

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J94J17000040001

## U.O. COORDINAMENTO TERRITORIALE NORD

### PROGETTO DEFINITIVO

LINEA BOLZANO - MERANO

REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI -  
SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE

### IDRAULICA

RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI

SCALA:

-

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

NB 1 D 0 1 D 2 6 R H I D 0 0 0 2 0 0 5 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	Technital	mag.-21	L. Santopietro <i>L. Santopietro</i>	mag.-21	C. Mazzocchi <i>Mazzocchi</i>	mag.-21	A. Perego mag.-21



File: NB1D01D26RHID0002005A.DWG

## Indice

1	Inquadramento .....	3
2	Documenti di riferimento e normativa .....	4
3	Descrizione dell'opera.....	6
4	Materiali .....	7
4.1	Calcestruzzo.....	7
4.2	Acciaio.....	7
4.2.1	Acciaio da cemento armato ordinario .....	8
5	metodo d'analisi.....	9
5.1	Calcolo della profondità di infissione.....	9
5.2	Analisi ad elementi finiti.....	10
5.3	Schematizzazione del terreno.....	10
5.4	Modalità di analisi e comportamento elasto-plastico del terreno .....	11
6	Analisi dei carichi .....	13
6.1.1	Calcolo della spinta – Metodo di Culmann .....	13
6.1.2	Peso proprio degli elementi strutturali .....	14
6.1.3	Carichi permanenti portati.....	14
6.1.4	Azioni variabili verticali .....	14
6.1.5	Stati limite ultimi .....	16
6.1.6	Stati limite d'esercizio .....	17
7	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE ED INERZIALI EQUIVALENTI DELLA PARATIA.....	18
8	Verifiche strutturali .....	20
8.1	Verifica alla stabilità globale .....	20
8.2	Analisi dei pali .....	20
9	Calcolo Sezione 1 H = 5.76 m con irrigidimenti .....	23
10	Incidenza di armatura .....	27
11	ALLEGATI .....	28

11.1 Calcolo Sezione 1 H = 5.76 m con irrigidimenti.....28

## 1 INQUADRAMENTO

Il Progetto del nuovo Tunnel del Virgolo a tre binari e lo spostamento del Bivio della linea Meranese, fa parte degli interventi individuati nell'Accordo Quadro sottoscritto da RFI e Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige per l'implementazione della capacità dell'infrastruttura ferroviaria.

Oltre al nuovo tunnel, è prevista la realizzazione del tratto di variante a tre binari per una lunghezza complessiva di circa 1,1 chilometri.

La tratta ha origine al Km 148+529.86 della linea Verona-Brennero, poco prima del sottovia ferroviario di via Roma, e termina al Km 149+790.04, in corrispondenza del Ponte sul fiume Isarco.

La nuova sede ferroviaria a tre binari si sviluppa in parte in variante, con una galleria di lunghezza complessiva di poco superiore a 500 metri e in parte allo scoperto, dove, per la maggior parte dello sviluppo, risulta in affiancamento alla sede esistente. lo spostamento Bivio Meranese consiste nella demolizione delle comunicazioni esistenti per consentire l'accesso al nuovo deposito SAD dal binario della Meranese e la realizzazione di una nuova connessione con la linea per Merano al Km 147+400 LS.

La seguente figura mostra la localizzazione dell'intervento.



**Figura 1** – Collocazione intervento

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b> <b>LINEA BOLZANO - MERANO: ADEGUAMENTO/INTEGRAZIONE PP</b> <b>2013 REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI</b> <b>- SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE</b>					
	<b>ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	COMMESSA NB1D	LOTTO 01	CODIFICA D26	DOCUMENTO RHID0002005	REV. A

