazione su quanta spinta passiva venga mobilitata;
 SPINTA PASSIVA MOBILITATA = e' l'inverso del rapporto precedente, espresso in unita' percentuale: indica quanta parte della massima spinta possibile e' stata mobilitata;
 RAPPORTO VERA/ATTIVA = e' il rapporto tra la spinta efficace vera e la minima spinta possibile: fornisce un'indicazione di quanto questa porzione di terreno sia prossima alla condizione di massimo rilascio.

FASE	1	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
		SPINTA EFFICACE VERA	610.99	610.99
		SPINTA ACQUA	405.00	405.00
		SPINTA TOTALE VERA	1016.0	1016.0
		SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	374.20	374.20
		SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	4814.4	4814.4
		RAPPORTO PASSIVA/VERA	7.8798	7.8798
		SPINTA PASSIVA MOBILITATA	13.%	13.%
		RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.6328	1.6328

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 17
 17 FEBBRAIO 2017 14:07:37
 History 0 -

FASE	2	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
		SPINTA EFFICACE VERA	427.59	427.59
		SPINTA ACQUA	405.00	405.00
		SPINTA TOTALE VERA	832.59	832.59
		SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	374.20	87.985
		SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	4814.4	1038.1
		RAPPORTO PASSIVA/VERA	11.260	2.4279
		SPINTA PASSIVA MOBILITATA	9.%	41.%
		RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.1427	4.8598

FASE	3	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
		SPINTA EFFICACE VERA	528.60	528.61
		SPINTA ACQUA	405.00	405.00
		SPINTA TOTALE VERA	933.60	933.61
		SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	470.22	87.985
		SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	6100.7	1038.1
		RAPPORTO PASSIVA/VERA	11.541	1.9639
		SPINTA PASSIVA MOBILITATA	9.%	51.%
		RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.1242	6.0080

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 3
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

N. comando

```

39: *
40: step 1 : geostatica
41:   setwall LeftWall
42:   geom 0 0
43:   water -1 0
44:   add beam
45: endstep
46: *
47: step 2 : Fondo scavo
48:   setwall LeftWall
49:   geom 0 -3.6
50:   water -1 0
51:   surcharge 0 0 0 0
52: endstep
53: *
54: step 3 : Sovraccarico accidentale
55:   setwall LeftWall
56:   geom 0 -3.6
57:   water -1 0
58: endstep
59: *
60: *

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 4
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER S1

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 0.0000	m	
quota inferiore	= -1.0000	m	
peso fuori falda	= 20.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 14.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 5.1420		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.42642		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. vergine	= 22500.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 36000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 5.1420		(A VALLE)

LAYER S2

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -1.0000	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 21.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 14.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 5.1420		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.42642		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 15000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 24000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 5.1420		(A VALLE)

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 5
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 6
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= 0.0000	m
quota della falda	= -1.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -10.0000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -3.6000	m
quota della falda	= -1.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= 0.0000	m
quota di taglio	= 0.0000	m

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 7
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

quota di equil. pressioni dell'acqua	= -10.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -3.6000	m
quota della falda	= -1.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= 0.0000	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -10.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 8
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

Wood top pressure elev.	= 0.0000	m
-------------------------	----------	---

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 9
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

RIASSUNTO ELEMENTI
 =====

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          RIASSUNTO ELEMENTI SOIL          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Name | Wall | Z1 | Z2 | Flag | Angle |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |      | m | m |      | deg |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| UHLeft | LeftWall | 0. | -10.00 | UPHILL | 0. |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| DHLeft | LeftWall | 0. | -10.00 | DOWNHILL | 180.0 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          RIASSUNTO ELEMENTI BEAM          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Name | Wall | Z1 | Z2 | Mat | thick |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |      | m | m |      | m |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| beam | LeftWall | 0. | -9.500 | _ | 0.1720 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
EPIFANIA 2017 14:17:20
History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

PAG. 10

RIASSUNTO DATI VARI

=====

```

+-----+-----+-----+
|          MATERIALI          |
+-----+-----+-----+
| Name | YOUNG MODULUS |
+-----+-----+-----+
|      | kPa |
+-----+-----+-----+
| Acci | 2.0594E+008 |
+-----+-----+-----+

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
EPIFANIA 2017 14:17:20
History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

PAG. 11

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	6	SI
3	4	SI

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
EPIFANIA 2017 14:17:20
History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

PAG. 12

```

STEP DI CARICO NO.          1

```

NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]
1	0.00000000E+00	0.00000000E+00
2	0.00000000E+00	0.00000000E+00
3	0.00000000E+00	0.00000000E+00
4	0.00000000E+00	0.00000000E+00
5	0.00000000E+00	0.00000000E+00
6	0.00000000E+00	0.00000000E+00
7	0.00000000E+00	0.00000000E+00
8	0.00000000E+00	0.00000000E+00
9	0.00000000E+00	0.00000000E+00
10	0.00000000E+00	0.00000000E+00
11	0.00000000E+00	0.00000000E+00

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

12	0.00000000E+00	0.00000000E+00
13	0.00000000E+00	0.00000000E+00
14	0.00000000E+00	0.00000000E+00
15	0.00000000E+00	0.00000000E+00
16	0.00000000E+00	0.00000000E+00
17	0.00000000E+00	0.00000000E+00
18	0.00000000E+00	0.00000000E+00
19	0.00000000E+00	0.00000000E+00
20	0.00000000E+00	0.00000000E+00
21	0.00000000E+00	0.00000000E+00
22	0.00000000E+00	0.00000000E+00
23	0.00000000E+00	0.00000000E+00
24	0.00000000E+00	0.00000000E+00
25	0.00000000E+00	0.00000000E+00
26	0.00000000E+00	0.00000000E+00
27	0.00000000E+00	0.00000000E+00
28	0.00000000E+00	0.00000000E+00
29	0.00000000E+00	0.00000000E+00
30	0.00000000E+00	0.00000000E+00
31	0.00000000E+00	0.00000000E+00
32	0.00000000E+00	0.00000000E+00
33	0.00000000E+00	0.00000000E+00
34	0.00000000E+00	0.00000000E+00
35	0.00000000E+00	0.00000000E+00
36	0.00000000E+00	0.00000000E+00
37	0.00000000E+00	0.00000000E+00
38	0.00000000E+00	0.00000000E+00
39	0.00000000E+00	0.00000000E+00
40	0.00000000E+00	0.00000000E+00
41	0.00000000E+00	0.00000000E+00
42	0.00000000E+00	0.00000000E+00
43	0.00000000E+00	0.00000000E+00

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

PAG. 13

NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]
44	0.00000000E+00	0.00000000E+00
45	0.00000000E+00	0.00000000E+00
46	0.00000000E+00	0.00000000E+00
47	0.00000000E+00	0.00000000E+00
48	0.00000000E+00	0.00000000E+00
49	0.00000000E+00	0.00000000E+00
50	0.00000000E+00	0.00000000E+00
51	0.00000000E+00	0.00000000E+00
52	0.00000000E+00	0.00000000E+00

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

PAG. 14

STEP DI CARICO	NO.	
	2	
NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]
1	0.31130578E-01	-0.50183516E-02
2	0.30126909E-01	-0.50183516E-02
3	0.29123243E-01	-0.50182967E-02
4	0.28119605E-01	-0.50180219E-02
5	0.27116066E-01	-0.50172522E-02
6	0.26112763E-01	-0.50156028E-02
7	0.25109917E-01	-0.50125793E-02
8	0.24107862E-01	-0.50075925E-02
9	0.23107056E-01	-0.49999785E-02
10	0.22108095E-01	-0.49889940E-02
11	0.21111736E-01	-0.49738204E-02
12	0.20118905E-01	-0.49535614E-02
13	0.19130716E-01	-0.49272440E-02
14	0.18148482E-01	-0.48938179E-02
15	0.17173737E-01	-0.48521562E-02
16	0.16208250E-01	-0.48010554E-02
17	0.15254031E-01	-0.47392338E-02
18	0.14313361E-01	-0.46653338E-02
19	0.13388798E-01	-0.45779203E-02

20	0.12483194E-01	-0.44754818E-02
21	0.11599669E-01	-0.43570888E-02
22	0.10741401E-01	-0.42230543E-02
23	0.99113863E-02	-0.40749339E-02
24	0.91122026E-02	-0.39151949E-02
25	0.83459048E-02	-0.37465068E-02
26	0.76140305E-02	-0.35713615E-02
27	0.69176364E-02	-0.33920801E-02
28	0.62573305E-02	-0.32108191E-02
29	0.56333072E-02	-0.30295798E-02
30	0.50453735E-02	-0.28502161E-02
31	0.44929814E-02	-0.26744448E-02
32	0.39752503E-02	-0.25038547E-02
33	0.34909958E-02	-0.23399158E-02
34	0.30387498E-02	-0.21839889E-02
35	0.26167822E-02	-0.20373347E-02
36	0.22231208E-02	-0.19011081E-02
37	0.18555755E-02	-0.17763331E-02
38	0.15117653E-02	-0.16638928E-02
39	0.11891458E-02	-0.15645411E-02
40	0.88504248E-03	-0.14787852E-02
41	0.59671747E-03	-0.14067435E-02
42	0.32144922E-03	-0.13481395E-02
43	0.56609413E-04	-0.13023193E-02

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 15

EPIFANIA 2017 14:17:20

History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]
44	-0.20026317E-03	-0.12682687E-02
45	-0.45139404E-03	-0.12446578E-02
46	-0.69871591E-03	-0.12298916E-02
47	-0.94381714E-03	-0.12221228E-02
48	-0.11878918E-02	-0.12192557E-02
49	-0.13098012E-02	-0.12190129E-02
50	0.91430038E-03	0.00000000E+00
51	0.91176108E-03	0.00000000E+00
52	0.91053877E-03	0.00000000E+00

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 16

EPIFANIA 2017 14:17:20

History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

STEP DI CARICO	NO.		
	3		
NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]	
1	0.31391159E-01	-0.50455718E-02	
2	0.30382043E-01	-0.50455718E-02	
3	0.29372932E-01	-0.50455169E-02	
4	0.28363852E-01	-0.50452417E-02	
5	0.27354870E-01	-0.50444719E-02	
6	0.26346121E-01	-0.50428226E-02	
7	0.25337832E-01	-0.50397981E-02	
8	0.24330333E-01	-0.50348099E-02	
9	0.23324084E-01	-0.50271926E-02	
10	0.22319680E-01	-0.50162021E-02	
11	0.21317882E-01	-0.50010183E-02	
12	0.20319613E-01	-0.49807425E-02	
13	0.19325990E-01	-0.49543986E-02	
14	0.18338328E-01	-0.49209339E-02	
15	0.17358167E-01	-0.48792157E-02	
16	0.16387273E-01	-0.48280349E-02	
17	0.15427669E-01	-0.47661043E-02	
18	0.14481639E-01	-0.46920571E-02	
19	0.13551750E-01	-0.46044504E-02	
20	0.12640865E-01	-0.45017605E-02	
21	0.11752114E-01	-0.43830466E-02	
22	0.10888694E-01	-0.42486084E-02	
23	0.10053616E-01	-0.40999856E-02	
24	0.92494804E-02	-0.39396500E-02	
25	0.84783575E-02	-0.37702941E-02	
26	0.77417968E-02	-0.35944297E-02	
27	0.70408639E-02	-0.34143939E-02	

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

28	0.63761729E-02	-0.32323571E-02
29	0.57479204E-02	-0.30503306E-02
30	0.51559159E-02	-0.28701758E-02
31	0.45996103E-02	-0.26936133E-02
32	0.40781246E-02	-0.25222332E-02
33	0.35902739E-02	-0.23575034E-02
34	0.31345896E-02	-0.22007802E-02
35	0.27093445E-02	-0.20533169E-02
36	0.23125687E-02	-0.19162662E-02
37	0.19420752E-02	-0.17906555E-02
38	0.15954850E-02	-0.16773688E-02
39	0.12702561E-02	-0.15771569E-02
40	0.96371537E-03	-0.14905478E-02
41	0.67311939E-03	-0.14177026E-02
42	0.39573284E-03	-0.13583798E-02
43	0.12890788E-03	-0.13119507E-02

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

PAG. 17

NOD	Y-DISPL [m]	X-ROT [rad]
44	-0.12984039E-03	-0.12774158E-02
45	-0.38276296E-03	-0.12534487E-02
46	-0.63181756E-03	-0.12384475E-02
47	-0.87861548E-03	-0.12305495E-02
48	-0.11243696E-02	-0.12276333E-02
49	-0.12471164E-02	-0.12273863E-02
50	0.10149805E-02	0.00000000E+00
51	0.10165733E-02	0.00000000E+00
52	0.10182312E-02	0.00000000E+00

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

PAG. 18

MASSIMI SPOSTAMENTI LATERALI
 TUTTI I PASSI
 * PARETE LeftWall*
 * I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *
 * NOTA: LE QUOTE ESPRESSE IN m
 E GLI SPOSTAMENTI IN m

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
1	0.0000	0.31391E-01	3
2	-0.20000	0.30382E-01	3
3	-0.40000	0.29373E-01	3
4	-0.60000	0.28364E-01	3
5	-0.80000	0.27355E-01	3
6	-1.0000	0.26346E-01	3
7	-1.2000	0.25338E-01	3
8	-1.4000	0.24330E-01	3
9	-1.6000	0.23324E-01	3
10	-1.8000	0.22320E-01	3
11	-2.0000	0.21318E-01	3
12	-2.2000	0.20320E-01	3
13	-2.4000	0.19326E-01	3
14	-2.6000	0.18338E-01	3
15	-2.8000	0.17358E-01	3
16	-3.0000	0.16387E-01	3
17	-3.2000	0.15428E-01	3
18	-3.4000	0.14482E-01	3
19	-3.6000	0.13552E-01	3
20	-3.8000	0.12641E-01	3
21	-4.0000	0.11752E-01	3
22	-4.2000	0.10889E-01	3
23	-4.4000	0.10054E-01	3
24	-4.6000	0.92495E-02	3
25	-4.8000	0.84784E-02	3
26	-5.0000	0.77418E-02	3
27	-5.2000	0.70409E-02	3
28	-5.4000	0.63762E-02	3
29	-5.6000	0.57479E-02	3

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

30	-5.8000	0.51559E-02	3
31	-6.0000	0.45996E-02	3
32	-6.2000	0.40781E-02	3
33	-6.4000	0.35903E-02	3
34	-6.6000	0.31346E-02	3
35	-6.8000	0.27093E-02	3
36	-7.0000	0.23126E-02	3
37	-7.2000	0.19421E-02	3
38	-7.4000	0.15955E-02	3

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 19
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
39	-7.6000	0.12703E-02	3
40	-7.8000	0.96372E-03	3
41	-8.0000	0.67312E-03	3
42	-8.2000	0.39573E-03	3
43	-8.4000	0.12891E-03	3
44	-8.6000	-0.20026E-03	2
45	-8.8000	-0.45139E-03	2
46	-9.0000	-0.69872E-03	2
47	-9.2000	-0.94382E-03	2
48	-9.4000	-0.11879E-02	2
49	-9.5000	-0.13098E-02	2
50	-9.7000	0.10150E-02	3
51	-9.9000	0.10166E-02	3
52	-10.000	0.10182E-02	3

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 20
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
 (PER UNITA' DI PROFONDITA')
 * PARETE LeftWall GRUPPO beam*
 STEP 1 - 3
 * I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:
 MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]
 MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]
 TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	0.	0.8004E-10	0.3183E-10	0.8731E-10
	B	-0.2000	0.5457E-11	0.4366E-10	0.8731E-10
2	A	-0.2000	0.3638E-11	0.1000E-10	0.2400
	B	-0.4000	0.4800E-01	0.	0.2400
3	A	-0.4000	0.4800E-01	0.	0.7201
	B	-0.6000	0.1920	0.	0.7201
4	A	-0.6000	0.1920	0.	1.440
	B	-0.8000	0.4801	0.	1.440
5	A	-0.8000	0.4801	0.	2.401
	B	-1.000	0.9602	0.	2.401
6	A	-1.000	0.9602	0.	3.601
	B	-1.200	1.680	0.	3.601
7	A	-1.200	1.680	0.	4.971
	B	-1.400	2.675	0.	4.971
8	A	-1.400	2.675	0.	6.509
	B	-1.600	3.976	0.	6.509
9	A	-1.600	3.976	0.	8.215
	B	-1.800	5.619	0.	8.215
10	A	-1.800	5.619	0.	10.09
	B	-2.000	7.638	0.	10.09
11	A	-2.000	7.638	0.	12.14
	B	-2.200	10.07	0.	12.14
12	A	-2.200	10.07	0.	14.35
	B	-2.400	12.94	0.	14.35
13	A	-2.400	12.94	0.	16.74
	B	-2.600	16.28	0.	16.74

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

14	A	-2.600	16.28	0.	19.29
	B	-2.800	20.14	0.	19.29
15	A	-2.800	20.14	0.	22.02
	B	-3.000	24.54	0.	22.02
16	A	-3.000	24.54	0.	24.91
	B	-3.200	29.53	0.	24.91
17	A	-3.200	29.53	0.	27.98
	B	-3.400	35.12	0.	27.98

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

PAG. 21

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	-3.400	35.12	0.	31.22
	B	-3.600	41.37	0.	31.22
19	A	-3.600	41.37	0.	34.63
	B	-3.800	48.29	0.	34.63
20	A	-3.800	48.29	0.	35.33
	B	-4.000	55.36	0.	35.33
21	A	-4.000	55.36	0.	33.32
	B	-4.200	62.02	0.	33.32
22	A	-4.200	62.02	0.	28.60
	B	-4.400	67.74	0.	28.60
23	A	-4.400	67.74	0.	22.53
	B	-4.600	72.25	0.	22.53
24	A	-4.600	72.25	0.	16.85
	B	-4.800	75.62	0.	16.85
25	A	-4.800	75.62	0.	11.56
	B	-5.000	77.93	0.	11.56
26	A	-5.000	77.93	0.	6.647
	B	-5.200	79.26	0.	6.647
27	A	-5.200	79.26	0.	2.088
	B	-5.400	79.68	0.	2.088
28	A	-5.400	79.68	0.	2.148
	B	-5.600	79.25	0.	2.148
29	A	-5.600	79.25	0.	6.040
	B	-5.800	78.04	0.	6.040
30	A	-5.800	78.04	0.	9.645
	B	-6.000	76.11	0.	9.645
31	A	-6.000	76.11	0.	12.98
	B	-6.200	73.52	0.	12.98
32	A	-6.200	73.52	0.	16.06
	B	-6.400	70.31	0.	16.06
33	A	-6.400	70.31	0.	18.92
	B	-6.600	66.53	0.	18.92
34	A	-6.600	66.53	0.	21.56
	B	-6.800	62.22	0.	21.56
35	A	-6.800	62.22	0.	23.96
	B	-7.000	57.44	0.	23.96
36	A	-7.000	57.44	0.	26.03
	B	-7.200	52.23	0.	26.03
37	A	-7.200	52.23	0.	27.81
	B	-7.400	46.68	0.	27.81
38	A	-7.400	46.68	0.	29.32
	B	-7.600	40.82	0.	29.32
39	A	-7.600	40.82	0.	30.09
	B	-7.800	34.80	0.	30.09
40	A	-7.800	34.80	0.	29.99
	B	-8.000	28.80	0.	29.99

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 22
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	-8.000	28.80	0.	29.04
	B	-8.200	22.99	0.	29.04
42	A	-8.200	22.99	0.	27.25
	B	-8.400	17.54	0.	27.25
43	A	-8.400	17.54	0.	24.67
	B	-8.600	12.61	0.	24.67
44	A	-8.600	12.61	0.	21.46
	B	-8.800	8.317	0.	21.46
45	A	-8.800	8.317	0.	17.68
	B	-9.000	4.781	0.	17.68
46	A	-9.000	4.781	0.	13.33
	B	-9.200	2.115	0.	13.33
47	A	-9.200	2.115	0.	8.417
	B	-9.400	0.4314	0.	8.417
48	A	-9.400	0.4314	0.	4.314
	B	-9.500	0.6366E-11	0.	4.314

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 23
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO UHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	0.	0.	0.	0.
2	-0.2000	1.706	1.400	0.	0.
3	-0.4000	3.411	2.800	0.	0.
4	-0.6000	5.117	4.201	0.	0.
5	-0.8000	6.823	5.602	0.	0.
6	-1.000	8.528	7.004	0.	0.
7	-1.200	9.722	7.987	2.000	0.
8	-1.400	10.92	8.971	4.000	0.
9	-1.600	12.11	9.957	6.000	0.
10	-1.800	13.30	10.94	8.000	0.
11	-2.000	14.50	11.93	10.00	0.
12	-2.200	15.69	12.92	12.00	0.
13	-2.400	16.89	13.91	14.00	0.
14	-2.600	18.08	14.90	16.00	0.
15	-2.800	19.27	15.90	18.00	0.
16	-3.000	20.47	16.89	20.00	0.
17	-3.200	21.66	17.89	22.00	0.
18	-3.400	22.86	18.89	24.00	0.
19	-3.600	24.05	19.88	26.00	0.
20	-3.800	25.24	20.88	28.00	0.
21	-4.000	26.44	21.88	30.00	0.
22	-4.200	27.63	22.89	32.00	0.
23	-4.400	28.83	23.89	34.00	0.
24	-4.600	30.02	24.89	36.00	0.
25	-4.800	31.21	25.89	38.00	0.
26	-5.000	32.41	26.89	40.00	0.
27	-5.200	33.60	27.90	42.00	0.
28	-5.400	34.80	28.90	44.00	0.
29	-5.600	35.99	29.90	46.00	0.
30	-5.800	37.18	30.91	48.00	0.
31	-6.000	38.38	31.91	50.00	0.
32	-6.200	39.57	32.91	52.00	0.

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

33	-6.400	40.77	33.91	54.00	0.
34	-6.600	41.96	34.92	56.00	0.
35	-6.800	43.15	35.92	58.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 24
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	44.35	36.92	60.00	0.
37	-7.200	45.54	37.92	62.00	0.
38	-7.400	46.74	38.92	64.00	0.
39	-7.600	47.93	38.81	66.00	0.
40	-7.800	49.12	38.16	68.00	0.
41	-8.000	50.32	37.61	70.00	0.
42	-8.200	51.51	37.14	72.00	0.
43	-8.400	52.71	36.72	74.00	0.
44	-8.600	55.48	36.72	76.00	0.
45	-8.800	58.28	37.05	78.00	0.
46	-9.000	61.05	37.86	80.00	0.
47	-9.200	63.83	38.66	82.00	0.
48	-9.400	66.57	39.46	84.00	0.
49	-9.500	67.96	39.86	85.00	0.
50	-9.700	60.47	46.54	87.00	0.
51	-9.900	61.66	47.40	89.00	0.
52	-10.000	62.26	47.83	90.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 25
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO DHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	0.	0.	0.	0.
2	-0.2000	1.706	1.147	0.	0.
3	-0.4000	3.411	2.294	0.	0.
4	-0.6000	5.117	3.441	0.	0.
5	-0.8000	6.823	4.589	0.	0.
6	-1.000	8.528	5.736	0.	0.
7	-1.200	9.722	6.539	2.000	0.
8	-1.400	10.92	7.342	4.000	0.
9	-1.600	12.11	8.145	6.000	0.
10	-1.800	13.30	8.948	8.000	0.
11	-2.000	14.50	9.751	10.00	0.
12	-2.200	15.69	10.55	12.00	0.
13	-2.400	16.89	11.36	14.00	0.
14	-2.600	18.08	12.16	16.00	0.
15	-2.800	19.27	12.96	18.00	0.
16	-3.000	20.47	13.77	20.00	0.
17	-3.200	21.66	14.57	22.00	0.
18	-3.400	22.86	15.37	24.00	0.
19	-3.600	24.05	16.17	26.00	0.
20	-3.800	25.24	16.98	28.00	0.
21	-4.000	28.80	17.78	30.00	0.
22	-4.200	43.19	18.58	32.00	0.
23	-4.400	50.85	19.83	34.00	0.
24	-4.600	49.72	20.19	36.00	0.
25	-4.800	48.64	20.99	38.00	0.
26	-5.000	47.63	21.80	40.00	0.
27	-5.200	46.71	22.60	42.00	0.
28	-5.400	45.88	23.40	44.00	0.
29	-5.600	45.15	24.21	46.00	0.
30	-5.800	44.53	25.01	48.00	0.

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

31	-6.000	44.01	25.81	50.00	0.
32	-6.200	43.60	26.61	52.00	0.
33	-6.400	43.28	27.42	54.00	0.
34	-6.600	43.07	28.22	56.00	0.
35	-6.800	43.15	29.02	58.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 26
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	44.35	29.83	60.00	0.
37	-7.200	45.54	30.63	62.00	0.
38	-7.400	46.74	31.43	64.00	0.
39	-7.600	47.93	32.24	66.00	0.
40	-7.800	49.12	33.04	68.00	0.
41	-8.000	50.32	33.84	70.00	0.
42	-8.200	51.51	34.64	72.00	0.
43	-8.400	52.71	35.45	74.00	0.
44	-8.600	53.90	36.25	76.00	0.
45	-8.800	55.09	37.05	78.00	0.
46	-9.000	56.29	37.86	80.00	0.
47	-9.200	57.48	38.66	82.00	0.
48	-9.400	58.68	39.46	84.00	0.
49	-9.500	59.27	39.86	85.00	0.
50	-9.700	60.47	40.67	87.00	0.
51	-9.900	61.66	41.47	89.00	0.
52	-10.00	62.26	41.87	90.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 27
 EPIFANIA 2017 14:17:20
 History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

RIASSUNTO SPINTE NEGLI ELEMENTI TERRENO
 (LE SPINTE SONO CALCOLATE INTEGRANDO GLI SFORZI NEI SINGOLI ELEMENTI MOLLA)

SPINTA EFFICACE VERA	= Integrale delle pressioni orizzontali efficaci in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m
SPINTA ACQUA	= Integrale delle pressioni interstiziali in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m
SPINTA TOTALE VERA	= Somma della SPINTA EFFICACE e della SPINTA DELL'ACQUA: e' l' azione totale sulla parete: unita' di misura kN/m
SPINTA ATTIVA POSSIBILE	= La minima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m
SPINTA PASSIVA POSSIBILE	= La massima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m
RAPPORTO PASSIVA/VERA	= e' il rapporto tra la massima spinta possibile e la spinta efficace vera: fornisce un'indicazione su quanta spinta passiva venga mobilitata;
SPINTA PASSIVA MOBILITATA	= e' l'inverso del rapporto precedente, espresso in unita' percentuale: indica quanta parte della massima spinta possibile e' stata mobilitata;
RAPPORTO VERA/ATTIVA	= e' il rapporto tra la spinta efficace vera e la minima spinta possibile: fornisce un'indicazione di quanto questa porzione di terreno sia prossima alla condizione di massimo rilascio.

FASE	1	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
SPINTA EFFICACE VERA			322.80	322.80
SPINTA ACQUA			405.00	405.00
SPINTA TOTALE VERA			727.80	727.80
SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)			227.10	227.10
SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)			3892.5	3892.5
RAPPORTO PASSIVA/VERA			12.059	12.059
SPINTA PASSIVA MOBILITATA			8.%	8.%
RAPPORTO VERA/ATTIVA			1.4214	1.4214

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
EPIFANIA 2017 14:17:20
History 0 - Autoporto - Palancolata - SLE

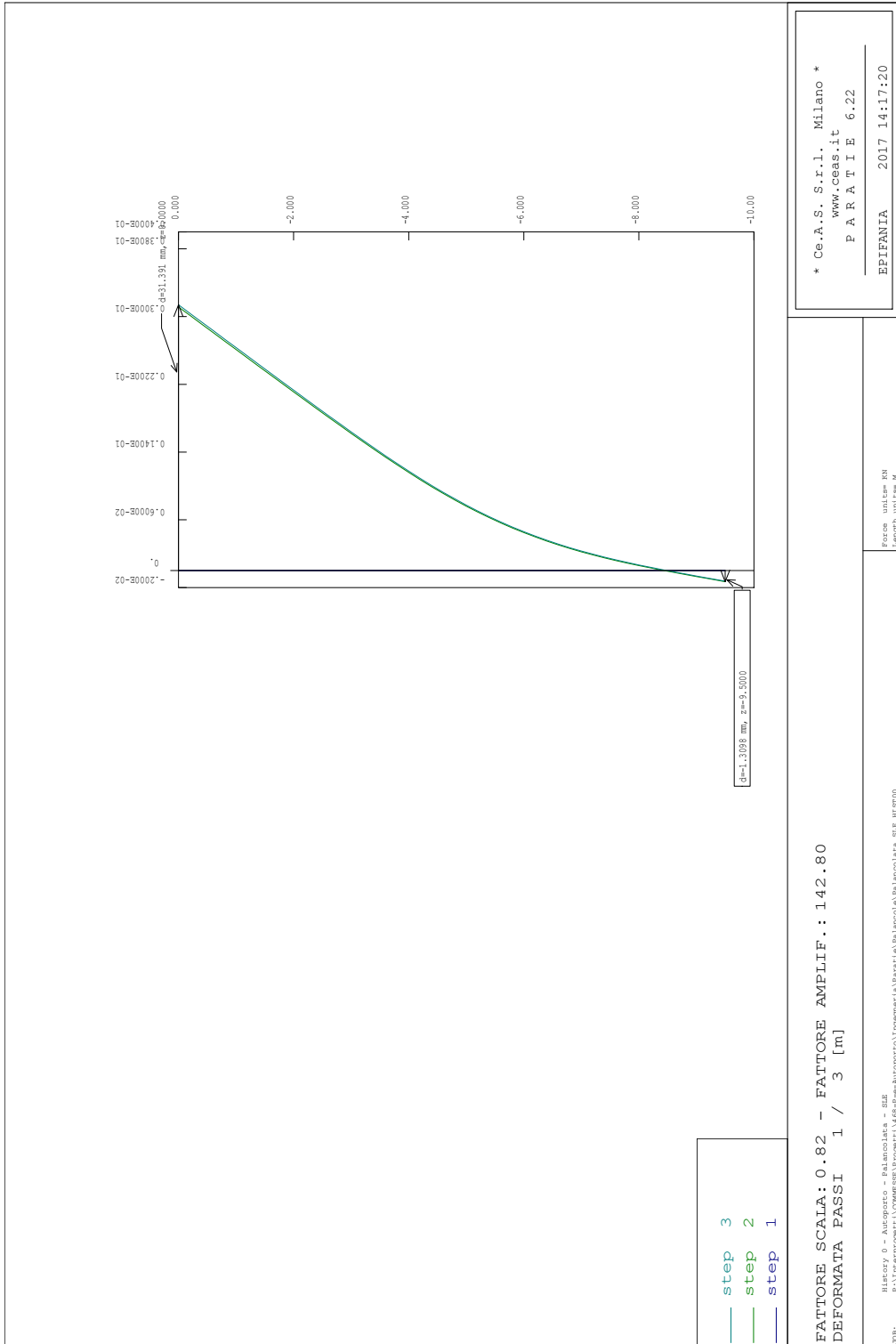
PAG. 28

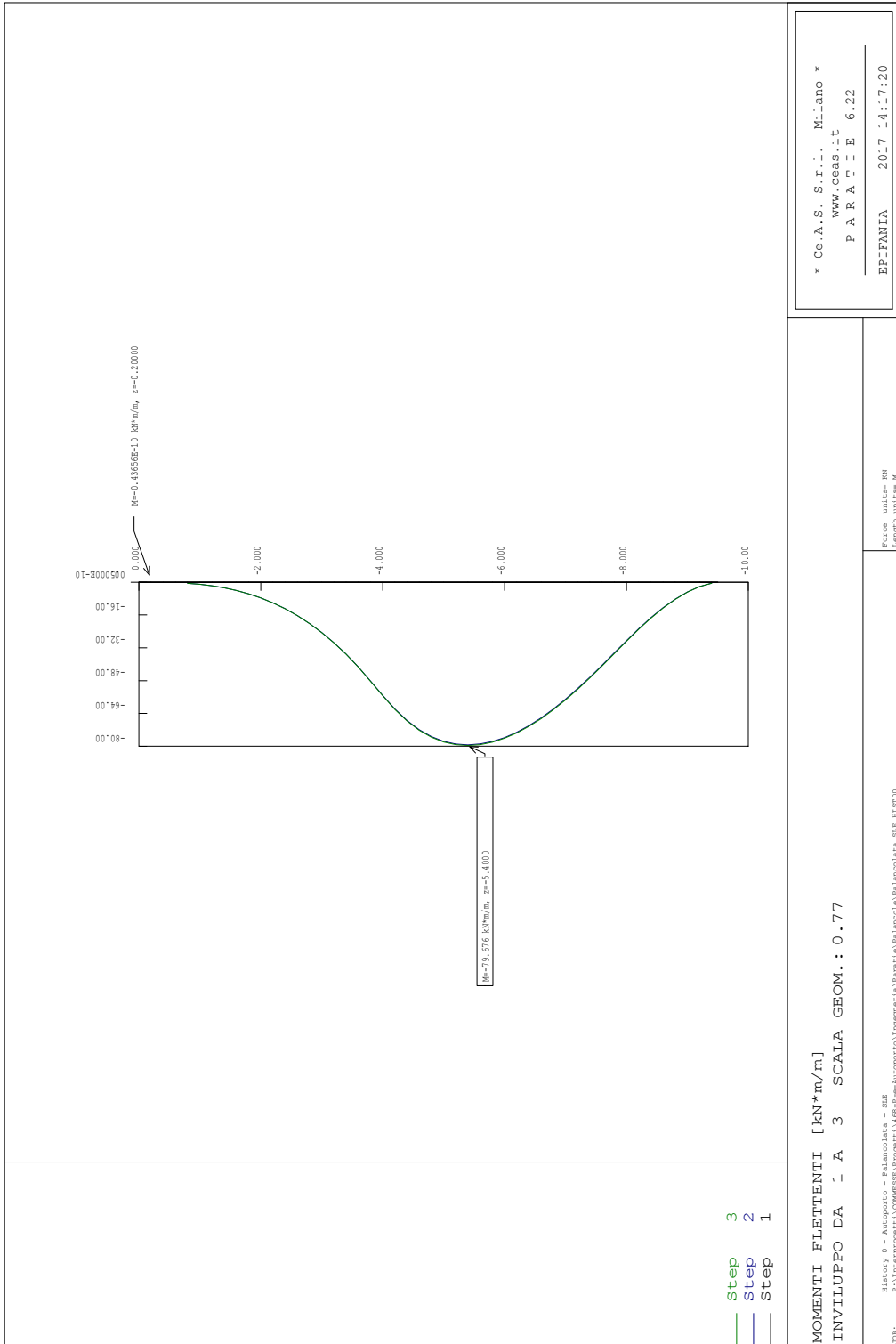
FASE	2	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
		SPINTA EFFICACE VERA	263.35	263.36
		SPINTA ACQUA	405.00	405.00
		SPINTA TOTALE VERA	668.35	668.36
		SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	227.10	86.016
		SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	3892.5	1474.3
		RAPPORTO PASSIVA/VERA	14.781	5.5981
		SPINTA PASSIVA MOBILITATA	7.%	18.%
		RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.1596	3.0617

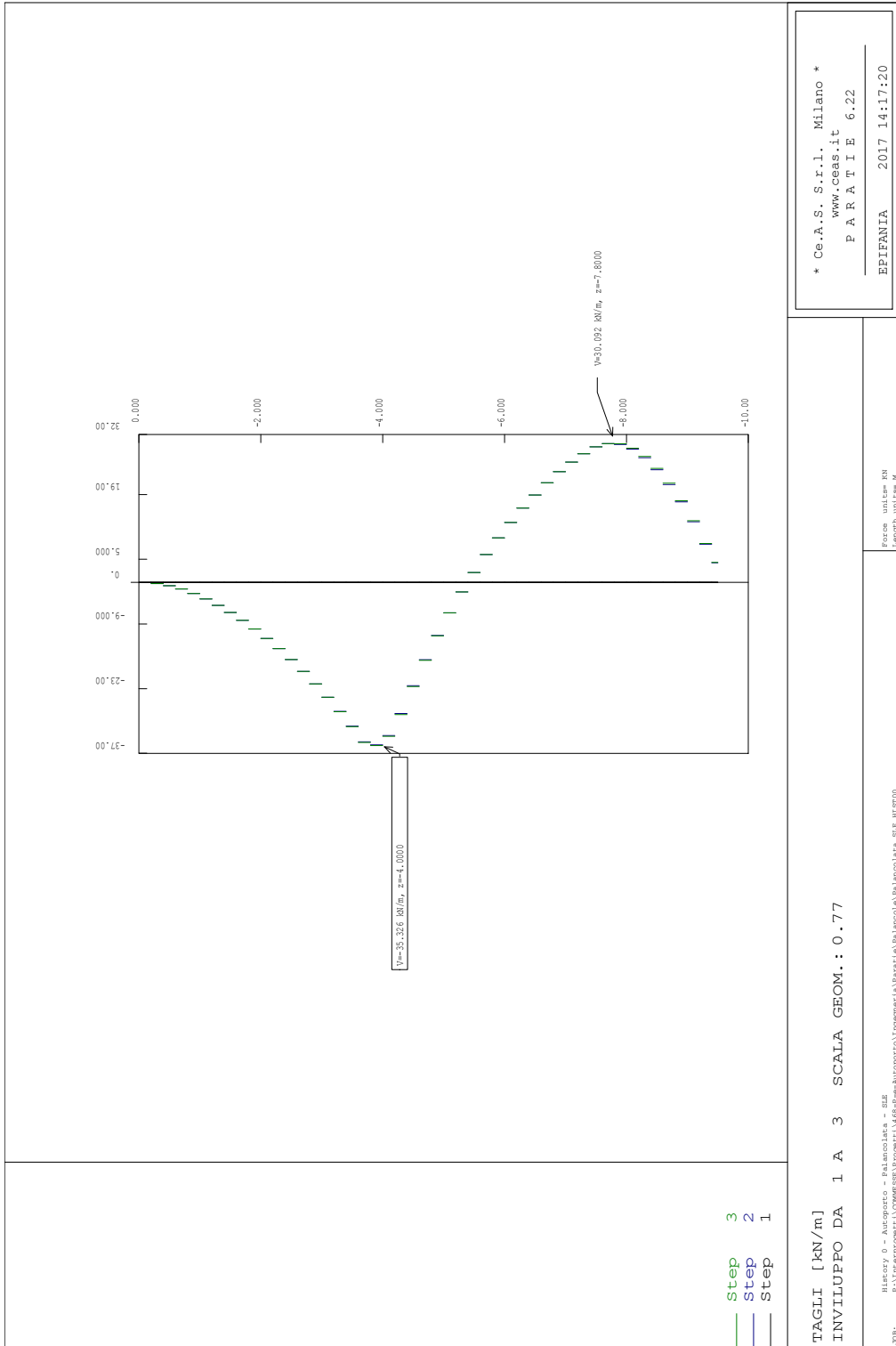
FASE	3	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
		SPINTA EFFICACE VERA	265.64	265.64
		SPINTA ACQUA	405.00	405.00
		SPINTA TOTALE VERA	670.64	670.64
		SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	230.39	86.016
		SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	3948.9	1474.3
		RAPPORTO PASSIVA/VERA	14.866	5.5501
		SPINTA PASSIVA MOBILITATA	7.%	18.%
		RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.1530	3.0882

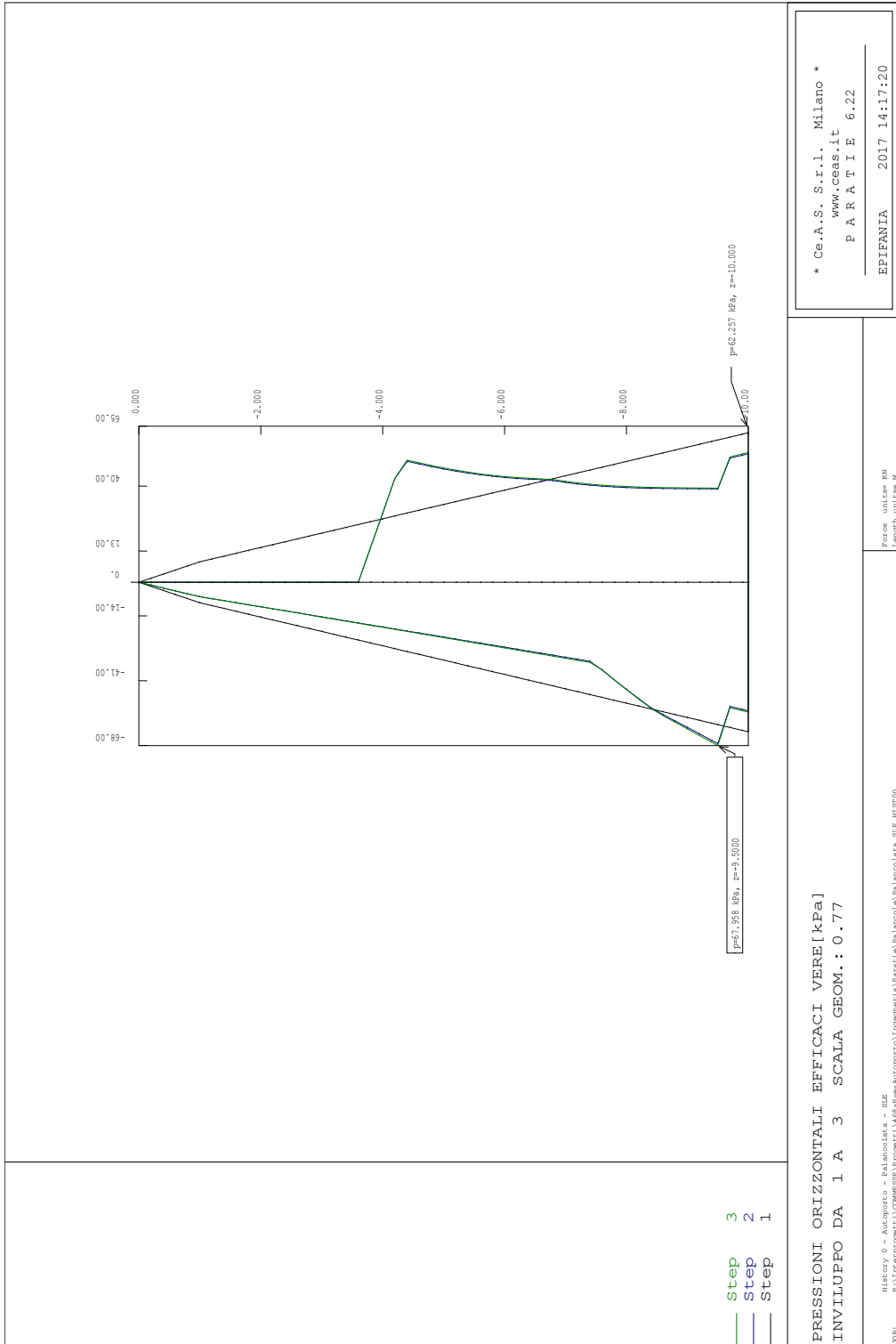
OUTPUT PLOTS:

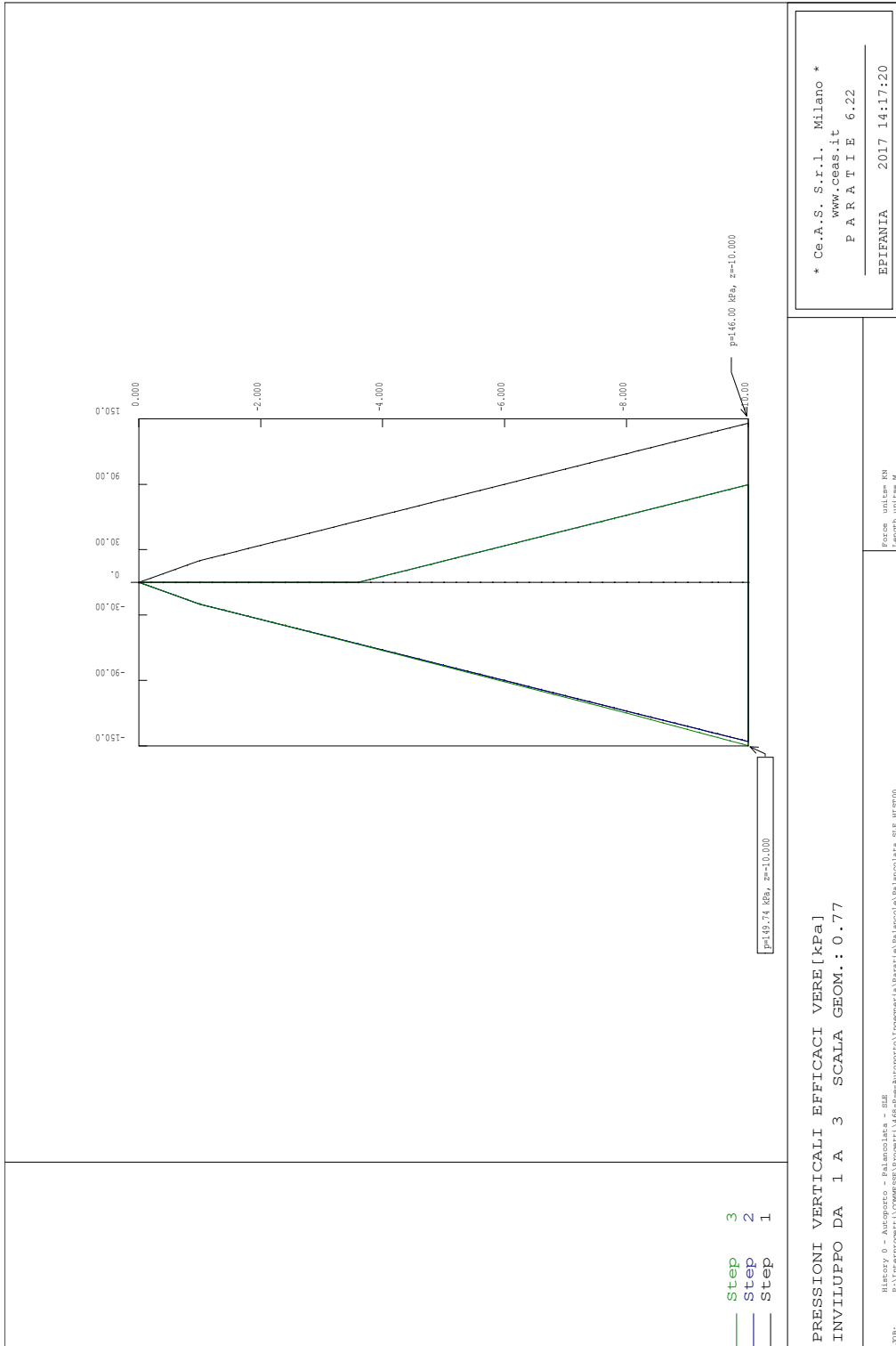
Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