## 2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO E NORMATIVA

- [1] Legge nr. 1086 del 05/11/1971 – Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- [2] Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni 2018;
- [3] Circolare n.7 del 21/01/2019 - Istruzioni per l'applicazione dell' "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018
- [4] UNI 11104: "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità – Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1"
- [5] UNI EN 206-1:2014: "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità"
- [6] UNI EN 1990:2006 - "Eurocodice - Criteri generali di progettazione strutturale."
- [7] UNI EN 1991-1-1: 2004 - "Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-1: Azioni in generale - Pesì per unità di volume, pesì propri e sovraccarichi per gli edifici."
- [8] UNI EN 1991-1-3: 2004 - "Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-3: Azioni in generale - Carichi da neve."
- [9] UNI EN 1991-1-4: 2005 - "Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento."
- [10] UNI EN 1991-1-5: 2004 - "Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-5: Azioni in generale - Azioni termiche."
- [11] UNI EN 1991-1-6: 2005 - "Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-6: Azioni in generale - Azioni durante la costruzione."
- [12] UNI EN 1991-1-7: 2006 - "Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-7: Azioni in generale - Azioni eccezionali."
- [13] - UNI EN 1991-2: 2005 - "Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 2: Carichi da traffico sui ponti."
- [14] UNI EN 1992-1-1, Eurocodice 2: "Progettazione delle strutture in calcestruzzo. Parte 1: regole generali e regole per gli edifici".
- [15] UNI EN 1992-2: "Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 2: Ponti di calcestruzzo - Progettazione e dettagli costruttivi."
- [16] Specifica RFI DTC INC PO SP IFS 001 A - Specifica per la progettazione e l'esecuzione dei ponti ferroviari e di altre opere minori sotto binario.
- [17] Specifica RFI DTC INC SP IFS 002 A - Specifica per la progettazione e l'esecuzione di cavalcavia e passerelle pedonali sulla sede ferroviaria.
- [18] Specifica RFI DTC INC PO SP IFS 003 A - Specifica per la verifica a fatica dei ponti ferroviari.

- [19] Specifica RFI DTC INC PO SP IFS 006 A - Specifica per la progettazione geotecnica delle opere civili ferroviarie.
- [20] Istruzione 44 C - Visite di controllo ai ponti, alle gallerie ed alle altre opere d'arte del corpo stradale. Frequenza, modalità e relative verbalizzazioni.
- [21] Istruzione 44 M - Specifica tecnica relativa al collaudo dei materiali ed alla costruzione delle strutture metalliche per ponti ferroviari e cavalca ferrovia.
- [22] Istruzione 44 S - Specifica tecnica per la saldatura ad arco di strutture destinate ai ponti ferroviari;
- [23] Istruzione 44 V - Cicli di verniciatura per la protezione dalla corrosione di opere metalliche nuove e per la manutenzione di quelle esistenti.
- [24] RFI DTC SI MA IFS 001 D Manuale di progettazione delle opere civili.
- [25] Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019.
- [26] Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 – DM 17 febbraio 2018
- [27] Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018

### **3 DESCRIZIONE DELL'OPERA**

Nella presente relazione di calcolo è riportata la verifica della paratia provvisoria propedeutica alla realizzazione degli scavi per la realizzazione del muro a U lungo la ferrovia. La paratia si è resa necessaria a protezione del rilevato ferroviario esistente.

La paratia è composta da una fila di micropali di lunghezza  $L = 13$  m perforati ad interasse  $i = 0,60$  m per la tratta e diametro di perforazione di 300 mm. Ciascun micropalo è armato con un tubo  $\phi 219.1$  mm spessore 12 mm in acciaio S355. I micropali in testa sono raccordati da un cordolo in c.a.

La berlinese è inoltre dotata di 3 irrigidimenti composti da 4 micropali, ortogonali alla paratia stessa e raccordati in testa con un cordolo al cordolo della paratia.

Nel seguito si riporta il calcolo.

Il sisma non è stato considerato secondo quanto indicato al paragrafo 3.10.3.3 del MdP RFI.