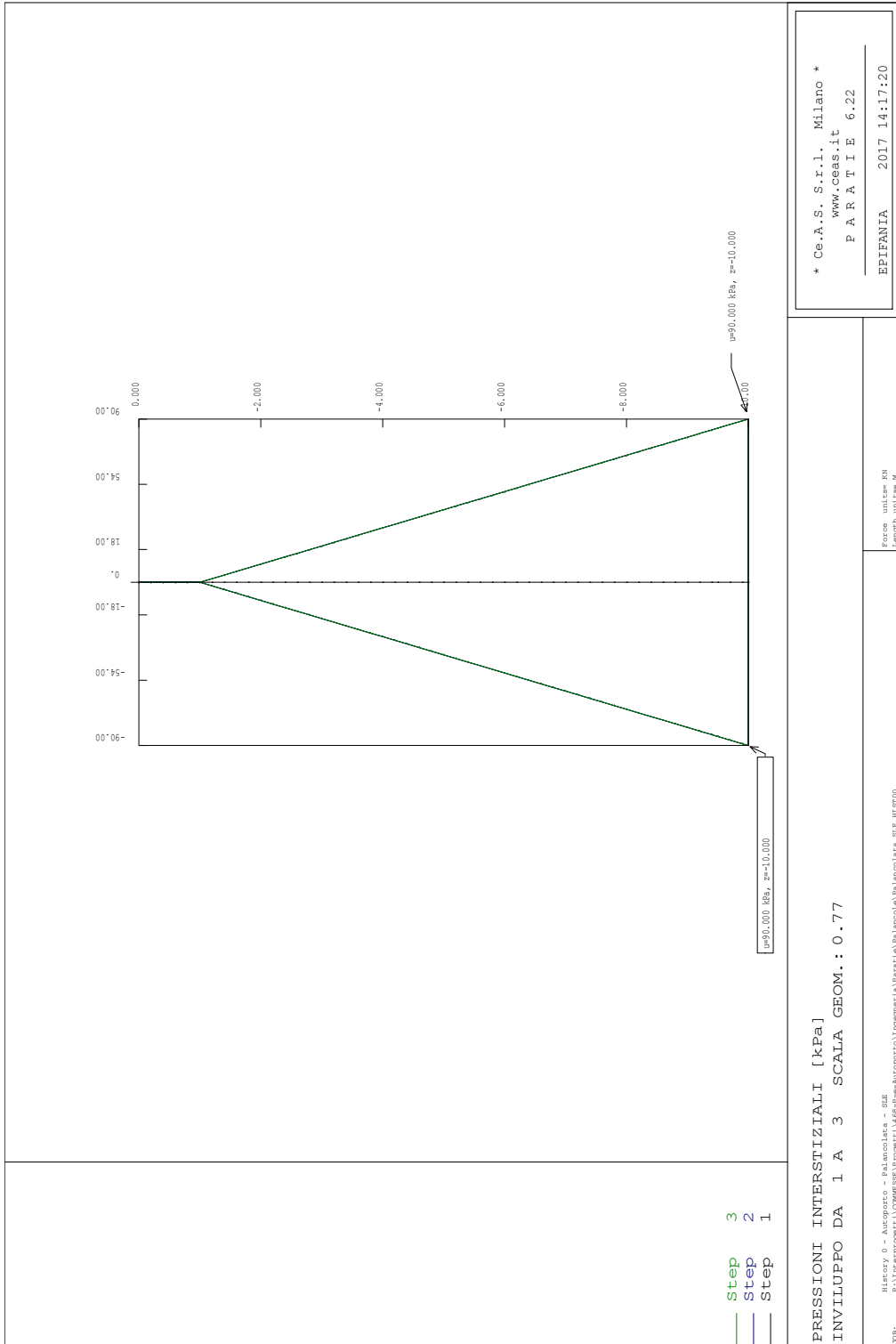












11.8 Palancolata metallica – SLU-A1+M1

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
 11 GENNAIO 2017 10:07:09
 History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

```
*****
**                                     **
**           P A R A T I E           **
**                                     **
**           RELEASE 6.22   VERSIONE WIN   **
**                                     **
** Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10   **
**                               20129 MILANO   **
**                                     **
*****
```

JOBNAME P:\Interprogetti\COMMESSE\Progetti\468-P-e-Autoporto\Ingegneria\Par
 11 GENNAIO 2017 10:07:09

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 2
 11 GENNAIO 2017 10:07:09
 History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

ELENCO DEI DATI DI INPUT (PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
 si faccia riferimento al manuale di
 input PARAGEN, versione 6.22.

N. comando
 1: * Paratie for Windows version 6.2
 2: * Filename=
 <p:\interprogetti\commesse\progetti\468-p-e-autoporto\ingegneria\par
 3: * project with "run time" parameters
 4: * Force=kN Lenght=m
 5: *
 6: units m kN
 7: title History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1
 8: delta 0.2
 9: option param itemax 50
 10: option noprint echo
 11: option noprint displ
 12: option noprint react
 13: option noprint stresses
 14: wall LeftWall 0 -10 0
 15: *
 16: soil UHLeft LeftWall -10 0 1 0
 17: soil DHLeft LeftWall -10 0 2 180
 18: *
 19: material Acciaio 2.0594E+008
 20: *
 21: beam beam LeftWall -9.5 0 Acciaio 0.172 00 00
 22: *
 23: strip LeftWall 3 3 6.6 6 0 30 45
 24: *
 25: * Soil Profile
 26: *
 27: ldata S1 0
 28: weight 26 18.2 13
 29: atrest 0.426424 0.5 1
 30: resistance 0 35 0.3 5.142
 31: young 22500 36000
 32: endlayer
 33: ldata S2 -1
 34: weight 27.3 18.2 13
 35: atrest 0.426424 0.5 1
 36: resistance 0 35 0.3 5.142
 37: young 15000 24000
 38: endlayer

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 3
 11 GENNAIO 2017 10:07:09
 History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

N. comando

```

39: *
40: step 1 : geostatica
41:   setwall LeftWall
42:   geom 0 0
43:   water -1 0
44:   add beam
45: endstep
46: *
47: step 2 : Fondo scavo
48:   setwall LeftWall
49:   geom 0 -3.6
50:   water -1 0
51:   surcharge 0 0 0 0
52: endstep
53: *
54: step 3 : Sovraccarico accidentale
55:   setwall LeftWall
56:   geom 0 -3.6
57:   water -1 0
58: endstep
59: *
60: *

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 4
 11 GENNAIO 2017 10:07:09
 History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER S1

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 0.0000	m	
quota inferiore	= -1.0000	m	
peso fuori falda	= 26.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 18.200	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 13.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 5.1420		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.42642		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 22500.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 36000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 5.1420		(A VALLE)

LAYER S2

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -1.0000	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 27.300	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 18.200	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 13.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30000		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 5.1420		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.42642		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 15000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 24000.	kPa	

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

natura 1=granulare, 2=argilla	=	1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	=	35.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	=	0.30000		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	=	5.1420		(A VALLE)

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 5
 11 GENNAIO 2017 10:07:09
 History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 6
 11 GENNAIO 2017 10:07:09
 History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	-1.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-10.000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	-3.6000	m
quota della falda	=	-1.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 7
 11 GENNAIO 2017 10:07:09
 History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-10.000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	-3.6000	m
quota della falda	=	-1.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-10.000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 8
 11 GENNAIO 2017 10:07:09
 History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

Wood top pressure elev.	=	0.0000	m
-------------------------	---	--------	---

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 9
 11 GENNAIO 2017 10:07:09
 History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

RIASSUNTO ELEMENTI

=====

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+						
	RIASSUNTO ELEMENTI SOIL					
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+						
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle	


```

+-----+-----+-----+-----+-----+
|         |         | m |         |         | deg |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| UHLeft | LeftWall | 0. | -10.00 | UPHILL | 0. |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| DHLeft | LeftWall | 0. | -10.00 | DOWNHILL | 180.0 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+
|         |         |         |         |         |         |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Name | Wall | Z1 | Z2 | Mat | thick |
+-----+-----+-----+-----+-----+
|         |         | m | m |         | m |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| beam | LeftWall | 0. | -9.500 | _ | 0.1720 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 10
11 GENNAIO 2017 10:07:09
History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

RIASSUNTO DATI VARI
=====

```

+-----+-----+-----+
|         |         |         |
+-----+-----+-----+
| Name | YOUNG MODULUS |
+-----+-----+-----+
|         | kPa |
+-----+-----+-----+
| Acci | 2.0594E+008 |
+-----+-----+-----+

```

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 11
11 GENNAIO 2017 10:07:09
History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	6	SI
3	4	SI

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 12
11 GENNAIO 2017 10:07:09
History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')
* PARETE LeftWall GRUPPO beam*
STEP 1 - 3
* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:
MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]
MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]
TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno) [kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	0.	0.	0.6276E-10	0.1455E-09
	B	-0.2000	0.	0.2237E-09	0.1455E-09
2	A	-0.2000	0.4366E-10	0.1928E-09	0.3120
	B	-0.4000	0.6240E-01	0.	0.3120
3	A	-0.4000	0.6240E-01	0.	0.9361
	B	-0.6000	0.2496	0.	0.9361

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

4	A	-0.6000	0.2496	0.	1.872
	B	-0.8000	0.6241	0.	1.872
5	A	-0.8000	0.6241	0.	3.121
	B	-1.000	1.248	0.	3.121
6	A	-1.000	1.248	0.	4.682
	B	-1.200	2.185	0.	4.682
7	A	-1.200	2.185	0.	6.462
	B	-1.400	3.477	0.	6.462
8	A	-1.400	3.477	0.	8.462
	B	-1.600	5.170	0.	8.462
9	A	-1.600	5.170	0.	10.68
	B	-1.800	7.306	0.	10.68
10	A	-1.800	7.306	0.	13.12
	B	-2.000	9.930	0.	13.12
11	A	-2.000	9.930	0.	15.78
	B	-2.200	13.09	0.	15.78
12	A	-2.200	13.09	0.	18.66
	B	-2.400	16.82	0.	18.66
13	A	-2.400	16.82	0.	21.76
	B	-2.600	21.17	0.	21.76
14	A	-2.600	21.17	0.	25.09
	B	-2.800	26.19	0.	25.09
15	A	-2.800	26.19	0.	28.63
	B	-3.000	31.92	0.	28.63
16	A	-3.000	31.92	0.	32.40
	B	-3.200	38.40	0.	32.40
17	A	-3.200	38.40	0.	36.39
	B	-3.400	45.67	0.	36.39

PARATIE 6.22

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 13

11 GENNAIO 2017 10:07:09

History 0 - Autoporto- Palancolata - Al+Ml

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	-3.400	45.67	0.	40.60
	B	-3.600	53.80	0.	40.60
19	A	-3.600	53.80	0.	45.04
	B	-3.800	62.80	0.	45.04
20	A	-3.800	62.80	0.	45.96
	B	-4.000	71.99	0.	45.96
21	A	-4.000	71.99	0.	43.35
	B	-4.200	80.67	0.	43.35
22	A	-4.200	80.67	0.	37.23
	B	-4.400	88.11	0.	37.23
23	A	-4.400	88.11	0.	29.32
	B	-4.600	93.98	0.	29.32
24	A	-4.600	93.98	0.	21.93
	B	-4.800	98.36	0.	21.93
25	A	-4.800	98.36	0.	15.05
	B	-5.000	101.4	0.	15.05
26	A	-5.000	101.4	0.	8.653
	B	-5.200	103.1	0.	8.653
27	A	-5.200	103.1	0.	2.722
	B	-5.400	103.6	0.	2.722
28	A	-5.400	103.6	0.	2.793
	B	-5.600	103.1	0.	2.793
29	A	-5.600	103.1	0.	7.852
	B	-5.800	101.5	0.	7.852
30	A	-5.800	101.5	0.	12.54
	B	-6.000	99.02	0.	12.54
31	A	-6.000	99.02	0.	16.87
	B	-6.200	95.64	0.	16.87
32	A	-6.200	95.64	0.	20.88
	B	-6.400	91.47	0.	20.88
33	A	-6.400	91.47	0.	24.59
	B	-6.600	86.56	0.	24.59
34	A	-6.600	86.56	0.	28.03
	B	-6.800	80.96	0.	28.03
35	A	-6.800	80.96	0.	31.15
	B	-7.000	74.74	0.	31.15
36	A	-7.000	74.74	0.	33.84
	B	-7.200	67.98	0.	33.84
37	A	-7.200	67.98	0.	36.16
	B	-7.400	60.75	0.	36.16

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

38	A	-7.400	60.75	0.	38.12
	B	-7.600	53.14	0.	38.12
39	A	-7.600	53.14	0.	39.13
	B	-7.800	45.31	0.	39.13
40	A	-7.800	45.31	0.	39.02
	B	-8.000	37.51	0.	39.02

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 11 GENNAIO 2017 10:07:09
 History 0 - Autoporto- Palancolata - A1+M1

PAG. 14

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	-8.000	37.51	0.	37.79
	B	-8.200	29.95	0.	37.79
42	A	-8.200	29.95	0.	35.48
	B	-8.400	22.85	0.	35.48
43	A	-8.400	22.85	0.	32.13
	B	-8.600	16.43	0.	32.13
44	A	-8.600	16.43	0.	27.96
	B	-8.800	10.84	0.	27.96
45	A	-8.800	10.84	0.	23.03
	B	-9.000	6.231	0.	23.03
46	A	-9.000	6.231	0.	17.37
	B	-9.200	2.756	0.	17.37
47	A	-9.200	2.756	0.	10.97
	B	-9.400	0.5623	0.	10.97
48	A	-9.400	0.5623	0.	5.623
	B	-9.500	0.9095E-11	0.9095E-12	5.623

11.9 Palancolata metallica – SLU-A2+M2

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

```
*****
**                                     **
**           P   A   R   A   T   I   E           **
**                                     **
**           RELEASE 6.22   VERSIONE WIN           **
**                                     **
**   Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10       **
**                                     20129 MILANO **
**                                     **
*****
```

JOBNAME P:\Interprogetti\COMMESSE\Progetti\468-P-e-Autoporto\Ingegneria\Par
 11 GENNAIO 2017 10:08:51

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 2
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

ELENCO DEI DATI DI INPUT(PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
 si faccia riferimento al manuale di
 input PARAGEN, versione 6.22.

N. comando
 1: * Paratie for Windows version 6.2
 2: * Filename=
 <p:\interprogetti\commesse\progetti\468-p-e-autoporto\ingegneria\par
 3: * project with "run time" parameters
 4: * Force=kN Lenght=m
 5: *
 6: units m kN
 7: title History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE
 8: delta 0.2
 9: option param itemax 50
 10: option noprint echo
 11: option noprint displ
 12: option noprint react
 13: option noprint stresses
 14: wall LeftWall 0 -10 0
 15: *
 16: soil UHLeft LeftWall -10 0 1 0
 17: soil DHLeft LeftWall -10 0 2 180
 18: *
 19: material Acciaio 2.0594E+008
 20: *
 21: beam beam LeftWall -9.5 0 Acciaio 0.172 00 00
 22: *
 23: strip LeftWall 3 3 6.6 6 0 26 45
 24: *
 25: * Soil Profile
 26: *
 27: ldata S1 0
 28: weight 20 14 10
 29: atrest 0.51519 0.5 1
 30: resistance 0 29.26 0.396 3.707
 31: young 22500 36000
 32: endlayer
 33: ldata S2 -1
 34: weight 21 14 10
 35: atrest 0.426424 0.5 1
 36: resistance 0 29.26 0.396 3.707
 37: young 15000 24000
 38: endlayer

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 3

11 GENNAIO 2017 10:08:51
History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

N. comando

39: *
40: step 1 : geostatica
41: setwall LeftWall
42: geom 0 0
43: water -1 0
44: add beam
45: endstep
46: *
47: step 2 : Fondo scavo
48: setwall LeftWall
49: geom 0 -3.6
50: water -1 0
51: surcharge 0 0 0 0
52: endstep
53: *
54: step 3 : Sovraccarico accidentale
55: setwall LeftWall
56: geom 0 -3.6
57: water -1 0
58: endstep
59: *
60: *

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 4
11 GENNAIO 2017 10:08:51
History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER S1

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 0.0000	m	
quota inferiore	= -1.0000	m	
peso fuori falda	= 20.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 14.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 29.260	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.39600		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.7070		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.51519		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. vergine	= 22500.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 36000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 29.260	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.39600		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.7070		(A VALLE)

LAYER S2

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -1.0000	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 21.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 14.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 29.260	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.39600		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.7070		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.42642		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 15000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 24000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)

angolo di attrito	= 29.260	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.39600		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.7070		(A VALLE)

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 5
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 6
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= 0.0000	m
quota della falda	= -1.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -10.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -3.6000	m
quota della falda	= -1.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= 0.0000	m
quota di taglio	= 0.0000	m

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 7

11 GENNAIO 2017 10:08:51

History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-10.000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	-3.6000	m
quota della falda	=	-1.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-10.000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 8

11 GENNAIO 2017 10:08:51

History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

Wood top pressure elev.	=	0.0000	m
-------------------------	---	--------	---

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 9

11 GENNAIO 2017 10:08:51

History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

RIASSUNTO ELEMENTI

=====

RIASSUNTO ELEMENTI SOIL						
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle	

		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	0.	-10.00	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	0.	-10.00	DOWNHILL	180.0

RIASSUNTO ELEMENTI BEAM					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
beam	LeftWall	0.	-9.500	_	0.1720

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

PAG. 10

RIASSUNTO DATI VARI
 =====

MATERIALI	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
Acci	2.0594E+008

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

PAG. 11

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	6	SI
3	4	SI

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

PAG. 12

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO UHLeft*
 STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]
 TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]
 PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]
 GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	0.	0.	0.	0.
2	-0.2000	2.061	1.208	0.	0.
3	-0.4000	4.122	2.416	0.	0.
4	-0.6000	6.182	3.625	0.	0.
5	-0.8000	8.243	4.834	0.	0.
6	-1.000	8.528	6.045	0.	0.
7	-1.200	9.722	6.894	2.000	0.

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

8	-1.400	10.92	7.744	4.000	0.
9	-1.600	12.11	8.596	6.000	0.
10	-1.800	13.30	9.449	8.000	0.
11	-2.000	14.50	10.30	10.00	0.
12	-2.200	15.69	11.16	12.00	0.
13	-2.400	16.89	12.02	14.00	0.
14	-2.600	18.08	12.88	16.00	0.
15	-2.800	19.27	13.74	18.00	0.
16	-3.000	20.47	14.60	20.00	0.
17	-3.200	21.66	15.46	22.00	0.
18	-3.400	22.86	16.33	24.00	0.
19	-3.600	24.05	17.19	26.00	0.
20	-3.800	25.24	18.06	28.00	0.
21	-4.000	26.44	18.93	30.00	0.
22	-4.200	27.63	19.80	32.00	0.
23	-4.400	28.83	20.67	34.00	0.
24	-4.600	30.02	21.54	36.00	0.
25	-4.800	31.21	22.41	38.00	0.
26	-5.000	32.41	23.28	40.00	0.
27	-5.200	33.60	24.15	42.00	0.
28	-5.400	34.80	25.03	44.00	0.
29	-5.600	35.99	25.90	46.00	0.
30	-5.800	37.18	26.77	48.00	0.
31	-6.000	38.38	27.64	50.00	0.
32	-6.200	39.57	28.51	52.00	0.
33	-6.400	40.77	29.38	54.00	0.
34	-6.600	41.96	30.25	56.00	0.
35	-6.800	43.15	31.12	58.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 13
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	44.35	31.99	60.00	0.
37	-7.200	45.54	32.86	62.00	0.
38	-7.400	46.74	33.73	64.00	0.
39	-7.600	47.93	34.60	66.00	0.
40	-7.800	49.12	35.46	68.00	0.
41	-8.000	50.32	36.37	70.00	0.
42	-8.200	51.51	37.30	72.00	0.
43	-8.400	53.82	36.36	74.00	0.
44	-8.600	60.44	36.25	76.00	0.
45	-8.800	65.75	37.05	78.00	0.
46	-9.000	70.88	37.86	80.00	0.
47	-9.200	76.01	38.66	82.00	0.
48	-9.400	81.10	39.46	84.00	0.
49	-9.500	83.66	39.86	85.00	0.
50	-9.700	60.47	44.20	87.00	0.
51	-9.900	61.66	45.10	89.00	0.
52	-10.00	62.26	45.56	90.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 14
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO DHLeft*

STEP 1 - 3

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]
 TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]
 PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]
 GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	0.	0.	0.	0.	0.
2	-0.2000	2.061	0.9696	0.	0.
3	-0.4000	4.122	1.939	0.	0.
4	-0.6000	6.182	2.909	0.	0.
5	-0.8000	8.243	3.878	0.	0.

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

6	-1.000	8.528	5.736	0.	0.
7	-1.200	9.722	6.539	2.000	0.
8	-1.400	10.92	7.342	4.000	0.
9	-1.600	12.11	8.145	6.000	0.
10	-1.800	13.30	8.948	8.000	0.
11	-2.000	14.50	9.751	10.00	0.
12	-2.200	15.69	10.55	12.00	0.
13	-2.400	16.89	11.36	14.00	0.
14	-2.600	18.08	12.16	16.00	0.
15	-2.800	19.27	12.96	18.00	0.
16	-3.000	20.47	13.77	20.00	0.
17	-3.200	21.66	14.57	22.00	0.
18	-3.400	22.86	15.37	24.00	0.
19	-3.600	24.05	16.17	26.00	0.
20	-3.800	25.24	16.98	28.00	0.
21	-4.000	26.44	17.78	30.00	0.
22	-4.200	31.14	18.58	32.00	0.
23	-4.400	41.52	19.39	34.00	0.
24	-4.600	51.90	20.19	36.00	0.
25	-4.800	62.28	22.74	38.00	0.
26	-5.000	72.66	26.53	40.00	0.
27	-5.200	83.04	30.32	42.00	0.
28	-5.400	81.58	28.19	44.00	0.
29	-5.600	77.92	24.96	46.00	0.
30	-5.800	74.45	25.01	48.00	0.
31	-6.000	71.18	25.81	50.00	0.
32	-6.200	68.10	26.61	52.00	0.
33	-6.400	65.22	27.42	54.00	0.
34	-6.600	62.52	28.22	56.00	0.
35	-6.800	60.00	29.02	58.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 15
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	-7.000	57.65	29.83	60.00	0.
37	-7.200	55.45	30.63	62.00	0.
38	-7.400	53.39	31.43	64.00	0.
39	-7.600	51.45	32.24	66.00	0.
40	-7.800	49.63	33.04	68.00	0.
41	-8.000	50.32	33.84	70.00	0.
42	-8.200	51.51	34.64	72.00	0.
43	-8.400	52.71	35.45	74.00	0.
44	-8.600	53.90	36.25	76.00	0.
45	-8.800	55.09	37.05	78.00	0.
46	-9.000	56.29	37.86	80.00	0.
47	-9.200	57.48	38.66	82.00	0.
48	-9.400	58.68	39.46	84.00	0.
49	-9.500	59.27	39.86	85.00	0.
50	-9.700	60.47	40.67	87.00	0.
51	-9.900	61.66	41.47	89.00	0.
52	-10.00	62.26	41.87	90.00	0.

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 16
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

RIASSUNTO SPINTE NEGLI ELEMENTI TERRENO
 (LE SPINTE SONO CALCOLATE INTEGRANDO GLI SFORZI NEI SINGOLI ELEMENTI MOLLA)

SPINTA EFFICACE VERA	= Integrale delle pressioni orizzontali efficaci in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m
SPINTA ACQUA	= Integrale delle pressioni interstiziali in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m
SPINTA TOTALE VERA	= Somma della SPINTA EFFICACE e della SPINTA DELL'ACQUA: e' l' azione totale sulla parete: unita' di misura kN/m
SPINTA ATTIVA POSSIBILE	= La minima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m
SPINTA PASSIVA POSSIBILE	= La massima spinta che puo' essere esercitata da

questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m

RAPPORTO PASSIVA/VERA = e' il rapporto tra la massima spinta possibile e la spinta efficace vera: fornisce un'indicazione su quanta spinta passiva venga mobilitata;

SPINTA PASSIVA MOBILITATA = e' l'inverso del rapporto precedente, espresso in unita' percentuale: indica quanta parte della massima spinta possibile e' stata mobilitata;

RAPPORTO VERA/ATTIVA = e' il rapporto tra la spinta efficace vera e la minima spinta possibile: fornisce un'indicazione di quanto questa porzione di terreno sia prossima alla condizione di massimo rilascio.

FASE	1	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
		SPINTA EFFICACE VERA	323.51	323.51
		SPINTA ACQUA	405.00	405.00
		SPINTA TOTALE VERA	728.51	728.51
		SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	299.77	299.77
		SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	2806.2	2806.2
		RAPPORTO PASSIVA/VERA	8.6742	8.6742
		SPINTA PASSIVA MOBILITATA	12.%	12.%
		RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.0792	1.0792

PARATIE 6.22 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 17
 11 GENNAIO 2017 10:08:51
 History 0 - Viadotto Clarea - Palancolata - SLE

FASE	2	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
		SPINTA EFFICACE VERA	321.22	321.23
		SPINTA ACQUA	405.00	405.00
		SPINTA TOTALE VERA	726.22	726.23
		SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	299.77	113.54
		SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	2806.2	1062.9
		RAPPORTO PASSIVA/VERA	8.7359	3.3088
		SPINTA PASSIVA MOBILITATA	11.%	30.%
		RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.0716	2.8292

FASE	3	GRUPPO -->	UHLe	DHLe
		SPINTA EFFICACE VERA	326.03	326.03
		SPINTA ACQUA	405.00	405.00
		SPINTA TOTALE VERA	731.03	731.03
		SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	305.42	113.54
		SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	2859.0	1062.9
		RAPPORTO PASSIVA/VERA	8.7693	3.2601
		SPINTA PASSIVA MOBILITATA	11.%	31.%
		RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.0675	2.8715

11.10 Modello globale F.E.M. di Midas

*** PROJECT INFORMATION

Project Name :
Date : 2017/2/17

*** LOAD CASE DATA

NO	NAME	TYPE	SELF WEIGHT FACTOR			DESCRIPTION
			X	Y	Z	
1	Gp	D	0.000	0.000	-1.000	peso proprio strutture
3	Spinta attiva	D	0.000	0.000	0.000	forza orizzontale
4	Spinta passiva	D	0.000	0.000	0.000	forza orizzontale
2	Accidentale	L	0.000	0.000	0.000	Acc.

*** MATERIAL PROPERTY DATA

NO	NAME	TYPE	MODULUS OF ELASTICITY		SHEAR MODULUS	THERMAL COEFF.	POISSON RATIO	WEIGHT DENSITY
			X	Y				
10	C28/35	CONC	3.145e+007	3.145e+007	1.31e+007	1e-005	0.2	25
18	SRC	SRC	2.1e+008	2.1e+008	8.077e+007	1.2e-005	0.3	76.98
19	fitt	USER	3.148e+007	3.148e+007	1.311e+007	1e-005	0.2	25
			2.7e+007	2.7e+007	1.35e+007	0	0	0

NO	NAME	TYPE	STRENGTH OF DESIGN MATERIAL			
			STEEL	CONCRETE	MAIN REBAR	SUB REBAR
10	C28/35	CONC	-	0	2.15e+005	2.15e+005
18	SRC	SRC	2.75e+005	2.5e+004	2.15e+005	2.15e+005

*** NODE DATA

NO	X	Y	Z	TEMPERATURE
2104	5.203	-5.491	-0.5458	0
2105	4.922	-5.459	-0.5456	0
2106	4.953	-5.183	-0.4916	0
2107	4.672	-5.152	-0.4913	0
2108	4.703	-4.876	-0.4374	0
2109	4.422	-4.844	-0.4371	0
2110	4.453	-4.568	-0.3831	0
2111	4.172	-4.537	-0.3828	0
2112	4.203	-4.261	-0.3289	0
2113	3.922	-4.229	-0.3286	0
2114	3.953	-3.953	-0.2746	0
2115	3.672	-3.922	-0.2743	0
2116	3.703	-3.646	-0.2204	0
2117	3.422	-3.614	-0.2201	0
2118	3.453	-3.338	-0.1661	0
2119	3.172	-3.307	-0.1659	0
2120	3.203	-3.031	-0.1119	0
2121	2.922	-2.999	-0.1116	0
2122	2.953	-2.723	-0.05764	0
2123	2.672	-2.692	-0.05737	0
2124	2.703	-2.416	-0.0034	0
2125	2.422	-2.384	-0.003124	0
2126	2.453	-2.108	0.05084	0
2127	2.172	-2.077	0.05112	0
2128	2.203	-1.801	0.1051	0
2129	1.922	-1.769	0.1054	0
2130	1.953	-1.493	0.1593	0
2131	1.672	-1.462	0.1596	0
2132	1.703	-1.186	0.2136	0
2133	1.422	-1.154	0.2139	0
2134	1.453	-0.8784	0.2678	0
2135	1.172	-0.8468	0.2681	0
2136	1.203	-0.5709	0.3221	0
2137	0.9217	-0.5393	0.3223	0
2138	0.9535	-0.2643	0.3762	0
2139	0.6717	-0.2318	0.3766	0
2140	0.625	0.09673	0.4	0
2141	0.394	-0.06923	0.4	0
2142	0.2307	0.1637	0.4	0
2143	0	0	0.4	0
2144	-0.1637	0.2307	0.4	0
2145	-0.3065	-0.005662	0.4	0
2146	-0.5866	0.03351	0.4024	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2147	-0.6188	-0.2509	0.352	0
2148	-0.8989	-0.2117	0.3544	0
2149	-0.9311	-0.4962	0.3039	0
2150	-1.211	-0.457	0.3063	0
2151	-1.243	-0.7414	0.2559	0
2152	-1.524	-0.7023	0.2583	0
2153	-1.556	-0.9867	0.2078	0
2154	-1.836	-0.9475	0.2102	0
2155	-1.868	-1.232	0.1598	0
2156	-2.148	-1.193	0.1622	0
2157	-2.18	-1.477	0.1117	0
2158	-2.46	-1.438	0.1141	0
2159	-2.493	-1.722	0.06368	0
2160	-2.773	-1.683	0.06609	0
2161	-2.805	-1.968	0.01563	0
2162	-3.085	-1.929	0.01805	0
2163	-3.117	-2.213	-0.03241	0
2164	-3.397	-2.174	-0.03	0
2165	-3.43	-2.458	-0.08046	0
2166	-3.71	-2.419	-0.07804	0
2167	-3.742	-2.704	-0.1285	0
2168	-4.022	-2.664	-0.1261	0
2169	-4.054	-2.949	-0.1766	0
2170	-4.334	-2.91	-0.1741	0
2171	-4.367	-3.194	-0.2246	0
2172	-4.647	-3.155	-0.2222	0
2173	0.5638	-0.09908	0.4	0
2404	5.203	-5.491	-0.1458	0
2405	4.922	-5.459	-0.1456	0
2406	4.953	-5.183	-0.0916	0
2407	4.672	-5.152	-0.09132	0
2408	4.703	-4.876	-0.03735	0
2409	4.422	-4.844	-0.03708	0
2410	4.453	-4.568	0.01689	0
2411	4.172	-4.537	0.01717	0
2412	4.203	-4.261	0.07113	0
2413	3.922	-4.229	0.07141	0
2414	3.953	-3.953	0.1254	0
2415	3.672	-3.922	0.1257	0
2416	3.703	-3.646	0.1796	0
2417	3.422	-3.614	0.1799	0
2418	3.453	-3.338	0.2339	0
2419	3.172	-3.307	0.2341	0
2420	3.203	-3.031	0.2881	0
2421	2.922	-2.999	0.2884	0
2422	2.953	-2.723	0.3424	0
2423	2.672	-2.692	0.3426	0
2424	2.703	-2.416	0.3966	0
2425	2.422	-2.384	0.3969	0
2426	2.453	-2.108	0.4508	0
2427	2.172	-2.077	0.4511	0
2428	2.203	-1.801	0.5051	0
2429	1.922	-1.769	0.5054	0
2430	1.953	-1.493	0.5593	0
2431	1.672	-1.462	0.5596	0
2432	1.703	-1.186	0.6136	0
2433	1.422	-1.154	0.6139	0
2434	1.453	-0.8784	0.6678	0
2435	1.172	-0.8468	0.6681	0
2436	1.203	-0.5709	0.7221	0
2437	0.9217	-0.5393	0.7223	0
2438	0.9535	-0.2643	0.7762	0
2439	0.6717	-0.2318	0.7766	0
2440	0.625	0.09673	0.8	0
2441	0.394	-0.06923	0.8	0
2442	0.2307	0.1637	0.8	0
2443	0	0	0.8	0
2444	-0.1637	0.2307	0.8	0
2445	-0.3065	-0.005662	0.8	0
2446	-0.5866	0.03351	0.8024	0
2447	-0.6188	-0.2509	0.752	0
2448	-0.8989	-0.2117	0.7544	0
2449	-0.9311	-0.4962	0.7039	0
2450	-1.211	-0.457	0.7063	0
2451	-1.243	-0.7414	0.6559	0
2452	-1.524	-0.7023	0.6583	0
2453	-1.556	-0.9867	0.6078	0
2454	-1.836	-0.9475	0.6102	0
2455	-1.868	-1.232	0.5598	0
2456	-2.148	-1.193	0.5622	0
2457	-2.18	-1.477	0.5117	0
2458	-2.46	-1.438	0.5141	0
2459	-2.493	-1.722	0.4637	0
2460	-2.773	-1.683	0.4661	0
2461	-2.805	-1.968	0.4156	0
2462	-3.085	-1.929	0.418	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2463	-3.117	-2.213	0.3676	0
2464	-3.397	-2.174	0.37	0
2465	-3.43	-2.458	0.3195	0
2466	-3.71	-2.419	0.322	0
2467	-3.742	-2.704	0.2715	0
2468	-4.022	-2.664	0.2739	0
2469	-4.054	-2.949	0.2234	0
2470	-4.334	-2.91	0.2259	0
2471	-4.367	-3.194	0.1754	0
2472	-4.647	-3.155	0.1778	0
2477	5.203	-5.491	-12.65	0
2478	4.922	-5.459	-12.65	0
2479	4.953	-5.183	-12.59	0
2480	4.672	-5.152	-12.59	0
2481	4.703	-4.876	-12.54	0
2482	4.422	-4.844	-12.54	0
2483	4.453	-4.568	-12.48	0
2484	4.172	-4.537	-12.48	0
2485	4.203	-4.261	-12.43	0
2486	3.922	-4.229	-12.43	0
2487	3.953	-3.953	-12.37	0
2488	3.672	-3.922	-12.37	0
2489	3.703	-3.646	-12.32	0
2490	3.422	-3.614	-12.32	0
2491	3.453	-3.338	-12.27	0
2492	3.172	-3.307	-12.27	0
2493	3.203	-3.031	-12.21	0
2494	2.922	-2.999	-12.21	0
2495	2.953	-2.723	-12.16	0
2496	2.672	-2.692	-12.16	0
2497	2.703	-2.416	-12.1	0
2498	2.422	-2.384	-12.1	0
2499	2.453	-2.108	-12.05	0
2500	2.172	-2.077	-12.05	0
2501	2.203	-1.801	-11.99	0
2502	1.922	-1.769	-11.99	0
2503	1.953	-1.493	-11.94	0
2504	1.672	-1.462	-11.94	0
2505	1.703	-1.186	-11.89	0
2506	1.422	-1.154	-11.89	0
2507	1.453	-0.8784	-11.83	0
2508	1.172	-0.8468	-11.83	0
2509	1.203	-0.5709	-11.78	0
2510	0.9217	-0.5393	-11.78	0
2511	0.9535	-0.2643	-11.72	0
2512	0.6717	-0.2318	-11.72	0
2513	0.625	0.09673	-11.7	0
2514	0.394	-0.06923	-11.7	0
2515	0.2307	0.1637	-11.7	0
2516	0	0	-11.7	0
2517	-0.1637	0.2307	-11.7	0
2518	-0.3065	-0.005662	-11.7	0
2519	-0.5866	0.03351	-11.7	0
2520	-0.6188	-0.2509	-11.75	0
2521	-0.8989	-0.2117	-11.75	0
2522	-0.9311	-0.4962	-11.8	0
2523	-1.211	-0.457	-11.79	0
2524	-1.243	-0.7414	-11.84	0
2525	-1.524	-0.7023	-11.84	0
2526	-1.556	-0.9867	-11.89	0
2527	-1.836	-0.9475	-11.89	0
2528	-1.868	-1.232	-11.94	0
2529	-2.148	-1.193	-11.94	0
2530	-2.18	-1.477	-11.99	0
2531	-2.46	-1.438	-11.99	0
2532	-2.493	-1.722	-12.04	0
2533	-2.773	-1.683	-12.03	0
2534	-2.805	-1.968	-12.08	0
2535	-3.085	-1.929	-12.08	0
2536	-3.117	-2.213	-12.13	0
2537	-3.397	-2.174	-12.13	0
2538	-3.43	-2.458	-12.18	0
2539	-3.71	-2.419	-12.18	0
2540	-3.742	-2.704	-12.23	0
2541	-4.022	-2.664	-12.23	0
2542	-4.054	-2.949	-12.28	0
2543	-4.334	-2.91	-12.27	0
2544	-4.367	-3.194	-12.32	0
2545	-4.647	-3.155	-12.32	0
2546	-4.647	-3.155	-3.322	0
2547	-4.367	-3.194	-3.325	0
2548	-4.334	-2.91	-3.274	0
2549	-4.054	-2.949	-3.277	0
2550	-4.022	-2.664	-3.226	0
2551	-3.742	-2.704	-3.229	0
2552	-3.71	-2.419	-3.178	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2553	-3.43	-2.458	-3.18	0
2554	-3.397	-2.174	-3.13	0
2555	-3.117	-2.213	-3.132	0
2556	-3.085	-1.929	-3.082	0
2557	-2.805	-1.968	-3.084	0
2558	-2.773	-1.683	-3.034	0
2559	-2.493	-1.722	-3.036	0
2560	-2.46	-1.438	-2.986	0
2561	-2.18	-1.477	-2.988	0
2562	-2.148	-1.193	-2.938	0
2563	-1.868	-1.232	-2.94	0
2564	-1.836	-0.9475	-2.89	0
2565	-1.556	-0.9867	-2.892	0
2566	-1.524	-0.7023	-2.842	0
2567	-1.243	-0.7414	-2.844	0
2568	-1.211	-0.457	-2.794	0
2569	-0.9311	-0.4962	-2.796	0
2570	-0.8989	-0.2117	-2.746	0
2571	-0.6188	-0.2509	-2.748	0
2572	-0.5866	0.03351	-2.698	0
2573	-0.3065	-0.005662	-2.7	0
2574	-0.1637	0.2307	-2.7	0
2575	0	0	-2.7	0
2576	0.2307	0.1637	-2.7	0
2577	0.394	-0.06923	-2.7	0
2578	0.625	0.09673	-2.7	0
2579	0.6717	-0.2318	-2.723	0
2580	0.9535	-0.2643	-2.724	0
2581	0.9217	-0.5393	-2.778	0
2582	1.203	-0.5709	-2.778	0
2583	1.172	-0.8468	-2.832	0
2584	1.453	-0.8784	-2.832	0
2585	1.422	-1.154	-2.886	0
2586	1.703	-1.186	-2.886	0
2587	1.672	-1.462	-2.94	0
2588	1.953	-1.493	-2.941	0
2589	1.922	-1.769	-2.995	0
2590	2.203	-1.801	-2.995	0
2591	2.172	-2.077	-3.049	0
2592	2.453	-2.108	-3.049	0
2593	2.422	-2.384	-3.103	0
2594	2.703	-2.416	-3.103	0
2595	2.672	-2.692	-3.157	0
2596	2.953	-2.723	-3.158	0
2597	2.922	-2.999	-3.212	0
2598	3.203	-3.031	-3.212	0
2599	3.172	-3.307	-3.266	0
2600	3.453	-3.338	-3.266	0
2601	3.422	-3.614	-3.32	0
2602	3.703	-3.646	-3.32	0
2603	3.672	-3.922	-3.374	0
2604	3.953	-3.953	-3.375	0
2605	3.922	-4.229	-3.429	0
2606	4.203	-4.261	-3.429	0
2607	4.172	-4.537	-3.483	0
2608	4.453	-4.568	-3.483	0
2609	4.422	-4.844	-3.537	0
2610	4.703	-4.876	-3.537	0
2611	4.672	-5.152	-3.591	0
2612	4.953	-5.183	-3.592	0
2613	4.922	-5.459	-3.646	0
2614	5.203	-5.491	-3.646	0
2619	-0.3065	-0.005662	-4.85	0
2620	-0.1637	0.2307	-4.85	0
2621	0	0	-4.85	0
2622	0.2307	0.1637	-4.85	0
2623	0.394	-0.06923	-4.85	0
2624	0.625	0.09673	-4.85	0
2625	0.6717	-0.2318	-4.873	0
2630	5.203	-5.491	-4.85	0
2631	4.922	-5.459	-4.85	0
2632	4.953	-5.183	-4.85	0
2633	4.672	-5.152	-4.85	0
2634	4.703	-4.876	-4.85	0
2635	4.422	-4.844	-4.85	0
2636	4.453	-4.568	-4.85	0
2637	4.172	-4.537	-4.85	0
2638	4.203	-4.261	-4.85	0
2639	3.922	-4.229	-4.85	0
2640	3.953	-3.953	-4.85	0
2641	3.672	-3.922	-4.85	0
2642	3.703	-3.646	-4.85	0
2643	3.422	-3.614	-4.85	0
2644	3.453	-3.338	-4.85	0
2645	3.172	-3.307	-4.85	0
2646	3.203	-3.031	-4.85	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2647	2.922	-2.999	-4.85	0
2648	2.953	-2.723	-4.85	0
2649	2.672	-2.692	-4.85	0
2650	2.703	-2.416	-4.85	0
2651	2.422	-2.384	-4.85	0
2652	2.453	-2.108	-4.85	0
2653	2.172	-2.077	-4.85	0
2654	2.203	-1.801	-4.85	0
2655	1.922	-1.769	-4.85	0
2656	1.953	-1.493	-4.85	0
2657	1.672	-1.462	-4.85	0
2658	1.703	-1.186	-4.85	0
2659	1.422	-1.154	-4.85	0
2660	1.453	-0.8784	-4.85	0
2661	1.172	-0.8468	-4.85	0
2662	1.203	-0.5709	-4.85	0
2663	0.9217	-0.5393	-4.85	0
2664	0.9535	-0.2643	-4.85	0
2665	-0.5866	0.03351	-4.85	0
2666	-0.6188	-0.2509	-4.85	0
2667	-0.8989	-0.2117	-4.85	0
2668	-0.9311	-0.4962	-4.85	0
2669	-1.211	-0.457	-4.85	0
2670	-1.243	-0.7414	-4.85	0
2671	-1.524	-0.7023	-4.85	0
2672	-1.556	-0.9867	-4.85	0
2673	-1.836	-0.9475	-4.85	0
2674	-1.868	-1.232	-4.85	0
2675	-2.148	-1.193	-4.85	0
2676	-2.18	-1.477	-4.85	0
2677	-2.46	-1.438	-4.85	0
2678	-2.493	-1.722	-4.85	0
2679	-2.773	-1.683	-4.85	0
2680	-2.805	-1.968	-4.85	0
2681	-3.085	-1.929	-4.85	0
2682	-3.117	-2.213	-4.85	0
2683	-3.397	-2.174	-4.85	0
2684	-3.43	-2.458	-4.85	0
2685	-3.71	-2.419	-4.85	0
2686	-3.742	-2.704	-4.85	0
2687	-4.022	-2.664	-4.85	0
2688	-4.054	-2.949	-4.85	0
2689	-4.334	-2.91	-4.85	0
2690	-4.367	-3.194	-4.85	0
2691	-4.647	-3.155	-4.85	0
2692	-4.647	-3.155	-11.08	0
2693	-4.647	-3.155	-9.831	0
2694	-4.647	-3.155	-8.586	0
2695	-4.647	-3.155	-7.341	0
2696	-4.647	-3.155	-6.095	0
2697	-4.367	-3.194	-11.08	0
2698	-4.367	-3.194	-9.833	0
2699	-4.367	-3.194	-8.587	0
2700	-4.367	-3.194	-7.342	0
2701	-4.367	-3.194	-6.096	0
2702	-4.334	-2.91	-11.04	0
2703	-4.334	-2.91	-9.799	0
2704	-4.334	-2.91	-8.562	0
2705	-4.334	-2.91	-7.325	0
2706	-4.334	-2.91	-6.087	0
2707	-4.054	-2.949	-11.04	0
2708	-4.054	-2.949	-9.801	0
2709	-4.054	-2.949	-8.563	0
2710	-4.054	-2.949	-7.326	0
2711	-4.054	-2.949	-6.088	0
2712	-4.022	-2.664	-11	0
2713	-4.022	-2.664	-9.767	0
2714	-4.022	-2.664	-8.538	0
2715	-4.022	-2.664	-7.309	0
2716	-4.022	-2.664	-6.079	0
2717	-3.742	-2.704	-11	0
2718	-3.742	-2.704	-9.769	0
2719	-3.742	-2.704	-8.539	0
2720	-3.742	-2.704	-7.31	0
2721	-3.742	-2.704	-6.08	0
2722	-3.71	-2.419	-10.96	0
2723	-3.71	-2.419	-9.735	0
2724	-3.71	-2.419	-8.514	0
2725	-3.71	-2.419	-7.293	0
2726	-3.71	-2.419	-6.071	0
2727	-3.43	-2.458	-10.96	0
2728	-3.43	-2.458	-9.737	0
2729	-3.43	-2.458	-8.515	0
2730	-3.43	-2.458	-7.293	0
2731	-3.43	-2.458	-6.072	0
2732	-3.397	-2.174	-10.92	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2733	-3.397	-2.174	-9.703	0
2734	-3.397	-2.174	-8.49	0
2735	-3.397	-2.174	-7.277	0
2736	-3.397	-2.174	-6.063	0
2737	-3.117	-2.213	-10.92	0
2738	-3.117	-2.213	-9.705	0
2739	-3.117	-2.213	-8.491	0
2740	-3.117	-2.213	-7.277	0
2741	-3.117	-2.213	-6.064	0
2742	-3.085	-1.929	-10.88	0
2743	-3.085	-1.929	-9.671	0
2744	-3.085	-1.929	-8.466	0
2745	-3.085	-1.929	-7.261	0
2746	-3.085	-1.929	-6.055	0
2747	-2.805	-1.968	-10.88	0
2748	-2.805	-1.968	-9.673	0
2749	-2.805	-1.968	-8.467	0
2750	-2.805	-1.968	-7.261	0
2751	-2.805	-1.968	-6.056	0
2752	-2.773	-1.683	-10.84	0
2753	-2.773	-1.683	-9.639	0
2754	-2.773	-1.683	-8.442	0
2755	-2.773	-1.683	-7.245	0
2756	-2.773	-1.683	-6.047	0
2757	-2.493	-1.722	-10.84	0
2758	-2.493	-1.722	-9.641	0
2759	-2.493	-1.722	-8.443	0
2760	-2.493	-1.722	-7.245	0
2761	-2.493	-1.722	-6.048	0
2762	-2.46	-1.438	-10.8	0
2763	-2.46	-1.438	-9.607	0
2764	-2.46	-1.438	-8.418	0
2765	-2.46	-1.438	-7.229	0
2766	-2.46	-1.438	-6.039	0
2767	-2.18	-1.477	-10.8	0
2768	-2.18	-1.477	-9.609	0
2769	-2.18	-1.477	-8.419	0
2770	-2.18	-1.477	-7.229	0
2771	-2.18	-1.477	-6.04	0
2772	-2.148	-1.193	-10.76	0
2773	-2.148	-1.193	-9.575	0
2774	-2.148	-1.193	-8.394	0
2775	-2.148	-1.193	-7.213	0
2776	-2.148	-1.193	-6.031	0
2777	-1.868	-1.232	-10.76	0
2778	-1.868	-1.232	-9.577	0
2779	-1.868	-1.232	-8.395	0
2780	-1.868	-1.232	-7.213	0
2781	-1.868	-1.232	-6.032	0
2782	-1.836	-0.9475	-10.72	0
2783	-1.836	-0.9475	-9.543	0
2784	-1.836	-0.9475	-8.37	0
2785	-1.836	-0.9475	-7.197	0
2786	-1.836	-0.9475	-6.023	0
2787	-1.556	-0.9867	-10.72	0
2788	-1.556	-0.9867	-9.545	0
2789	-1.556	-0.9867	-8.371	0
2790	-1.556	-0.9867	-7.197	0
2791	-1.556	-0.9867	-6.024	0
2792	-1.524	-0.7023	-10.68	0
2793	-1.524	-0.7023	-9.511	0
2794	-1.524	-0.7023	-8.346	0
2795	-1.524	-0.7023	-7.181	0
2796	-1.524	-0.7023	-6.015	0
2797	-1.243	-0.7414	-10.68	0
2798	-1.243	-0.7414	-9.513	0
2799	-1.243	-0.7414	-8.347	0
2800	-1.243	-0.7414	-7.181	0
2801	-1.243	-0.7414	-6.016	0
2802	-1.211	-0.457	-10.64	0
2803	-1.211	-0.457	-9.479	0
2804	-1.211	-0.457	-8.322	0
2805	-1.211	-0.457	-7.165	0
2806	-1.211	-0.457	-6.007	0
2807	-0.9311	-0.4962	-10.64	0
2808	-0.9311	-0.4962	-9.481	0
2809	-0.9311	-0.4962	-8.323	0
2810	-0.9311	-0.4962	-7.165	0
2811	-0.9311	-0.4962	-6.008	0
2812	-0.8989	-0.2117	-10.6	0
2813	-0.8989	-0.2117	-9.447	0
2814	-0.8989	-0.2117	-8.298	0
2815	-0.8989	-0.2117	-7.149	0
2816	-0.8989	-0.2117	-5.999	0
2817	-0.6188	-0.2509	-10.6	0
2818	-0.6188	-0.2509	-9.449	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2819	-0.6188	-0.2509	-8.299	0
2820	-0.6188	-0.2509	-7.149	0
2821	-0.6188	-0.2509	-6	0
2822	-0.5866	0.03351	-10.56	0
2823	-0.5866	0.03351	-9.415	0
2824	-0.5866	0.03351	-8.274	0
2825	-0.5866	0.03351	-7.133	0
2826	-0.5866	0.03351	-5.991	0
2827	-0.3065	-0.005662	-10.56	0
2828	-0.3065	-0.005662	-9.417	0
2829	-0.3065	-0.005662	-8.275	0
2830	-0.3065	-0.005662	-7.133	0
2831	-0.3065	-0.005662	-5.992	0
2832	-0.1637	0.2307	-10.56	0
2833	-0.1637	0.2307	-9.417	0
2834	-0.1637	0.2307	-8.275	0
2835	-0.1637	0.2307	-7.133	0
2836	-0.1637	0.2307	-5.992	0
2837	0	0	-10.56	0
2838	0	0	-9.417	0
2839	0	0	-8.275	0
2840	0	0	-7.133	0
2841	0	0	-5.992	0
2842	0.2307	0.1637	-10.56	0
2843	0.2307	0.1637	-9.417	0
2844	0.2307	0.1637	-8.275	0
2845	0.2307	0.1637	-7.133	0
2846	0.2307	0.1637	-5.992	0
2847	0.394	-0.06923	-10.56	0
2848	0.394	-0.06923	-9.417	0
2849	0.394	-0.06923	-8.275	0
2850	0.394	-0.06923	-7.133	0
2851	0.394	-0.06923	-5.992	0
2852	0.625	0.09673	-10.56	0
2853	0.625	0.09673	-9.417	0
2854	0.625	0.09673	-8.275	0
2855	0.625	0.09673	-7.133	0
2856	0.625	0.09673	-5.992	0
2857	0.6717	-0.2318	-10.58	0
2858	0.6717	-0.2318	-9.44	0
2859	0.6717	-0.2318	-8.298	0
2860	0.6717	-0.2318	-7.157	0
2861	0.6717	-0.2318	-6.015	0
2862	0.9535	-0.2643	-10.58	0
2863	0.9535	-0.2643	-9.433	0
2864	0.9535	-0.2643	-8.287	0
2865	0.9535	-0.2643	-7.141	0
2866	0.9535	-0.2643	-5.996	0
2867	0.9217	-0.5393	-10.62	0
2868	0.9217	-0.5393	-9.468	0
2869	0.9217	-0.5393	-8.314	0
2870	0.9217	-0.5393	-7.159	0
2871	0.9217	-0.5393	-6.005	0
2872	1.203	-0.5709	-10.62	0
2873	1.203	-0.5709	-9.469	0
2874	1.203	-0.5709	-8.314	0
2875	1.203	-0.5709	-7.159	0
2876	1.203	-0.5709	-6.005	0
2877	1.172	-0.8468	-10.67	0
2878	1.172	-0.8468	-9.505	0
2879	1.172	-0.8468	-8.341	0
2880	1.172	-0.8468	-7.177	0
2881	1.172	-0.8468	-6.014	0
2882	1.453	-0.8784	-10.67	0
2883	1.453	-0.8784	-9.505	0
2884	1.453	-0.8784	-8.341	0
2885	1.453	-0.8784	-7.177	0
2886	1.453	-0.8784	-6.014	0
2887	1.422	-1.154	-10.71	0
2888	1.422	-1.154	-9.541	0
2889	1.422	-1.154	-8.368	0
2890	1.422	-1.154	-7.195	0
2891	1.422	-1.154	-6.023	0
2892	1.703	-1.186	-10.71	0
2893	1.703	-1.186	-9.541	0
2894	1.703	-1.186	-8.368	0
2895	1.703	-1.186	-7.195	0
2896	1.703	-1.186	-6.023	0
2897	1.672	-1.462	-10.76	0
2898	1.672	-1.462	-9.577	0
2899	1.672	-1.462	-8.395	0
2900	1.672	-1.462	-7.213	0
2901	1.672	-1.462	-6.032	0
2902	1.953	-1.493	-10.76	0
2903	1.953	-1.493	-9.577	0
2904	1.953	-1.493	-8.395	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2905	1.953	-1.493	-7.214	0
2906	1.953	-1.493	-6.032	0
2907	1.922	-1.769	-10.8	0
2908	1.922	-1.769	-9.613	0
2909	1.922	-1.769	-8.422	0
2910	1.922	-1.769	-7.232	0
2911	1.922	-1.769	-6.041	0
2912	2.203	-1.801	-10.8	0
2913	2.203	-1.801	-9.613	0
2914	2.203	-1.801	-8.422	0
2915	2.203	-1.801	-7.232	0
2916	2.203	-1.801	-6.041	0
2917	2.172	-2.077	-10.85	0
2918	2.172	-2.077	-9.649	0
2919	2.172	-2.077	-8.449	0
2920	2.172	-2.077	-7.25	0
2921	2.172	-2.077	-6.05	0
2922	2.453	-2.108	-10.85	0
2923	2.453	-2.108	-9.649	0
2924	2.453	-2.108	-8.45	0
2925	2.453	-2.108	-7.25	0
2926	2.453	-2.108	-6.05	0
2927	2.422	-2.384	-10.89	0
2928	2.422	-2.384	-9.685	0
2929	2.422	-2.384	-8.477	0
2930	2.422	-2.384	-7.268	0
2931	2.422	-2.384	-6.059	0
2932	2.703	-2.416	-10.89	0
2933	2.703	-2.416	-9.686	0
2934	2.703	-2.416	-8.477	0
2935	2.703	-2.416	-7.268	0
2936	2.703	-2.416	-6.059	0
2937	2.672	-2.692	-10.94	0
2938	2.672	-2.692	-9.722	0
2939	2.672	-2.692	-8.504	0
2940	2.672	-2.692	-7.286	0
2941	2.672	-2.692	-6.068	0
2942	2.953	-2.723	-10.94	0
2943	2.953	-2.723	-9.722	0
2944	2.953	-2.723	-8.504	0
2945	2.953	-2.723	-7.286	0
2946	2.953	-2.723	-6.068	0
2947	2.922	-2.999	-10.98	0
2948	2.922	-2.999	-9.758	0
2949	2.922	-2.999	-8.531	0
2950	2.922	-2.999	-7.304	0
2951	2.922	-2.999	-6.077	0
2952	3.203	-3.031	-10.98	0
2953	3.203	-3.031	-9.758	0
2954	3.203	-3.031	-8.531	0
2955	3.203	-3.031	-7.304	0
2956	3.203	-3.031	-6.077	0
2957	3.172	-3.307	-11.03	0
2958	3.172	-3.307	-9.794	0
2959	3.172	-3.307	-8.558	0
2960	3.172	-3.307	-7.322	0
2961	3.172	-3.307	-6.086	0
2962	3.453	-3.338	-11.03	0
2963	3.453	-3.338	-9.794	0
2964	3.453	-3.338	-8.558	0
2965	3.453	-3.338	-7.322	0
2966	3.453	-3.338	-6.086	0
2967	3.422	-3.614	-11.08	0
2968	3.422	-3.614	-9.83	0
2969	3.422	-3.614	-8.585	0
2970	3.422	-3.614	-7.34	0
2971	3.422	-3.614	-6.095	0
2972	3.703	-3.646	-11.08	0
2973	3.703	-3.646	-9.83	0
2974	3.703	-3.646	-8.585	0
2975	3.703	-3.646	-7.34	0
2976	3.703	-3.646	-6.095	0
2977	3.672	-3.922	-11.12	0
2978	3.672	-3.922	-9.866	0
2979	3.672	-3.922	-8.612	0
2980	3.672	-3.922	-7.358	0
2981	3.672	-3.922	-6.104	0
2982	3.953	-3.953	-11.12	0
2983	3.953	-3.953	-9.866	0
2984	3.953	-3.953	-8.612	0
2985	3.953	-3.953	-7.358	0
2986	3.953	-3.953	-6.104	0
2987	3.922	-4.229	-11.17	0
2988	3.922	-4.229	-9.902	0
2989	3.922	-4.229	-8.639	0
2990	3.922	-4.229	-7.376	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2991	3.922	-4.229	-6.113	0
2992	4.203	-4.261	-11.17	0
2993	4.203	-4.261	-9.903	0
2994	4.203	-4.261	-8.639	0
2995	4.203	-4.261	-7.376	0
2996	4.203	-4.261	-6.113	0
2997	4.172	-4.537	-11.21	0
2998	4.172	-4.537	-9.939	0
2999	4.172	-4.537	-8.666	0
3000	4.172	-4.537	-7.394	0
3001	4.172	-4.537	-6.122	0
3002	4.453	-4.568	-11.21	0
3003	4.453	-4.568	-9.939	0
3004	4.453	-4.568	-8.667	0
3005	4.453	-4.568	-7.394	0
3006	4.453	-4.568	-6.122	0
3007	4.422	-4.844	-11.26	0
3008	4.422	-4.844	-9.975	0
3009	4.422	-4.844	-8.694	0
3010	4.422	-4.844	-7.412	0
3011	4.422	-4.844	-6.131	0
3012	4.703	-4.876	-11.26	0
3013	4.703	-4.876	-9.975	0
3014	4.703	-4.876	-8.694	0
3015	4.703	-4.876	-7.412	0
3016	4.703	-4.876	-6.131	0
3017	4.672	-5.152	-11.3	0
3018	4.672	-5.152	-10.01	0
3019	4.672	-5.152	-8.721	0
3020	4.672	-5.152	-7.43	0
3021	4.672	-5.152	-6.14	0
3022	4.953	-5.183	-11.3	0
3023	4.953	-5.183	-10.01	0
3024	4.953	-5.183	-8.721	0
3025	4.953	-5.183	-7.431	0
3026	4.953	-5.183	-6.14	0
3027	4.922	-5.459	-11.35	0
3028	4.922	-5.459	-10.05	0
3029	4.922	-5.459	-8.748	0
3030	4.922	-5.459	-7.449	0
3031	4.922	-5.459	-6.149	0
3032	5.203	-5.491	-11.35	0
3033	5.203	-5.491	-10.05	0
3034	5.203	-5.491	-8.748	0
3035	5.203	-5.491	-7.449	0
3036	5.203	-5.491	-6.149	0
3057	-0.3065	-0.005662	-3.775	0
3058	-0.1637	0.2307	-3.775	0
3059	0	0	-3.775	0
3060	0.2307	0.1637	-3.775	0
3061	0.394	-0.06923	-3.775	0
3062	0.625	0.09673	-3.775	0
3063	0.6717	-0.2318	-3.798	0
3068	5.203	-5.491	-4.248	0
3069	4.922	-5.459	-4.248	0
3070	4.953	-5.183	-4.221	0
3071	4.672	-5.152	-4.221	0
3072	4.703	-4.876	-4.194	0
3073	4.422	-4.844	-4.194	0
3074	4.453	-4.568	-4.167	0
3075	4.172	-4.537	-4.166	0
3076	4.203	-4.261	-4.139	0
3077	3.922	-4.229	-4.139	0
3078	3.953	-3.953	-4.112	0
3079	3.672	-3.922	-4.112	0
3080	3.703	-3.646	-4.085	0
3081	3.422	-3.614	-4.085	0
3082	3.453	-3.338	-4.058	0
3083	3.172	-3.307	-4.058	0
3084	3.203	-3.031	-4.031	0
3085	2.922	-2.999	-4.031	0
3086	2.953	-2.723	-4.004	0
3087	2.672	-2.692	-4.004	0
3088	2.703	-2.416	-3.977	0
3089	2.422	-2.384	-3.977	0
3090	2.453	-2.108	-3.95	0
3091	2.172	-2.077	-3.949	0
3092	2.203	-1.801	-3.922	0
3093	1.922	-1.769	-3.922	0
3094	1.953	-1.493	-3.895	0
3095	1.672	-1.462	-3.895	0
3096	1.703	-1.186	-3.868	0
3097	1.422	-1.154	-3.868	0
3098	1.453	-0.8784	-3.841	0
3099	1.172	-0.8468	-3.841	0
3100	1.203	-0.5709	-3.814	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