Tutte le opere provvisorie per il sostegno degli scavi dovranno essere dimensionate per resistere alle azioni statiche delle terre, ai sovraccarichi realmente presenti e al sisma, nel periodo di riferimento, con un grado di sicurezza non inferiore a quello richiesto per le opere permanenti. Il Periodo di riferimento di un'opera provvisoria dovrà essere posto pari alla sua vita nominale, individuata in accordo al paragrafo 2.4.1 delle NTC 2018, moltiplicata per un coefficiente d'uso  $CU = 1$ .

Le verifiche sismiche di opere provvisorie potranno essere omesse se la durata prevista in progetto è inferiore a 2 anni.

Di seguito vengono riportate per le sezioni citate l'analisi dei carichi, il calcolo delle strutture e le relative verifiche.

## 4 MATERIALI

### 4.1 Calcestruzzo

CORDOLO DI TESTA DELLA BERLINESE:

Classe di resistenza	C25/30		
Modulo elastico	$E_c =$	31.447	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	$f_{ck} =$	25,00	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza media a compressione cilindrica	$R_{ck} =$	30,00	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	14,11	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza a trazione (valore medio)	$f_{ctm} =$	2,56	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} =$	1,79	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza caratteristica a trazione per flessione	$f_{ctfk} =$	2,14	N/mm <sup>2</sup>
Classe di esposizione (UNI 11104)		XC2	
Contenuto minimo di cemento (UNI 11104)		300	Kg/mc
Classe di consistenza (RFI DTC SI PS SP IFS 001D)		S3/S4	
Rapporto acqua/cemento massimo (UNI 11104)		0.60	
Diametro massimo degli inerti		32	mm

### 4.2 Acciaio

ACCIAIO CARPENTERIA METALLICA

- acciaio secondo EN 10025, DM 17.01.2018 e istruzione FS 44M
- lamiera e profili per elementi saldati S355J2/K2
- lamiera e profili per elementi non saldati S355J0

#### ACCIAIO TIPO S355

- Tensione di rottura  $f_t > 510 \text{ N/mm}^2$

- Tensione di snervamento  $f_y = 355 \text{ N/mm}^2$

La tensione di confronto risulta con  $\gamma_m = 1,05$  (Rif. tab. 4.2.VII D.M. 17.01.2018)

- Tensione di design  $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{m0}} = \frac{355}{1,05} = 338,1 \text{ N/mm}^2$

La tensione di nel caso di instabilità risulta con  $\gamma_m = 1,10$  (Rif. tab. 4.2.VII D.M. 17.01.2018)

- Tensione di design  $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{m0}} = \frac{355}{1,10} = 322,7 \text{ daN/cm}^2$



### Unioni saldate

Saldature a completa penetrazione (UNI EN 1011 e DM2018).

### Stato limite ultimo

Coefficiente parziale

$$\gamma_{M2} = 1.25$$

Tensione caratteristica di snervamento:

$$f_{yb} = 900 \text{ MPa}$$

Tensione caratteristica di rottura:

$$f_{tb} = 1.000 \text{ MPa}$$

Saldature a cordone d'angolo (UNI EN 1011 e DM2018), altezza di gola minima di 0,7 volte lo spessore più piccolo dell'elemento da unire.

Tutti i materiali dovranno essere sottoposti a collaudo in accordo al d.m. 2018 e alla istruzione FS 44 M.

#### **4.2.1 Acciaio da cemento armato ordinario**

**Barre a aderenza migliorata: acciaio tipo B450C**

- Tensione caratteristica di snervamento

$$f_{yt} \geq 450 \text{ MPa}$$

- Tensione caratteristica di rottura

$$f_{tk} \geq 540 \text{ MPa}$$

La tensione di design risultano:

per lo S.L.U.

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{450}{1,15} \cdot \frac{1}{1,00} = 391,3 \text{ daN/cm}^2$$

## 5 METODO D'ANALISI

### 5.1 Calcolo della profondità di infissione

Nel caso generale l'equilibrio della paratia è assicurato dal bilanciamento fra la spinta attiva agente da monte sulla parte fuori terra, la resistenza passiva che si sviluppa da valle verso monte nella zona interrata e la contropinta che agisce da monte verso valle nella zona interrata al di sotto del centro di rotazione.

Nel caso di paratia tirantata nell'equilibrio della struttura intervengono gli sforzi dei tiranti (diretti verso monte); in questo caso, se la paratia non è sufficientemente infissa, la contropinta sarà assente.

Pertanto, il primo passo da compiere nella progettazione è il calcolo della profondità di infissione necessaria ad assicurare l'equilibrio fra i carichi agenti (spinta attiva, resistenza passiva, contropinta, tiro dei tiranti ed eventuali carichi esterni).

Nel calcolo classico delle paratie si suppone che essa sia infinitamente rigida e che possa subire una rotazione intorno ad un punto (*Centro di rotazione*) posto al di sotto della linea di fondo scavo (per paratie non tirantate). Occorre pertanto costruire i diagrammi di spinta attiva e di spinta (resistenza) passiva agenti sulla paratia. A partire da questi si costruiscono i diagrammi risultanti.

Nella costruzione dei diagrammi risultanti si adotterà la seguente notazione:

$K_{am}$  diagramma della spinta attiva agente da monte

$K_{av}$  diagramma della spinta attiva agente da valle sulla parte interrata

$K_{pm}$  diagramma della spinta passiva agente da monte

$K_{pv}$  diagramma della spinta passiva agente da valle sulla parte interrata.

Calcolati i diagrammi suddetti si costruiscono i diagrammi risultanti

$$D_m = K_{pm} - K_{av} \quad \text{e} \quad D_v = K_{pv} - K_{am}$$

Questi diagrammi rappresentano i valori limiti delle pressioni agenti sulla paratia. La soluzione è ricercata per tentativi facendo variare la profondità di infissione e la posizione del centro di rotazione fino a quando non si raggiunge l'equilibrio sia alla traslazione che alla rotazione.

Per mettere in conto un fattore di sicurezza nel calcolo delle profondità di infissione si può agire con tre modalità:

1. applicazione di un coefficiente moltiplicativo alla profondità di infissione strettamente necessaria per l'equilibrio

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b> <b>LINEA BOLZANO - MERANO: ADEGUAMENTO/INTEGRAZIONE PP</b> <b>2013 REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI</b> <b>- SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE</b>					
	<b>ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	COMMESSA NB1D	LOTTO 01	CODIFICA D26	DOCUMENTO RHID0002005	REV. A

2. riduzione della spinta passiva tramite un coefficiente di sicurezza
3. riduzione delle caratteristiche del terreno tramite coefficienti di sicurezza su  $\tan(f)$  e sulla coesione

## 5.2 Analisi ad elementi finiti

La paratia è considerata come una struttura a prevalente sviluppo lineare (si fa riferimento ad un metro di larghezza) con comportamento a trave. Come caratteristiche geometriche della sezione si assume il momento d'inerzia  $I$  e l'area  $A$  per metro lineare di larghezza della paratia. Il modulo elastico è quello del materiale utilizzato per la paratia.

La parte fuori terra della paratia è suddivisa in elementi di lunghezza pari a circa 5 centimetri e più o meno costante per tutti gli elementi. La suddivisione è suggerita anche dalla eventuale presenza di tiranti, carichi e vincoli. Infatti questi elementi devono capitare in corrispondenza di un nodo. Nel caso di tirante è inserito un ulteriore elemento atto a schematizzarlo. Detta  $L$  la lunghezza libera del tirante,  $A_f$  l'area di armatura nel tirante ed  $E_s$  il modulo elastico dell'acciaio è inserito un elemento di lunghezza pari ad  $L$ , area  $A_f$ , inclinazione pari a quella del tirante e modulo elastico  $E_s$ . La parte interrata della paratia è suddivisa in elementi di lunghezza, come visto sopra, pari a circa 5 centimetri.