3101	0.9217	-0.5393	-3.814	0
3102	0.9535	-0.2643	-3.787	0
3103	-0.5866	0.03351	-3.774	0
3104	-0.6188	-0.2509	-3.799	0
3105	-0.8989	-0.2117	-3.798	0
3106	-0.9311	-0.4962	-3.823	0
3107	-1.211	-0.457	-3.822	0
3108	-1.243	-0.7414	-3.847	0
3109	-1.524	-0.7023	-3.846	0
3110	-1.556	-0.9867	-3.871	0
3111	-1.836	-0.9475	-3.87	0
3112	-1.868	-1.232	-3.895	0
3113	-2.148	-1.193	-3.894	0
3114	-2.18	-1.477	-3.919	0
3115	-2.46	-1.438	-3.918	0
3116	-2.493	-1.722	-3.943	0
3117	-2.773	-1.683	-3.942	0
3118	-2.805	-1.968	-3.967	0
3119	-3.085	-1.929	-3.966	0
3120	-3.117	-2.213	-3.991	0
3121	-3.397	-2.174	-3.99	0
3122	-3.43	-2.458	-4.015	0
3123	-3.71	-2.419	-4.014	0
3124	-3.742	-2.704	-4.039	0
3125	-4.022	-2.664	-4.038	0
3126	-4.054	-2.949	-4.063	0
3127	-4.334	-2.91	-4.062	0
3128	-4.367	-3.194	-4.087	0
3129	-4.647	-3.155	-4.086	0
3130	-4.647	-3.155	-2.422	0
3131	-4.647	-3.155	-1.347	0
3132	-4.367	-3.194	-2.425	0
3133	-4.367	-3.194	-1.35	0
3134	-4.334	-2.91	-2.374	0
3135	-4.334	-2.91	-1.299	0
3136	-4.054	-2.949	-2.377	0
3137	-4.054	-2.949	-1.302	0
3138	-4.022	-2.664	-2.326	0
3139	-4.022	-2.664	-1.251	0
3140	-3.742	-2.704	-2.329	0
3141	-3.742	-2.704	-1.254	0
3142	-3.71	-2.419	-2.278	0
3143	-3.71	-2.419	-1.203	0
3144	-3.43	-2.458	-2.28	0
3145	-3.43	-2.458	-1.205	0
3146	-3.397	-2.174	-2.23	0
3147	-3.397	-2.174	-1.155	0
3148	-3.117	-2.213	-2.232	0
3149	-3.117	-2.213	-1.157	0
3150	-3.085	-1.929	-2.182	0
3151	-3.085	-1.929	-1.107	0
3152	-2.805	-1.968	-2.184	0
3153	-2.805	-1.968	-1.109	0
3154	-2.773	-1.683	-2.134	0
3155	-2.773	-1.683	-1.059	0
3156	-2.493	-1.722	-2.136	0
3157	-2.493	-1.722	-1.061	0
3158	-2.46	-1.438	-2.086	0
3159	-2.46	-1.438	-1.011	0
3160	-2.18	-1.477	-2.088	0
3161	-2.18	-1.477	-1.013	0
3162	-2.148	-1.193	-2.038	0
3163	-2.148	-1.193	-0.9628	0
3164	-1.868	-1.232	-2.04	0
3165	-1.868	-1.232	-0.9652	0
3166	-1.836	-0.9475	-1.99	0
3167	-1.836	-0.9475	-0.9148	0
3168	-1.556	-0.9867	-1.992	0
3169	-1.556	-0.9867	-0.9172	0
3170	-1.524	-0.7023	-1.942	0
3171	-1.524	-0.7023	-0.8667	0
3172	-1.243	-0.7414	-1.944	0
3173	-1.243	-0.7414	-0.8691	0
3174	-1.211	-0.457	-1.894	0
3175	-1.211	-0.457	-0.8187	0
3176	-0.9311	-0.4962	-1.896	0
3177	-0.9311	-0.4962	-0.8211	0
3178	-0.8989	-0.2117	-1.846	0
3179	-0.8989	-0.2117	-0.7706	0
3180	-0.6188	-0.2509	-1.848	0
3181	-0.6188	-0.2509	-0.773	0
3182	-0.5866	0.03351	-1.798	0
3183	-0.5866	0.03351	-0.7226	0
3184	-0.3065	-0.005662	-1.8	0
3185	-0.3065	-0.005662	-0.725	0
3186	-0.1637	0.2307	-1.8	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

3187	-0.1637	0.2307	-0.725	0
3188	0	0	-1.8	0
3189	0	0	-0.725	0
3190	0.2307	0.1637	-1.8	0
3191	0.2307	0.1637	-0.725	0
3192	0.394	-0.06923	-1.8	0
3193	0.394	-0.06923	-0.725	0
3194	0.625	0.09673	-1.8	0
3195	0.625	0.09673	-0.725	0
3196	0.6717	-0.2318	-1.823	0
3197	0.6717	-0.2318	-0.7484	0
3198	0.9535	-0.2643	-1.824	0
3199	0.9535	-0.2643	-0.7488	0
3200	0.9217	-0.5393	-1.878	0
3201	0.9217	-0.5393	-0.8027	0
3202	1.203	-0.5709	-1.878	0
3203	1.203	-0.5709	-0.8029	0
3204	1.172	-0.8468	-1.932	0
3205	1.172	-0.8468	-0.8569	0
3206	1.453	-0.8784	-1.932	0
3207	1.453	-0.8784	-0.8572	0
3208	1.422	-1.154	-1.986	0
3209	1.422	-1.154	-0.9111	0
3210	1.703	-1.186	-1.986	0
3211	1.703	-1.186	-0.9114	0
3212	1.672	-1.462	-2.04	0
3213	1.672	-1.462	-0.9654	0
3214	1.953	-1.493	-2.041	0
3215	1.953	-1.493	-0.9657	0
3216	1.922	-1.769	-2.095	0
3217	1.922	-1.769	-1.02	0
3218	2.203	-1.801	-2.095	0
3219	2.203	-1.801	-1.02	0
3220	2.172	-2.077	-2.149	0
3221	2.172	-2.077	-1.074	0
3222	2.453	-2.108	-2.149	0
3223	2.453	-2.108	-1.074	0
3224	2.422	-2.384	-2.203	0
3225	2.422	-2.384	-1.128	0
3226	2.703	-2.416	-2.203	0
3227	2.703	-2.416	-1.128	0
3228	2.672	-2.692	-2.257	0
3229	2.672	-2.692	-1.182	0
3230	2.953	-2.723	-2.258	0
3231	2.953	-2.723	-1.183	0
3232	2.922	-2.999	-2.312	0
3233	2.922	-2.999	-1.237	0
3234	3.203	-3.031	-2.312	0
3235	3.203	-3.031	-1.237	0
3236	3.172	-3.307	-2.366	0
3237	3.172	-3.307	-1.291	0
3238	3.453	-3.338	-2.366	0
3239	3.453	-3.338	-1.291	0
3240	3.422	-3.614	-2.42	0
3241	3.422	-3.614	-1.345	0
3242	3.703	-3.646	-2.42	0
3243	3.703	-3.646	-1.345	0
3244	3.672	-3.922	-2.474	0
3245	3.672	-3.922	-1.399	0
3246	3.953	-3.953	-2.475	0
3247	3.953	-3.953	-1.4	0
3248	3.922	-4.229	-2.529	0
3249	3.922	-4.229	-1.454	0
3250	4.203	-4.261	-2.529	0
3251	4.203	-4.261	-1.454	0
3252	4.172	-4.537	-2.583	0
3253	4.172	-4.537	-1.508	0
3254	4.453	-4.568	-2.583	0
3255	4.453	-4.568	-1.508	0
3256	4.422	-4.844	-2.637	0
3257	4.422	-4.844	-1.562	0
3258	4.703	-4.876	-2.637	0
3259	4.703	-4.876	-1.562	0
3260	4.672	-5.152	-2.691	0
3261	4.672	-5.152	-1.616	0
3262	4.953	-5.183	-2.692	0
3263	4.953	-5.183	-1.617	0
3264	4.922	-5.459	-2.746	0
3265	4.922	-5.459	-1.671	0
3266	5.203	-5.491	-2.746	0
3267	5.203	-5.491	-1.671	0
3276	-4.959	-3.4	-0.2702	0
3277	-4.959	-3.4	0.1298	0
3278	-4.679	-3.439	-0.2726	0
3279	-4.679	-3.439	0.1274	0
3280	-4.959	-3.4	-12.37	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

3281	-4.959	-3.4	-11.12	0
3282	-4.679	-3.439	-12.37	0
3283	-4.679	-3.439	-11.13	0
3284	-4.959	-3.4	-3.37	0
3285	-4.959	-3.4	-2.47	0
3286	-4.679	-3.439	-3.373	0
3287	-4.679	-3.439	-2.473	0
3288	-4.679	-3.439	-4.85	0
3289	-4.679	-3.439	-4.135	0
3290	-4.959	-3.4	-4.85	0
3291	-4.959	-3.4	-4.134	0
3292	-4.959	-3.4	-9.88	0
3293	-4.959	-3.4	-8.634	0
3294	-4.959	-3.4	-7.389	0
3295	-4.959	-3.4	-6.143	0
3296	-4.679	-3.439	-9.881	0
3297	-4.679	-3.439	-8.635	0
3298	-4.679	-3.439	-7.39	0
3299	-4.679	-3.439	-6.144	0
3300	-4.959	-3.4	-1.395	0
3301	-4.679	-3.439	-1.398	0
3302	-5.271	-3.645	-0.3183	0
3303	-5.271	-3.645	0.08173	0
3304	-4.991	-3.685	-0.3207	0
3305	-4.991	-3.685	0.07931	0
3306	-5.271	-3.645	-12.42	0
3307	-5.271	-3.645	-11.17	0
3308	-4.991	-3.685	-12.42	0
3309	-4.991	-3.685	-11.17	0
3310	-5.271	-3.645	-3.418	0
3311	-5.271	-3.645	-2.518	0
3312	-4.991	-3.685	-3.421	0
3313	-4.991	-3.685	-2.521	0
3314	-4.991	-3.685	-4.85	0
3315	-4.991	-3.685	-4.183	0
3316	-5.271	-3.645	-4.85	0
3317	-5.271	-3.645	-4.182	0
3318	-5.271	-3.645	-9.928	0
3319	-5.271	-3.645	-8.682	0
3320	-5.271	-3.645	-7.437	0
3321	-5.271	-3.645	-6.191	0
3322	-4.991	-3.685	-9.929	0
3323	-4.991	-3.685	-8.683	0
3324	-4.991	-3.685	-7.438	0
3325	-4.991	-3.685	-6.192	0
3326	-5.271	-3.645	-1.443	0
3327	-4.991	-3.685	-1.446	0
3328	-5.584	-3.891	-0.3663	0
3329	-5.584	-3.891	0.03368	0
3330	-5.304	-3.93	-0.3687	0
3331	-5.304	-3.93	0.03126	0
3332	-5.584	-3.891	-12.47	0
3333	-5.584	-3.891	-11.22	0
3334	-5.304	-3.93	-12.47	0
3335	-5.304	-3.93	-11.22	0
3336	-5.584	-3.891	-3.466	0
3337	-5.584	-3.891	-2.566	0
3338	-5.304	-3.93	-3.469	0
3339	-5.304	-3.93	-2.569	0
3340	-5.304	-3.93	-4.85	0
3341	-5.304	-3.93	-4.231	0
3342	-5.584	-3.891	-4.85	0
3343	-5.584	-3.891	-4.23	0
3344	-5.584	-3.891	-9.976	0
3345	-5.584	-3.891	-8.73	0
3346	-5.584	-3.891	-7.485	0
3347	-5.584	-3.891	-6.24	0
3348	-5.304	-3.93	-9.977	0
3349	-5.304	-3.93	-8.731	0
3350	-5.304	-3.93	-7.486	0
3351	-5.304	-3.93	-6.24	0
3352	-5.584	-3.891	-1.491	0
3353	-5.304	-3.93	-1.494	0
3354	-5.896	-4.136	-0.4144	0
3355	-5.896	-4.136	-0.01437	0
3356	-5.616	-4.175	-0.4168	0
3357	-5.616	-4.175	-0.01678	0
3358	-5.896	-4.136	-12.51	0
3359	-5.896	-4.136	-11.27	0
3360	-5.616	-4.175	-12.52	0
3361	-5.616	-4.175	-11.27	0
3362	-5.896	-4.136	-3.514	0
3363	-5.896	-4.136	-2.614	0
3364	-5.616	-4.175	-3.517	0
3365	-5.616	-4.175	-2.617	0
3366	-5.616	-4.175	-4.85	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

3367	-5.616	-4.175	-4.279	0
3368	-5.896	-4.136	-4.85	0
3369	-5.896	-4.136	-4.278	0
3370	-5.896	-4.136	-10.02	0
3371	-5.896	-4.136	-8.778	0
3372	-5.896	-4.136	-7.533	0
3373	-5.896	-4.136	-6.288	0
3374	-5.616	-4.175	-10.03	0
3375	-5.616	-4.175	-8.779	0
3376	-5.616	-4.175	-7.534	0
3377	-5.616	-4.175	-6.288	0
3378	-5.896	-4.136	-1.539	0
3379	-5.616	-4.175	-1.542	0
3380	-6.208	-4.381	-0.4624	0
3381	-6.208	-4.381	-0.06241	0
3382	-5.928	-4.42	-0.4648	0
3383	-5.928	-4.42	-0.06483	0
3384	-6.208	-4.381	-12.56	0
3385	-6.208	-4.381	-11.32	0
3386	-5.928	-4.42	-12.56	0
3387	-5.928	-4.42	-11.32	0
3388	-6.208	-4.381	-3.562	0
3389	-6.208	-4.381	-2.662	0
3390	-5.928	-4.42	-3.565	0
3391	-5.928	-4.42	-2.665	0
3392	-5.928	-4.42	-4.85	0
3393	-5.928	-4.42	-4.328	0
3394	-6.208	-4.381	-4.85	0
3395	-6.208	-4.381	-4.326	0
3396	-6.208	-4.381	-10.07	0
3397	-6.208	-4.381	-8.826	0
3398	-6.208	-4.381	-7.581	0
3399	-6.208	-4.381	-6.336	0
3400	-5.928	-4.42	-10.07	0
3401	-5.928	-4.42	-8.828	0
3402	-5.928	-4.42	-7.582	0
3403	-5.928	-4.42	-6.336	0
3404	-6.208	-4.381	-1.587	0
3405	-5.928	-4.42	-1.59	0
3406	-6.521	-4.626	-0.5105	0
3407	-6.521	-4.626	-0.1105	0
3408	-6.24	-4.666	-0.5129	0
3409	-6.24	-4.666	-0.1129	0
3410	-6.521	-4.626	-12.61	0
3411	-6.521	-4.626	-11.37	0
3412	-6.24	-4.666	-12.61	0
3413	-6.24	-4.666	-11.37	0
3414	-6.521	-4.626	-3.61	0
3415	-6.521	-4.626	-2.71	0
3416	-6.24	-4.666	-3.613	0
3417	-6.24	-4.666	-2.713	0
3418	-6.24	-4.666	-4.85	0
3419	-6.24	-4.666	-4.376	0
3420	-6.521	-4.626	-4.85	0
3421	-6.521	-4.626	-4.374	0
3422	-6.521	-4.626	-10.12	0
3423	-6.521	-4.626	-8.874	0
3424	-6.521	-4.626	-7.629	0
3425	-6.521	-4.626	-6.384	0
3426	-6.24	-4.666	-10.12	0
3427	-6.24	-4.666	-8.876	0
3428	-6.24	-4.666	-7.63	0
3429	-6.24	-4.666	-6.384	0
3430	-6.521	-4.626	-1.635	0
3431	-6.24	-4.666	-1.638	0
3432	-6.833	-4.872	-0.5585	0
3433	-6.833	-4.872	-0.1585	0
3434	-6.553	-4.911	-0.5609	0
3435	-6.553	-4.911	-0.1609	0
3436	-6.833	-4.872	-12.66	0
3437	-6.833	-4.872	-11.41	0
3438	-6.553	-4.911	-12.66	0
3439	-6.553	-4.911	-11.42	0
3440	-6.833	-4.872	-3.659	0
3441	-6.833	-4.872	-2.759	0
3442	-6.553	-4.911	-3.661	0
3443	-6.553	-4.911	-2.761	0
3444	-6.553	-4.911	-4.85	0
3445	-6.553	-4.911	-4.424	0
3446	-6.833	-4.872	-4.85	0
3447	-6.833	-4.872	-4.422	0
3448	-6.833	-4.872	-10.17	0
3449	-6.833	-4.872	-8.922	0
3450	-6.833	-4.872	-7.677	0
3451	-6.833	-4.872	-6.432	0
3452	-6.553	-4.911	-10.17	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

3453	-6.553	-4.911	-8.924	0
3454	-6.553	-4.911	-7.678	0
3455	-6.553	-4.911	-6.432	0
3456	-6.833	-4.872	-1.684	0
3457	-6.553	-4.911	-1.686	0
3458	-7.145	-5.117	-0.6065	0
3459	-7.145	-5.117	-0.2065	0
3460	-6.865	-5.156	-0.609	0
3461	-6.865	-5.156	-0.209	0
3462	-7.145	-5.117	-12.71	0
3463	-7.145	-5.117	-11.46	0
3464	-6.865	-5.156	-12.71	0
3465	-6.865	-5.156	-11.46	0
3466	-7.145	-5.117	-3.707	0
3467	-7.145	-5.117	-2.807	0
3468	-6.865	-5.156	-3.709	0
3469	-6.865	-5.156	-2.809	0
3470	-6.865	-5.156	-4.85	0
3471	-6.865	-5.156	-4.472	0
3472	-7.145	-5.117	-4.85	0
3473	-7.145	-5.117	-4.47	0
3474	-7.145	-5.117	-10.22	0
3475	-7.145	-5.117	-8.97	0
3476	-7.145	-5.117	-7.725	0
3477	-7.145	-5.117	-6.48	0
3478	-6.865	-5.156	-10.22	0
3479	-6.865	-5.156	-8.972	0
3480	-6.865	-5.156	-7.726	0
3481	-6.865	-5.156	-6.48	0
3482	-7.145	-5.117	-1.732	0
3483	-6.865	-5.156	-1.734	0
3484	-7.457	-5.362	-0.6546	0
3485	-7.457	-5.362	-0.2546	0
3486	-7.177	-5.401	-0.657	0
3487	-7.177	-5.401	-0.257	0
3488	-7.457	-5.362	-12.75	0
3489	-7.457	-5.362	-11.51	0
3490	-7.177	-5.401	-12.76	0
3491	-7.177	-5.401	-11.51	0
3492	-7.457	-5.362	-3.755	0
3493	-7.457	-5.362	-2.855	0
3494	-7.177	-5.401	-3.757	0
3495	-7.177	-5.401	-2.857	0
3496	-7.177	-5.401	-4.85	0
3497	-7.177	-5.401	-4.52	0
3498	-7.457	-5.362	-4.85	0
3499	-7.457	-5.362	-4.519	0
3500	-7.457	-5.362	-10.26	0
3501	-7.457	-5.362	-9.019	0
3502	-7.457	-5.362	-7.773	0
3503	-7.457	-5.362	-6.528	0
3504	-7.177	-5.401	-10.27	0
3505	-7.177	-5.401	-9.02	0
3506	-7.177	-5.401	-7.774	0
3507	-7.177	-5.401	-6.528	0
3508	-7.457	-5.362	-1.78	0
3509	-7.177	-5.401	-1.782	0

*** SUPPORT / SPECIFIED DISPLACEMENT / POINT SPRING SUPPORT

** SUPPORT / SPECIFIED DISPLACEMENT

NODE	SUPPORT DDDRR	SPECIFIED DISPLACEMENT					
		Dx	Dy	Dz	Rx	Ry	Rz
2477	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2478	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2479	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2480	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2481	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2482	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2483	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2484	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2485	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2486	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2487	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2488	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2489	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2490	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2491	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2492	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2493	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2494	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2495	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2496	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2497	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2498	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2499	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2500	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2501	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2502	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2503	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2504	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2505	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2506	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2507	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2508	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2509	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2510	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2511	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2512	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2513	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2514	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2515	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2516	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2517	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2518	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2519	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2520	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2521	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2522	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2523	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2524	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2525	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2526	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2527	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2528	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2529	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2530	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2531	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2532	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2533	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2534	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2535	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2536	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2537	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2538	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2539	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2540	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2541	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2542	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2543	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2544	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2545	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3280	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3282	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3306	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3308	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3332	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3334	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3358	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3360	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3384	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3386	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3410	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3412	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3436	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3438	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3462	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3464	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3488	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3490	001000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

*** SECTION PROPERTY DATA

NO	NAME	SHAPE	H	B	tw	tfl	rl
5	tubo_pieno	EPC	0.174	0	-	-	-
			0.194	0.01	0	0	0
6	60x60	SB	0.6	0.6	0	0	0

NO	NAME	STIFFNESS SCALE FACTOR							
		A	Asy	Asz	Ix	Iy	Iz	W	Boundary Group
5	tubo_pieno								
6	60x60								

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

NO	NAME	AREA [SRC:EQIV.]	MOMENT OF INERTIA			SHAPE FACTOR	
			Ix	Iy	Iz	k-Y	k-Z
5	tubo_pieno	0.009323	6.334e-005	3.111e-005	3.111e-005	0.681	0.681
6	60x60	0.36	0.01822	0.0108	0.0108	0.8333	0.8333

NO	NAME	SECTION MODULUS Sy		SECTION MODULUS Sz	
		I or CONC.	J or STEEL	I or CONC.	J or STEEL
5	tubo_pieno	0.0002521	0.0002521	0.0002521	0.0002521
6	60x60	0.036	0.036	0.036	0.036

*** BEAM MEMBER DATA

NO	NODAL	CONNECTIVITY		BEAM END RELEASE		MATERIAL	SECTION	LENGTH
		I	J	I	J			
2012	2171	2169	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2013	2169	2167	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2014	2167	2165	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2015	2165	2163	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2016	2163	2161	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2017	2161	2159	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2018	2159	2157	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2019	2157	2155	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2020	2155	2153	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2021	2153	2151	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2022	2151	2149	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2023	2149	2147	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2024	2147	2145	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2025	2145	2143	-	-	C28/35	60x60	0.3065	
2026	2143	2141	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2027	2141	2139	-	-	C28/35	60x60	0.1725	
2028	2139	2137	-	-	C28/35	60x60	0.1727	
2029	2137	2135	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2030	2135	2133	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2031	2133	2131	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2032	2131	2129	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2033	2129	2127	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2034	2127	2125	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2035	2125	2123	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2036	2123	2121	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2037	2121	2119	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2038	2119	2117	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2039	2117	2115	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2040	2115	2113	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2041	2113	2111	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2042	2111	2109	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2043	2109	2107	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2044	2107	2105	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2045	2105	2103	-	-	C28/35	60x60	0.4	
2049	2172	2472	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2050	2170	2470	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2051	2168	2468	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2052	2166	2466	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2053	2164	2464	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2054	2162	2462	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2055	2160	2460	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2056	2158	2458	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2057	2156	2456	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2058	2154	2454	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2059	2152	2452	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2060	2150	2450	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2061	2148	2448	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2062	2146	2446	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2063	2144	2444	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2064	2142	2442	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2065	2140	2440	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2066	2138	2438	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2067	2136	2436	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2068	2134	2434	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2069	2132	2432	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2070	2130	2430	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2071	2128	2428	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2072	2126	2426	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2073	2124	2424	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2074	2122	2422	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2075	2120	2420	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2076	2118	2418	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2077	2116	2416	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2078	2114	2414	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2079	2112	2412	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2080	2110	2410	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	
2081	2108	2408	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4	

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2082	2106	2406	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2083	2104	2404	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2088	2105	2405	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2089	2107	2407	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2090	2109	2409	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2091	2111	2411	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2092	2113	2413	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2093	2115	2415	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2094	2117	2417	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2095	2119	2419	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2096	2121	2421	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2097	2123	2423	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2098	2125	2425	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2099	2127	2427	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2100	2129	2429	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2101	2131	2431	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2102	2133	2433	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2103	2135	2435	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2104	2137	2437	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2105	2139	2439	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2106	2141	2441	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2107	2143	2443	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2108	2147	2447	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2109	2149	2449	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2110	2151	2451	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2111	2153	2453	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2112	2155	2455	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2113	2157	2457	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2114	2159	2459	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2115	2161	2461	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2116	2163	2463	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2117	2165	2465	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2118	2167	2467	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2119	2169	2469	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2120	2171	2471	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2121	2145	2445	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2122	2545	2692	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2123	2544	2697	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2124	2543	2702	-	-	SRC	tubo_pieno	1.237
2125	2542	2707	-	-	SRC	tubo_pieno	1.238
2126	2541	2712	-	-	SRC	tubo_pieno	1.229
2127	2540	2717	-	-	SRC	tubo_pieno	1.23
2128	2539	2722	-	-	SRC	tubo_pieno	1.221
2129	2538	2727	-	-	SRC	tubo_pieno	1.222
2130	2537	2732	-	-	SRC	tubo_pieno	1.213
2131	2536	2737	-	-	SRC	tubo_pieno	1.214
2132	2535	2742	-	-	SRC	tubo_pieno	1.205
2133	2534	2747	-	-	SRC	tubo_pieno	1.206
2134	2533	2752	-	-	SRC	tubo_pieno	1.197
2135	2532	2757	-	-	SRC	tubo_pieno	1.198
2136	2531	2762	-	-	SRC	tubo_pieno	1.189
2137	2530	2767	-	-	SRC	tubo_pieno	1.19
2138	2529	2772	-	-	SRC	tubo_pieno	1.181
2139	2528	2777	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2140	2527	2782	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2141	2526	2787	-	-	SRC	tubo_pieno	1.174
2142	2525	2792	-	-	SRC	tubo_pieno	1.165
2143	2524	2797	-	-	SRC	tubo_pieno	1.166
2144	2523	2802	-	-	SRC	tubo_pieno	1.157
2145	2522	2807	-	-	SRC	tubo_pieno	1.158
2146	2521	2812	-	-	SRC	tubo_pieno	1.149
2147	2520	2817	-	-	SRC	tubo_pieno	1.15
2148	2519	2822	-	-	SRC	tubo_pieno	1.141
2149	2518	2827	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2150	2517	2832	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2151	2516	2837	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2152	2515	2842	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2153	2514	2847	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2154	2513	2852	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2155	2512	2857	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2156	2511	2862	-	-	SRC	tubo_pieno	1.146
2157	2510	2867	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2158	2509	2872	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2159	2508	2877	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164
2160	2507	2882	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164
2161	2506	2887	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2162	2505	2892	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2163	2504	2897	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2164	2503	2902	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2165	2502	2907	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2166	2501	2912	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2167	2500	2917	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2168	2499	2922	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2169	2498	2927	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2170	2497	2932	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2171	2496	2937	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2172	2495	2942	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218
2173	2494	2947	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2174	2493	2952	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2175	2492	2957	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236
2176	2491	2962	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236
2177	2490	2967	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2178	2489	2972	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2179	2488	2977	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2180	2487	2982	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2181	2486	2987	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2182	2485	2992	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2183	2484	2997	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2184	2483	3002	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2185	2482	3007	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2186	2481	3012	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2187	2480	3017	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2188	2479	3022	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2189	2478	3027	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2190	2477	3032	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2195	2546	3130	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2196	2547	3132	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2197	2548	3134	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2198	2549	3136	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2199	2550	3138	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2200	2551	3140	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2201	2552	3142	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2202	2553	3144	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2203	2554	3146	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2204	2555	3148	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2205	2556	3150	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2206	2557	3152	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2207	2558	3154	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2208	2559	3156	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2209	2560	3158	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2210	2561	3160	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2211	2562	3162	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2212	2563	3164	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2213	2564	3166	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2214	2565	3168	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2215	2566	3170	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2216	2567	3172	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2217	2568	3174	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2218	2569	3176	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2219	2570	3178	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2220	2571	3180	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2221	2572	3182	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2222	2573	3184	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2223	2574	3186	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2224	2575	3188	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2225	2576	3190	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2226	2577	3192	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2227	2578	3194	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2228	2579	3196	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2229	2580	3198	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2230	2581	3200	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2231	2582	3202	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2232	2583	3204	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2233	2584	3206	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2234	2585	3208	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2235	2586	3210	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2236	2587	3212	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2237	2588	3214	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2238	2589	3216	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2239	2590	3218	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2240	2591	3220	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2241	2592	3222	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2242	2593	3224	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2243	2594	3226	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2244	2595	3228	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2245	2596	3230	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2246	2597	3232	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2247	2598	3234	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2248	2599	3236	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2249	2600	3238	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2250	2601	3240	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2251	2602	3242	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2252	2603	3244	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2253	2604	3246	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2254	2605	3248	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2255	2606	3250	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2256	2607	3252	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2257	2608	3254	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2258	2609	3256	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2259	2610	3258	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2260	2611	3260	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2261	2612	3262	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2262	2613	3264	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2263	2614	3266	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2268	2619	3057	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2269	2620	3058	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2270	2621	3059	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2271	2622	3060	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2272	2623	3061	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2273	2624	3062	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2274	2625	3063	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2279	2630	3068	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6021
2280	2631	3069	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6022
2281	2632	3070	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6292
2282	2633	3071	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6293
2283	2634	3072	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6563
2284	2635	3073	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6565
2285	2636	3074	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6834
2286	2637	3075	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6836
2287	2638	3076	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7106
2288	2639	3077	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7107
2289	2640	3078	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7377
2290	2641	3079	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7378
2291	2642	3080	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7648
2292	2643	3081	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7649
2293	2644	3082	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7919
2294	2645	3083	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7921
2295	2646	3084	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8191
2296	2647	3085	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8192
2297	2648	3086	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8462
2298	2649	3087	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8463
2299	2650	3088	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8733
2300	2651	3089	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8734
2301	2652	3090	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9004
2302	2653	3091	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9006
2303	2654	3092	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9275
2304	2655	3093	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9277
2305	2656	3094	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9547
2306	2657	3095	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9548
2307	2658	3096	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9818
2308	2659	3097	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9819
2309	2660	3098	-	-	SRC	tubo_pieno	1.009
2310	2661	3099	-	-	SRC	tubo_pieno	1.009
2311	2662	3100	-	-	SRC	tubo_pieno	1.036
2312	2663	3101	-	-	SRC	tubo_pieno	1.036
2313	2664	3102	-	-	SRC	tubo_pieno	1.063
2314	2665	3103	-	-	SRC	tubo_pieno	1.076
2315	2666	3104	-	-	SRC	tubo_pieno	1.051
2316	2667	3105	-	-	SRC	tubo_pieno	1.052
2317	2668	3106	-	-	SRC	tubo_pieno	1.027
2318	2669	3107	-	-	SRC	tubo_pieno	1.028
2319	2670	3108	-	-	SRC	tubo_pieno	1.003
2320	2671	3109	-	-	SRC	tubo_pieno	1.004
2321	2672	3110	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9789
2322	2673	3111	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9801
2323	2674	3112	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9549
2324	2675	3113	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9561
2325	2676	3114	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9309
2326	2677	3115	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9321
2327	2678	3116	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9068
2328	2679	3117	-	-	SRC	tubo_pieno	0.908
2329	2680	3118	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8828
2330	2681	3119	-	-	SRC	tubo_pieno	0.884
2331	2682	3120	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8588
2332	2683	3121	-	-	SRC	tubo_pieno	0.86
2333	2684	3122	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8348
2334	2685	3123	-	-	SRC	tubo_pieno	0.836
2335	2686	3124	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8107
2336	2687	3125	-	-	SRC	tubo_pieno	0.812
2337	2688	3126	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7867
2338	2689	3127	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7879
2339	2690	3128	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7627
2340	2691	3129	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7639
2341	2692	2693	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2342	2693	2694	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2343	2694	2695	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2344	2695	2696	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2345	2696	2691	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2346	2697	2698	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2347	2698	2699	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2348	2699	2700	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2349	2700	2701	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2350	2701	2690	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2351	2702	2703	-	-	SRC	tubo_pieno	1.237
2352	2703	2704	-	-	SRC	tubo_pieno	1.237
2353	2704	2705	-	-	SRC	tubo_pieno	1.237
2354	2705	2706	-	-	SRC	tubo_pieno	1.237
2355	2706	2689	-	-	SRC	tubo_pieno	1.237

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2356	2707	2708	-	-	SRC	tubo_pieno	1.238
2357	2708	2709	-	-	SRC	tubo_pieno	1.238
2358	2709	2710	-	-	SRC	tubo_pieno	1.238
2359	2710	2711	-	-	SRC	tubo_pieno	1.238
2360	2711	2688	-	-	SRC	tubo_pieno	1.238
2361	2712	2713	-	-	SRC	tubo_pieno	1.229
2362	2713	2714	-	-	SRC	tubo_pieno	1.229
2363	2714	2715	-	-	SRC	tubo_pieno	1.229
2364	2715	2716	-	-	SRC	tubo_pieno	1.229
2365	2716	2687	-	-	SRC	tubo_pieno	1.229
2366	2717	2718	-	-	SRC	tubo_pieno	1.23
2367	2718	2719	-	-	SRC	tubo_pieno	1.23
2368	2719	2720	-	-	SRC	tubo_pieno	1.23
2369	2720	2721	-	-	SRC	tubo_pieno	1.23
2370	2721	2686	-	-	SRC	tubo_pieno	1.23
2371	2722	2723	-	-	SRC	tubo_pieno	1.221
2372	2723	2724	-	-	SRC	tubo_pieno	1.221
2373	2724	2725	-	-	SRC	tubo_pieno	1.221
2374	2725	2726	-	-	SRC	tubo_pieno	1.221
2375	2726	2685	-	-	SRC	tubo_pieno	1.221
2376	2727	2728	-	-	SRC	tubo_pieno	1.222
2377	2728	2729	-	-	SRC	tubo_pieno	1.222
2378	2729	2730	-	-	SRC	tubo_pieno	1.222
2379	2730	2731	-	-	SRC	tubo_pieno	1.222
2380	2731	2684	-	-	SRC	tubo_pieno	1.222
2381	2732	2733	-	-	SRC	tubo_pieno	1.213
2382	2733	2734	-	-	SRC	tubo_pieno	1.213
2383	2734	2735	-	-	SRC	tubo_pieno	1.213
2384	2735	2736	-	-	SRC	tubo_pieno	1.213
2385	2736	2683	-	-	SRC	tubo_pieno	1.213
2386	2737	2738	-	-	SRC	tubo_pieno	1.214
2387	2738	2739	-	-	SRC	tubo_pieno	1.214
2388	2739	2740	-	-	SRC	tubo_pieno	1.214
2389	2740	2741	-	-	SRC	tubo_pieno	1.214
2390	2741	2682	-	-	SRC	tubo_pieno	1.214
2391	2742	2743	-	-	SRC	tubo_pieno	1.205
2392	2743	2744	-	-	SRC	tubo_pieno	1.205
2393	2744	2745	-	-	SRC	tubo_pieno	1.205
2394	2745	2746	-	-	SRC	tubo_pieno	1.205
2395	2746	2681	-	-	SRC	tubo_pieno	1.205
2396	2747	2748	-	-	SRC	tubo_pieno	1.206
2397	2748	2749	-	-	SRC	tubo_pieno	1.206
2398	2749	2750	-	-	SRC	tubo_pieno	1.206
2399	2750	2751	-	-	SRC	tubo_pieno	1.206
2400	2751	2680	-	-	SRC	tubo_pieno	1.206
2401	2752	2753	-	-	SRC	tubo_pieno	1.197
2402	2753	2754	-	-	SRC	tubo_pieno	1.197
2403	2754	2755	-	-	SRC	tubo_pieno	1.197
2404	2755	2756	-	-	SRC	tubo_pieno	1.197
2405	2756	2679	-	-	SRC	tubo_pieno	1.197
2406	2757	2758	-	-	SRC	tubo_pieno	1.198
2407	2758	2759	-	-	SRC	tubo_pieno	1.198
2408	2759	2760	-	-	SRC	tubo_pieno	1.198
2409	2760	2761	-	-	SRC	tubo_pieno	1.198
2410	2761	2678	-	-	SRC	tubo_pieno	1.198
2411	2762	2763	-	-	SRC	tubo_pieno	1.189
2412	2763	2764	-	-	SRC	tubo_pieno	1.189
2413	2764	2765	-	-	SRC	tubo_pieno	1.189
2414	2765	2766	-	-	SRC	tubo_pieno	1.189
2415	2766	2677	-	-	SRC	tubo_pieno	1.189
2416	2767	2768	-	-	SRC	tubo_pieno	1.19
2417	2768	2769	-	-	SRC	tubo_pieno	1.19
2418	2769	2770	-	-	SRC	tubo_pieno	1.19
2419	2770	2771	-	-	SRC	tubo_pieno	1.19
2420	2771	2676	-	-	SRC	tubo_pieno	1.19
2421	2772	2773	-	-	SRC	tubo_pieno	1.181
2422	2773	2774	-	-	SRC	tubo_pieno	1.181
2423	2774	2775	-	-	SRC	tubo_pieno	1.181
2424	2775	2776	-	-	SRC	tubo_pieno	1.181
2425	2776	2675	-	-	SRC	tubo_pieno	1.181
2426	2777	2778	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2427	2778	2779	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2428	2779	2780	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2429	2780	2781	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2430	2781	2674	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2431	2782	2783	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2432	2783	2784	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2433	2784	2785	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2434	2785	2786	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2435	2786	2673	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2436	2787	2788	-	-	SRC	tubo_pieno	1.174
2437	2788	2789	-	-	SRC	tubo_pieno	1.174
2438	2789	2790	-	-	SRC	tubo_pieno	1.174
2439	2790	2791	-	-	SRC	tubo_pieno	1.174
2440	2791	2672	-	-	SRC	tubo_pieno	1.174
2441	2792	2793	-	-	SRC	tubo_pieno	1.165

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2442	2793	2794	-	-	SRC	tubo_pieno	1.165
2443	2794	2795	-	-	SRC	tubo_pieno	1.165
2444	2795	2796	-	-	SRC	tubo_pieno	1.165
2445	2796	2671	-	-	SRC	tubo_pieno	1.165
2446	2797	2798	-	-	SRC	tubo_pieno	1.166
2447	2798	2799	-	-	SRC	tubo_pieno	1.166
2448	2799	2800	-	-	SRC	tubo_pieno	1.166
2449	2800	2801	-	-	SRC	tubo_pieno	1.166
2450	2801	2670	-	-	SRC	tubo_pieno	1.166
2451	2802	2803	-	-	SRC	tubo_pieno	1.157
2452	2803	2804	-	-	SRC	tubo_pieno	1.157
2453	2804	2805	-	-	SRC	tubo_pieno	1.157
2454	2805	2806	-	-	SRC	tubo_pieno	1.157
2455	2806	2669	-	-	SRC	tubo_pieno	1.157
2456	2807	2808	-	-	SRC	tubo_pieno	1.158
2457	2808	2809	-	-	SRC	tubo_pieno	1.158
2458	2809	2810	-	-	SRC	tubo_pieno	1.158
2459	2810	2811	-	-	SRC	tubo_pieno	1.158
2460	2811	2668	-	-	SRC	tubo_pieno	1.158
2461	2812	2813	-	-	SRC	tubo_pieno	1.149
2462	2813	2814	-	-	SRC	tubo_pieno	1.149
2463	2814	2815	-	-	SRC	tubo_pieno	1.149
2464	2815	2816	-	-	SRC	tubo_pieno	1.149
2465	2816	2667	-	-	SRC	tubo_pieno	1.149
2466	2817	2818	-	-	SRC	tubo_pieno	1.15
2467	2818	2819	-	-	SRC	tubo_pieno	1.15
2468	2819	2820	-	-	SRC	tubo_pieno	1.15
2469	2820	2821	-	-	SRC	tubo_pieno	1.15
2470	2821	2666	-	-	SRC	tubo_pieno	1.15
2471	2822	2823	-	-	SRC	tubo_pieno	1.141
2472	2823	2824	-	-	SRC	tubo_pieno	1.141
2473	2824	2825	-	-	SRC	tubo_pieno	1.141
2474	2825	2826	-	-	SRC	tubo_pieno	1.141
2475	2826	2665	-	-	SRC	tubo_pieno	1.141
2476	2827	2828	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2477	2828	2829	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2478	2829	2830	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2479	2830	2831	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2480	2831	2619	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2481	2832	2833	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2482	2833	2834	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2483	2834	2835	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2484	2835	2836	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2485	2836	2620	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2486	2837	2838	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2487	2838	2839	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2488	2839	2840	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2489	2840	2841	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2490	2841	2621	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2491	2842	2843	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2492	2843	2844	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2493	2844	2845	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2494	2845	2846	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2495	2846	2622	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2496	2847	2848	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2497	2848	2849	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2498	2849	2850	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2499	2850	2851	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2500	2851	2623	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2501	2852	2853	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2502	2853	2854	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2503	2854	2855	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2504	2855	2856	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2505	2856	2624	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2506	2857	2858	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2507	2858	2859	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2508	2859	2860	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2509	2860	2861	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2510	2861	2625	-	-	SRC	tubo_pieno	1.142
2511	2862	2863	-	-	SRC	tubo_pieno	1.146
2512	2863	2864	-	-	SRC	tubo_pieno	1.146
2513	2864	2865	-	-	SRC	tubo_pieno	1.146
2514	2865	2866	-	-	SRC	tubo_pieno	1.146
2515	2866	2664	-	-	SRC	tubo_pieno	1.146
2516	2867	2868	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2517	2868	2869	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2518	2869	2870	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2519	2870	2871	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2520	2871	2663	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2521	2872	2873	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2522	2873	2874	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2523	2874	2875	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2524	2875	2876	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2525	2876	2662	-	-	SRC	tubo_pieno	1.155
2526	2877	2878	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164
2527	2878	2879	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2528	2879	2880	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164
2529	2880	2881	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164
2530	2881	2661	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164
2531	2882	2883	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164
2532	2883	2884	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164
2533	2884	2885	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164
2534	2885	2886	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164
2535	2886	2660	-	-	SRC	tubo_pieno	1.164
2536	2887	2888	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2537	2888	2889	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2538	2889	2890	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2539	2890	2891	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2540	2891	2659	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2541	2892	2893	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2542	2893	2894	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2543	2894	2895	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2544	2895	2896	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2545	2896	2658	-	-	SRC	tubo_pieno	1.173
2546	2897	2898	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2547	2898	2899	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2548	2899	2900	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2549	2900	2901	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2550	2901	2657	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2551	2902	2903	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2552	2903	2904	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2553	2904	2905	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2554	2905	2906	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2555	2906	2656	-	-	SRC	tubo_pieno	1.182
2556	2907	2908	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2557	2908	2909	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2558	2909	2910	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2559	2910	2911	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2560	2911	2655	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2561	2912	2913	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2562	2913	2914	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2563	2914	2915	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2564	2915	2916	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2565	2916	2654	-	-	SRC	tubo_pieno	1.191
2566	2917	2918	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2567	2918	2919	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2568	2919	2920	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2569	2920	2921	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2570	2921	2653	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2571	2922	2923	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2572	2923	2924	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2573	2924	2925	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2574	2925	2926	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2575	2926	2652	-	-	SRC	tubo_pieno	1.2
2576	2927	2928	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2577	2928	2929	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2578	2929	2930	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2579	2930	2931	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2580	2931	2651	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2581	2932	2933	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2582	2933	2934	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2583	2934	2935	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2584	2935	2936	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2585	2936	2650	-	-	SRC	tubo_pieno	1.209
2586	2937	2938	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218
2587	2938	2939	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218
2588	2939	2940	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218
2589	2940	2941	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218
2590	2941	2649	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218
2591	2942	2943	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218
2592	2943	2944	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218
2593	2944	2945	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218
2594	2945	2946	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218
2595	2946	2648	-	-	SRC	tubo_pieno	1.218
2596	2947	2948	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2597	2948	2949	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2598	2949	2950	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2599	2950	2951	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2600	2951	2647	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2601	2952	2953	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2602	2953	2954	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2603	2954	2955	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2604	2955	2956	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2605	2956	2646	-	-	SRC	tubo_pieno	1.227
2606	2957	2958	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236
2607	2958	2959	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236
2608	2959	2960	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236
2609	2960	2961	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236
2610	2961	2645	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236
2611	2962	2963	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236
2612	2963	2964	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236
2613	2964	2965	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2614	2965	2966	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236
2615	2966	2644	-	-	SRC	tubo_pieno	1.236
2616	2967	2968	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2617	2968	2969	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2618	2969	2970	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2619	2970	2971	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2620	2971	2643	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2621	2972	2973	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2622	2973	2974	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2623	2974	2975	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2624	2975	2976	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2625	2976	2642	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2626	2977	2978	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2627	2978	2979	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2628	2979	2980	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2629	2980	2981	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2630	2981	2641	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2631	2982	2983	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2632	2983	2984	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2633	2984	2985	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2634	2985	2986	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2635	2986	2640	-	-	SRC	tubo_pieno	1.254
2636	2987	2988	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2637	2988	2989	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2638	2989	2990	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2639	2990	2991	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2640	2991	2639	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2641	2992	2993	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2642	2993	2994	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2643	2994	2995	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2644	2995	2996	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2645	2996	2638	-	-	SRC	tubo_pieno	1.263
2646	2997	2998	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2647	2998	2999	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2648	2999	3000	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2649	3000	3001	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2650	3001	2637	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2651	3002	3003	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2652	3003	3004	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2653	3004	3005	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2654	3005	3006	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2655	3006	2636	-	-	SRC	tubo_pieno	1.272
2656	3007	3008	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2657	3008	3009	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2658	3009	3010	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2659	3010	3011	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2660	3011	2635	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2661	3012	3013	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2662	3013	3014	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2663	3014	3015	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2664	3015	3016	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2665	3016	2634	-	-	SRC	tubo_pieno	1.281
2666	3017	3018	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2667	3018	3019	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2668	3019	3020	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2669	3020	3021	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2670	3021	2633	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2671	3022	3023	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2672	3023	3024	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2673	3024	3025	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2674	3025	3026	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2675	3026	2632	-	-	SRC	tubo_pieno	1.29
2676	3027	3028	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2677	3028	3029	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2678	3029	3030	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2679	3030	3031	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2680	3031	2631	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2681	3032	3033	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2682	3033	3034	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2683	3034	3035	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2684	3035	3036	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2685	3036	2630	-	-	SRC	tubo_pieno	1.299
2706	3057	2573	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2707	3058	2574	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2708	3059	2575	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2709	3060	2576	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2710	3061	2577	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2711	3062	2578	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2712	3063	2579	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2717	3068	2614	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6021
2718	3069	2613	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6022
2719	3070	2612	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6292
2720	3071	2611	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6293
2721	3072	2610	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6563
2722	3073	2609	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6565
2723	3074	2608	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6834

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2724	3075	2607	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6836
2725	3076	2606	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7106
2726	3077	2605	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7107
2727	3078	2604	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7377
2728	3079	2603	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7378
2729	3080	2602	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7648
2730	3081	2601	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7649
2731	3082	2600	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7919
2732	3083	2599	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7921
2733	3084	2598	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8191
2734	3085	2597	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8192
2735	3086	2596	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8462
2736	3087	2595	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8463
2737	3088	2594	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8733
2738	3089	2593	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8734
2739	3090	2592	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9004
2740	3091	2591	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9006
2741	3092	2590	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9275
2742	3093	2589	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9277
2743	3094	2588	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9547
2744	3095	2587	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9548
2745	3096	2586	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9818
2746	3097	2585	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9819
2747	3098	2584	-	-	SRC	tubo_pieno	1.009
2748	3099	2583	-	-	SRC	tubo_pieno	1.009
2749	3100	2582	-	-	SRC	tubo_pieno	1.036
2750	3101	2581	-	-	SRC	tubo_pieno	1.036
2751	3102	2580	-	-	SRC	tubo_pieno	1.063
2752	3103	2572	-	-	SRC	tubo_pieno	1.076
2753	3104	2571	-	-	SRC	tubo_pieno	1.051
2754	3105	2570	-	-	SRC	tubo_pieno	1.052
2755	3106	2569	-	-	SRC	tubo_pieno	1.027
2756	3107	2568	-	-	SRC	tubo_pieno	1.028
2757	3108	2567	-	-	SRC	tubo_pieno	1.003
2758	3109	2566	-	-	SRC	tubo_pieno	1.004
2759	3110	2565	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9789
2760	3111	2564	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9801
2761	3112	2563	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9549
2762	3113	2562	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9561
2763	3114	2561	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9309
2764	3115	2560	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9321
2765	3116	2559	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9068
2766	3117	2558	-	-	SRC	tubo_pieno	0.908
2767	3118	2557	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8828
2768	3119	2556	-	-	SRC	tubo_pieno	0.884
2769	3120	2555	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8588
2770	3121	2554	-	-	SRC	tubo_pieno	0.86
2771	3122	2553	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8348
2772	3123	2552	-	-	SRC	tubo_pieno	0.836
2773	3124	2551	-	-	SRC	tubo_pieno	0.8107
2774	3125	2550	-	-	SRC	tubo_pieno	0.812
2775	3126	2549	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7867
2776	3127	2548	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7879
2777	3128	2547	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7627
2778	3129	2546	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7639
2779	3130	3131	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2780	3131	2172	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2781	3132	3133	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2782	3133	2171	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2783	3134	3135	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2784	3135	2170	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2785	3136	3137	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2786	3137	2169	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2787	3138	3139	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2788	3139	2168	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2789	3140	3141	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2790	3141	2167	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2791	3142	3143	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2792	3143	2166	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2793	3144	3145	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2794	3145	2165	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2795	3146	3147	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2796	3147	2164	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2797	3148	3149	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2798	3149	2163	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2799	3150	3151	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2800	3151	2162	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2801	3152	3153	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2802	3153	2161	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2803	3154	3155	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2804	3155	2160	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2805	3156	3157	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2806	3157	2159	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2807	3158	3159	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2808	3159	2158	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2809	3160	3161	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2810	3161	2157	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2811	3162	3163	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2812	3163	2156	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2813	3164	3165	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2814	3165	2155	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2815	3166	3167	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2816	3167	2154	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2817	3168	3169	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2818	3169	2153	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2819	3170	3171	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2820	3171	2152	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2821	3172	3173	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2822	3173	2151	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2823	3174	3175	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2824	3175	2150	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2825	3176	3177	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2826	3177	2149	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2827	3178	3179	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2828	3179	2148	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2829	3180	3181	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2830	3181	2147	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2831	3182	3183	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2832	3183	2146	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2833	3184	3185	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2834	3185	2145	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2835	3186	3187	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2836	3187	2144	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2837	3188	3189	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2838	3189	2143	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2839	3190	3191	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2840	3191	2142	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2841	3192	3193	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2842	3193	2141	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2843	3194	3195	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2844	3195	2140	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2845	3196	3197	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2846	3197	2139	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2847	3198	3199	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2848	3199	2138	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2849	3200	3201	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2850	3201	2137	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2851	3202	3203	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2852	3203	2136	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2853	3204	3205	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2854	3205	2135	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2855	3206	3207	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2856	3207	2134	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2857	3208	3209	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2858	3209	2133	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2859	3210	3211	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2860	3211	2132	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2861	3212	3213	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2862	3213	2131	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2863	3214	3215	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2864	3215	2130	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2865	3216	3217	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2866	3217	2129	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2867	3218	3219	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2868	3219	2128	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2869	3220	3221	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2870	3221	2127	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2871	3222	3223	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2872	3223	2126	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2873	3224	3225	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2874	3225	2125	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2875	3226	3227	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2876	3227	2124	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2877	3228	3229	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2878	3229	2123	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2879	3230	3231	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2880	3231	2122	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2881	3232	3233	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2882	3233	2121	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2883	3234	3235	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2884	3235	2120	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2885	3236	3237	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2886	3237	2119	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2887	3238	3239	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2888	3239	2118	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2889	3240	3241	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2890	3241	2117	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2891	3242	3243	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2892	3243	2116	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2893	3244	3245	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2894	3245	2115	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2895	3246	3247	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2896	3247	2114	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2897	3248	3249	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2898	3249	2113	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2899	3250	3251	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2900	3251	2112	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2901	3252	3253	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2902	3253	2111	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2903	3254	3255	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2904	3255	2110	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2905	3256	3257	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2906	3257	2109	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2907	3258	3259	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2908	3259	2108	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2909	3260	3261	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2910	3261	2107	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2911	3262	3263	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2912	3263	2106	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2913	3264	3265	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2914	3265	2105	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2915	3266	3267	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2916	3267	2104	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2925	3276	3277	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2926	3278	3279	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2927	3280	3281	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2928	3282	3283	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2929	3284	3285	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2930	3286	3287	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2931	3288	3289	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7147
2932	3290	3291	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7159
2933	3281	3292	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2934	3292	3293	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2935	3293	3294	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2936	3294	3295	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2937	3295	3290	-	-	SRC	tubo_pieno	1.293
2938	3283	3296	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2939	3296	3297	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2940	3297	3298	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2941	3298	3299	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2942	3299	3288	-	-	SRC	tubo_pieno	1.294
2943	3289	3286	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7627
2944	3291	3284	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7639
2945	3285	3300	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2946	3300	3276	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2947	3287	3301	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2948	3301	3278	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2949	3302	3303	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2950	3304	3305	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2951	3306	3307	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2952	3308	3309	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2953	3310	3311	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2954	3312	3313	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2955	3314	3315	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6666
2956	3316	3317	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6678
2957	3307	3318	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2958	3318	3319	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2959	3319	3320	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2960	3320	3321	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2961	3321	3316	-	-	SRC	tubo_pieno	1.341
2962	3309	3322	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2963	3322	3323	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2964	3323	3324	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2965	3324	3325	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2966	3325	3314	-	-	SRC	tubo_pieno	1.342
2967	3315	3312	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7627
2968	3317	3310	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7639
2969	3311	3326	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2970	3326	3302	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2971	3313	3327	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2972	3327	3304	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2973	3328	3329	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2974	3330	3331	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2975	3332	3333	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2976	3334	3335	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2977	3336	3337	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2978	3338	3339	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
2979	3340	3341	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6186
2980	3342	3343	-	-	SRC	tubo_pieno	0.6198
2981	3333	3344	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2982	3344	3345	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2983	3345	3346	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2984	3346	3347	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
2985	3347	3342	-	-	SRC	tubo_pieno	1.39
2986	3335	3348	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2987	3348	3349	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2988	3349	3350	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
2989	3350	3351	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2990	3351	3340	-	-	SRC	tubo_pieno	1.39
2991	3341	3338	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7627
2992	3343	3336	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7639
2993	3337	3352	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2994	3352	3328	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2995	3339	3353	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
2996	3353	3330	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
2997	3354	3355	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2998	3356	3357	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
2999	3358	3359	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3000	3360	3361	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3001	3362	3363	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3002	3364	3365	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3003	3366	3367	-	-	SRC	tubo_pieno	0.5705
3004	3368	3369	-	-	SRC	tubo_pieno	0.5717
3005	3359	3370	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3006	3370	3371	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3007	3371	3372	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3008	3372	3373	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3009	3373	3368	-	-	SRC	tubo_pieno	1.438
3010	3361	3374	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3011	3374	3375	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3012	3375	3376	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3013	3376	3377	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3014	3377	3366	-	-	SRC	tubo_pieno	1.438
3015	3367	3364	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7627
3016	3369	3362	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7639
3017	3363	3378	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3018	3378	3354	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3019	3365	3379	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3020	3379	3356	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3021	3380	3381	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
3022	3382	3383	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
3023	3384	3385	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3024	3386	3387	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3025	3388	3389	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3026	3390	3391	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3027	3392	3393	-	-	SRC	tubo_pieno	0.5225
3028	3394	3395	-	-	SRC	tubo_pieno	0.5237
3029	3385	3396	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3030	3396	3397	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3031	3397	3398	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3032	3398	3399	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3033	3399	3394	-	-	SRC	tubo_pieno	1.486
3034	3387	3400	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3035	3400	3401	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3036	3401	3402	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3037	3402	3403	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3038	3403	3392	-	-	SRC	tubo_pieno	1.486
3039	3393	3390	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7627
3040	3395	3388	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7639
3041	3389	3404	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3042	3404	3380	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3043	3391	3405	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3044	3405	3382	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3045	3406	3407	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
3046	3408	3409	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
3047	3410	3411	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3048	3412	3413	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3049	3414	3415	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3050	3416	3417	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3051	3418	3419	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4744
3052	3420	3421	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4756
3053	3411	3422	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3054	3422	3423	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3055	3423	3424	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3056	3424	3425	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3057	3425	3420	-	-	SRC	tubo_pieno	1.534
3058	3413	3426	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3059	3426	3427	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3060	3427	3428	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3061	3428	3429	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3062	3429	3418	-	-	SRC	tubo_pieno	1.534
3063	3419	3416	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7627
3064	3421	3414	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7639
3065	3415	3430	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3066	3430	3406	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3067	3417	3431	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3068	3431	3408	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3069	3432	3433	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
3070	3434	3435	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
3071	3436	3437	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3072	3438	3439	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3073	3440	3441	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3074	3442	3443	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3075	3444	3445	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4264

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

3076	3446	3447	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4276
3077	3437	3448	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3078	3448	3449	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3079	3449	3450	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3080	3450	3451	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3081	3451	3446	-	-	SRC	tubo_pieno	1.582
3082	3439	3452	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3083	3452	3453	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3084	3453	3454	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3085	3454	3455	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3086	3455	3444	-	-	SRC	tubo_pieno	1.582
3087	3445	3442	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7627
3088	3447	3440	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7639
3089	3441	3456	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3090	3456	3432	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3091	3443	3457	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3092	3457	3434	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3093	3458	3459	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
3094	3460	3461	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
3095	3462	3463	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3096	3464	3465	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3097	3466	3467	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3098	3468	3469	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3099	3470	3471	-	-	SRC	tubo_pieno	0.3783
3100	3472	3473	-	-	SRC	tubo_pieno	0.3795
3101	3463	3474	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3102	3474	3475	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3103	3475	3476	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3104	3476	3477	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3105	3477	3472	-	-	SRC	tubo_pieno	1.63
3106	3465	3478	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3107	3478	3479	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3108	3479	3480	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3109	3480	3481	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3110	3481	3470	-	-	SRC	tubo_pieno	1.63
3111	3471	3468	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7627
3112	3473	3466	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7639
3113	3467	3482	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3114	3482	3458	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3115	3469	3483	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3116	3483	3460	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3117	3484	3485	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
3118	3486	3487	-	-	SRC	tubo_pieno	0.4
3119	3488	3489	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3120	3490	3491	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3121	3492	3493	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3122	3494	3495	-	-	SRC	tubo_pieno	0.9
3123	3496	3497	-	-	SRC	tubo_pieno	0.3303
3124	3498	3499	-	-	SRC	tubo_pieno	0.3315
3125	3489	3500	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3126	3500	3501	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3127	3501	3502	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3128	3502	3503	-	-	SRC	tubo_pieno	1.245
3129	3503	3498	-	-	SRC	tubo_pieno	1.678
3130	3491	3504	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3131	3504	3505	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3132	3505	3506	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3133	3506	3507	-	-	SRC	tubo_pieno	1.246
3134	3507	3496	-	-	SRC	tubo_pieno	1.678
3135	3497	3494	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7627
3136	3499	3492	-	-	SRC	tubo_pieno	0.7639
3137	3493	3508	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3138	3508	3484	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3139	3495	3509	-	-	SRC	tubo_pieno	1.075
3140	3509	3486	-	-	SRC	tubo_pieno	1.125
3141	3486	3460	-	-	C28/35	60x60	0.4
3142	3460	3434	-	-	C28/35	60x60	0.4
3143	3434	3408	-	-	C28/35	60x60	0.4
3144	3408	3382	-	-	C28/35	60x60	0.4
3145	3382	3356	-	-	C28/35	60x60	0.4
3146	3356	3330	-	-	C28/35	60x60	0.4
3147	3330	3304	-	-	C28/35	60x60	0.4
3148	3304	3278	-	-	C28/35	60x60	0.4
3149	3278	2171	-	-	C28/35	60x60	0.4

*** LOAD DATA

; Self Weight, Nodal Load, Specified Displacement, Beam Load, Floor Load, Finishing Material Load,
System Temperature, Nodal Temperature, Element Temperature, Beam Section Temperature,
Wind Load, Static Seismic Load, Time History Analysis Data

[LOAD CASE : Gp]

** SELF WEIGHT DATA

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

; X=0, Y=0, Z=-1

[LOAD CASE : Spinta attiva]

** BEAM LOAD DATA

MEMBER	TYPE	DIR.	PROJ.	D1	P1	D2	P2	D3	P3	D4	P4
2049	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2050	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2051	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2052	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2053	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2054	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2055	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2056	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2057	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2058	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2059	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2060	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2061	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2062	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2063	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2064	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2065	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2066	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2067	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2068	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2069	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2070	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2071	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2072	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2073	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2074	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2075	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2076	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2077	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2078	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2079	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2080	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2081	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2082	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2083	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2088	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2089	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2090	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2091	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2092	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2093	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2094	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2095	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2096	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2097	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2098	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2099	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2100	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2101	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2102	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2103	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2104	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2105	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2106	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2107	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2108	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2109	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2110	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2111	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2112	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2113	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2114	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2115	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2116	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2117	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2118	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2119	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2120	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2121	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2122	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2123	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2124	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2125	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2126	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2127	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2128	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2129	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2486	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
2487	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.79	0	0	0	0
2488	Uniform Load	LY	NO	0	7.79	1	6.78	0	0	0	0
2489	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.76	0	0	0	0
2490	Uniform Load	LY	NO	0	5.76	1	4.74	0	0	0	0
2491	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
2492	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.79	0	0	0	0
2493	Uniform Load	LY	NO	0	7.79	1	6.78	0	0	0	0
2494	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.76	0	0	0	0
2495	Uniform Load	LY	NO	0	5.76	1	4.74	0	0	0	0
2496	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
2497	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.79	0	0	0	0
2498	Uniform Load	LY	NO	0	7.79	1	6.78	0	0	0	0
2499	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.76	0	0	0	0
2500	Uniform Load	LY	NO	0	5.76	1	4.74	0	0	0	0
2501	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
2502	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.79	0	0	0	0
2503	Uniform Load	LY	NO	0	7.79	1	6.78	0	0	0	0
2504	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.76	0	0	0	0
2505	Uniform Load	LY	NO	0	5.76	1	4.74	0	0	0	0
2506	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
2507	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.79	0	0	0	0
2508	Uniform Load	LY	NO	0	7.79	1	6.78	0	0	0	0
2509	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.76	0	0	0	0
2510	Uniform Load	LY	NO	0	5.76	1	4.74	0	0	0	0
2511	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2512	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2513	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2514	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2515	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2516	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2517	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2518	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2519	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2520	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2521	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2522	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2523	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2524	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2525	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2526	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2527	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2528	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2529	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2530	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2531	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2532	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2533	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2534	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2535	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2536	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2537	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2538	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2539	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2540	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2541	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2542	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2543	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2544	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2545	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2546	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2547	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2548	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2549	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2550	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2551	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2552	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2553	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2554	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2555	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2556	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2557	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2558	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2559	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2560	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2561	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2562	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2563	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2564	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2565	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2566	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2567	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2568	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2569	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2570	Uniform Load	LY	NO	0	5.7	1	4.5	0	0	0	0
2571	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2658	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2659	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2660	Uniform Load	LY	NO	0	5.3	1	4.1	0	0	0	0
2661	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2662	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2663	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2664	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2665	Uniform Load	LY	NO	0	5.3	1	4.1	0	0	0	0
2666	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2667	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2668	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2669	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2670	Uniform Load	LY	NO	0	5	1	3.9	0	0	0	0
2671	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2672	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2673	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2674	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2675	Uniform Load	LY	NO	0	5	1	3.9	0	0	0	0
2676	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2677	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2678	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2679	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2680	Uniform Load	LY	NO	0	5	1	3.9	0	0	0	0
2681	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.7	0	0	0	0
2682	Uniform Load	LY	NO	0	8.7	1	7.7	0	0	0	0
2683	Uniform Load	LY	NO	0	7.7	1	6.7	0	0	0	0
2684	Uniform Load	LY	NO	0	6.7	1	5.5	0	0	0	0
2685	Uniform Load	LY	NO	0	5	1	3.9	0	0	0	0
2706	Uniform Load	LY	NO	0	3.78	1	2.82	0	0	0	0
2707	Uniform Load	LY	NO	0	3.78	1	2.82	0	0	0	0
2708	Uniform Load	LY	NO	0	3.78	1	2.82	0	0	0	0
2709	Uniform Load	LY	NO	0	3.78	1	2.82	0	0	0	0
2710	Uniform Load	LY	NO	0	3.78	1	2.82	0	0	0	0
2711	Uniform Load	LY	NO	0	3.78	1	2.82	0	0	0	0
2712	Uniform Load	LY	NO	0	3.78	1	2.82	0	0	0	0
2717	Uniform Load	LY	NO	0	3.41	1	2.82	0	0	0	0
2718	Uniform Load	LY	NO	0	3.41	1	2.82	0	0	0	0
2719	Uniform Load	LY	NO	0	3.41	1	2.82	0	0	0	0
2720	Uniform Load	LY	NO	0	3.41	1	2.82	0	0	0	0
2721	Uniform Load	LY	NO	0	3.41	1	2.82	0	0	0	0
2722	Uniform Load	LY	NO	0	3.41	1	2.82	0	0	0	0
2723	Uniform Load	LY	NO	0	3.46	1	2.82	0	0	0	0
2724	Uniform Load	LY	NO	0	3.46	1	2.82	0	0	0	0
2725	Uniform Load	LY	NO	0	3.46	1	2.82	0	0	0	0
2726	Uniform Load	LY	NO	0	3.46	1	2.82	0	0	0	0
2727	Uniform Load	LY	NO	0	3.51	1	2.82	0	0	0	0
2728	Uniform Load	LY	NO	0	3.51	1	2.82	0	0	0	0
2729	Uniform Load	LY	NO	0	3.51	1	2.82	0	0	0	0
2730	Uniform Load	LY	NO	0	3.51	1	2.82	0	0	0	0
2731	Uniform Load	LY	NO	0	3.56	1	2.82	0	0	0	0
2732	Uniform Load	LY	NO	0	3.56	1	2.82	0	0	0	0
2733	Uniform Load	LY	NO	0	3.56	1	2.82	0	0	0	0
2734	Uniform Load	LY	NO	0	3.56	1	2.82	0	0	0	0
2735	Uniform Load	LY	NO	0	3.56	1	2.82	0	0	0	0
2736	Uniform Load	LY	NO	0	3.56	1	2.82	0	0	0	0
2737	Uniform Load	LY	NO	0	3.56	1	2.82	0	0	0	0
2738	Uniform Load	LY	NO	0	3.56	1	2.82	0	0	0	0
2739	Uniform Load	LY	NO	0	3.66	1	2.82	0	0	0	0
2740	Uniform Load	LY	NO	0	3.66	1	2.82	0	0	0	0
2741	Uniform Load	LY	NO	0	3.66	1	2.82	0	0	0	0
2742	Uniform Load	LY	NO	0	3.66	1	2.82	0	0	0	0
2743	Uniform Load	LY	NO	0	3.66	1	2.82	0	0	0	0
2744	Uniform Load	LY	NO	0	3.66	1	2.82	0	0	0	0
2745	Uniform Load	LY	NO	0	3.66	1	2.82	0	0	0	0
2746	Uniform Load	LY	NO	0	3.66	1	2.82	0	0	0	0
2747	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2748	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2749	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2750	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2751	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2752	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2753	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2754	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2755	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2756	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2757	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2758	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2759	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2760	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2761	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2762	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2763	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2764	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2765	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2766	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2767	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2854	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2855	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2856	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2857	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2858	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2859	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2860	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2861	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2862	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2863	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2864	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2865	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2866	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2867	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2868	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2869	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2870	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2871	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2872	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2873	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2874	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2875	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2876	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2877	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2878	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2879	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2880	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2881	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2882	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2883	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2884	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2885	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2886	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2887	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2888	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2889	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2890	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2891	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2892	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2893	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2894	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2895	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2896	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2897	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2898	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2899	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2900	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2901	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2902	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2903	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2904	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2905	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2906	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2907	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2908	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2909	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2910	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2911	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2912	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2913	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2914	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2915	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2916	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2925	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2926	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2927	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2928	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2929	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
2930	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
2931	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
2932	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
2933	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
2934	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
2935	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
2936	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
2937	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
2938	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
2939	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
2940	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
2941	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
2942	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
2943	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2944	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2945	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2946	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2947	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2948	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2949	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2950	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2951	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2952	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2953	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
2954	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
2955	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
2956	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
2957	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
2958	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
2959	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
2960	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
2961	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
2962	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
2963	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
2964	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
2965	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
2966	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
2967	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2968	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2969	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2970	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2971	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2972	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2973	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2974	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2975	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2976	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
2977	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
2978	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
2979	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
2980	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
2981	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
2982	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
2983	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
2984	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
2985	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
2986	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
2987	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
2988	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
2989	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
2990	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
2991	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2992	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
2993	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2994	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2995	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
2996	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
2997	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2998	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
2999	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
3000	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
3001	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3002	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3003	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3004	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3005	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3006	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3007	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3008	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3009	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
3010	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3011	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3012	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3013	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3014	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
3015	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3016	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3017	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3018	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
3019	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3020	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
3021	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
3022	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
3023	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
3024	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
3025	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3026	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3027	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3028	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3029	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3030	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3031	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3032	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3033	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

3034	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3035	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3036	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3037	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3038	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
3039	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3040	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3041	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3042	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
3043	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3044	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
3045	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
3046	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
3047	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
3048	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
3049	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3050	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3051	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3052	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3053	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3054	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3055	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3056	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3057	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
3058	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3059	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3060	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3061	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3062	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
3063	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3064	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3065	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3066	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
3067	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3068	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
3069	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
3070	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
3071	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
3072	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
3073	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3074	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3075	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3076	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3077	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3078	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3079	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3080	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3081	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
3082	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3083	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3084	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3085	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3086	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
3087	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3088	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3089	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3090	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
3091	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3092	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
3093	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
3094	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
3095	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
3096	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
3097	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3098	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3099	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3100	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3101	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3102	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3103	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3104	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3105	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
3106	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3107	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3108	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3109	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3110	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
3111	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3112	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3113	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3114	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
3115	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3116	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
3117	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
3118	Uniform Load	LY	NO	0	0.28	1	0	0	0	0	0
3119	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

3120	Uniform Load	LY	NO	0	10.9	1	9.74	0	0	0	0
3121	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3122	Uniform Load	LY	NO	0	2.82	1	1.97	0	0	0	0
3123	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3124	Uniform Load	LY	NO	0	4.7	1	3.76	0	0	0	0
3125	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3126	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3127	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3128	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3129	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
3130	Uniform Load	LY	NO	0	9.83	1	8.81	0	0	0	0
3131	Uniform Load	LY	NO	0	8.81	1	7.8	0	0	0	0
3132	Uniform Load	LY	NO	0	7.8	1	6.78	0	0	0	0
3133	Uniform Load	LY	NO	0	6.78	1	5.75	0	0	0	0
3134	Uniform Load	LY	NO	0	5.75	1	4.74	0	0	0	0
3135	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3136	Uniform Load	LY	NO	0	3.76	1	2.82	0	0	0	0
3137	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3138	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0
3139	Uniform Load	LY	NO	0	1.97	1	1.13	0	0	0	0
3140	Uniform Load	LY	NO	0	1.13	1	0.28	0	0	0	0

[LOAD CASE : Accidentale]

** BEAM LOAD DATA

MEMBER	TYPE	DIR.	PROJ.	D1	P1	D2	P2	D3	P3	D4	P4
2021	Uniform Load	GY	NO	0	-0.94	1	-0.94	0	0	0	0
2022	Uniform Load	GY	NO	0	-0.94	1	-0.94	0	0	0	0
2023	Uniform Load	GY	NO	0	-0.94	1	-0.94	0	0	0	0
2024	Uniform Load	GY	NO	0	-0.94	1	-0.94	0	0	0	0
2025	Uniform Load	GY	NO	0	-0.94	1	-0.94	0	0	0	0
2026	Uniform Load	GY	NO	0	-0.94	1	-0.94	0	0	0	0
2027	Uniform Load	GY	NO	0	-0.94	1	-0.94	0	0	0	0
2028	Uniform Load	GY	NO	0	-0.94	1	-0.94	0	0	0	0
2029	Uniform Load	GY	NO	0	-0.94	1	-0.94	0	0	0	0
2030	Uniform Load	GY	NO	0	-0.94	1	-0.94	0	0	0	0
2031	Uniform Load	GY	NO	0	-0.94	1	-0.94	0	0	0	0
2059	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2060	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2061	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2062	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2063	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2064	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2065	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2066	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2067	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2068	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2102	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2103	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2104	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2105	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2106	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2107	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2108	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2109	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2110	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2111	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2121	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2141	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2142	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2143	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2144	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2145	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2146	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2147	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2148	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2149	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2150	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2151	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2152	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2153	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2154	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2155	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2156	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2157	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2158	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2159	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2160	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2161	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2214	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2215	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2216	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2217	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0

Sovrappasso rampa di ingresso – Relazione di calcolo opere provvisionali

2825	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2826	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2827	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2828	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2829	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2830	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2831	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2832	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2833	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2834	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2835	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2836	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2837	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2838	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2839	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2840	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2841	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2842	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2843	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2844	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2845	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2846	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2847	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2848	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2849	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2850	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2851	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2852	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2853	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2854	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2855	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2856	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2857	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0
2858	Uniform Load	LY	NO	0	0.94	1	0.94	0	0	0	0

*** LOAD COMBINATION DATA

** GENERAL

NO	NAME	TYPE	ACTIVE	DESCRIPTION
1	G1	Add	ACTIVE	peso proprio
2	G2	Add	ACTIVE	sovraccarichi permanenti
3	G1+G2+St	Add	ACTIVE	carichi permanenti
4	SLU	Add	ACTIVE	SLU
5	SLE1	Add	ACTIVE	SLE1
6	SLE2	Add	ACTIVE	SLE2