I carichi agenti possono essere di tipo distribuito (spinta della terra, diagramma aggiuntivo di carico, spinta della falda, diagramma di spinta sismica) oppure concentrati. I carichi distribuiti sono riportati sempre come carichi concentrati nei nodi (sotto forma di reazioni di incastro perfetto cambiate di segno).

## 5.3 Schematizzazione del terreno

La modellazione del terreno si rifà al classico schema di Winkler. Esso è visto come un letto di molle indipendenti fra di loro reagenti solo a sforzo assiale di compressione. La rigidezza della singola molla è legata alla costante di sottofondo orizzontale del terreno (*costante di Winkler*). La costante di sottofondo,  $k$ , è definita come la pressione unitaria che occorre applicare per ottenere uno spostamento unitario. Dimensionalmente è espressa quindi come rapporto fra una pressione ed uno spostamento al cubo  $[F/L^3]$ . È evidente che i risultati sono tanto migliori quanto più è elevato il numero delle molle che schematizzano il terreno. Se  $m$  è l'interasse fra le molle (in cm) e  $b$  è la larghezza della paratia in direzione longitudinale ( $b=100$  cm) l'area equivalente della molla sarà  $A_m=m*b$ .

Per le molle di estremità, in corrispondenza della linea di fondo scavo ed in corrispondenza dell'estremità inferiore della paratia, si assume una area equivalente dimezzata. Inoltre, tutte le molle hanno, ovviamente, rigidezza flessionale e tagliante nulla e sono vincolate all'estremità alla traslazione. Quindi la matrice di

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b> <b>LINEA BOLZANO - MERANO: ADEGUAMENTO/INTEGRAZIONE PP</b> <b>2013 REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI</b> <b>- SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE</b>					
	<b>ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	COMMESSA NB1D	LOTTO 01	CODIFICA D26	DOCUMENTO RHID0002005	REV. A

rigidezza di tutto il sistema paratia-terreno sarà data dall'assemblaggio delle matrici di rigidezza degli elementi della paratia (elementi a rigidezza flessionale, tagliante ed assiale), delle matrici di rigidezza dei tiranti (solo rigidezza assiale) e delle molle (rigidezza assiale).

#### 5.4 Modalità di analisi e comportamento elasto-plastico del terreno

A questo punto vediamo come è effettuata l'analisi. Un tipo di analisi molto semplice e veloce sarebbe l'analisi elastica (peraltro disponibile nel programma *PAC*). Ma si intuisce che considerare il terreno con un comportamento infinitamente elastico è una approssimazione alquanto grossolana. Occorre quindi introdurre qualche correttivo che meglio ci aiuti a modellare il terreno. Fra le varie soluzioni possibili una delle più praticabili e che fornisce risultati soddisfacenti è quella di considerare il terreno con comportamento elasto-plastico perfetto. Si assume cioè che la curva sforzi-deformazioni del terreno abbia andamento bilatero. Rimane da scegliere il criterio di plasticizzazione del terreno (molle). Si può fare riferimento ad un criterio di tipo cinematico: la resistenza della molla cresce con la deformazione fino a quando lo spostamento non raggiunge il valore  $X_{max}$ ; una volta superato tale spostamento limite non si ha più incremento di resistenza all'aumentare degli spostamenti. Un altro criterio può essere di tipo statico: si assume che la molla abbia una resistenza crescente fino al raggiungimento di una pressione  $p_{max}$ . Tale pressione  $p_{max}$  può essere imposta pari al valore della pressione passiva in corrispondenza della quota della molla. D'altronde un ulteriore criterio si può ottenere dalla combinazione dei due descritti precedentemente: plasticizzazione o per raggiungimento dello spostamento limite o per raggiungimento della pressione passiva. Dal punto di vista strettamente numerico è chiaro che l'introduzione di criteri di plasticizzazione porta ad analisi di tipo non lineare (non linearità meccaniche). Questo comporta un aggravio computazionale non indifferente. L'entità di tale aggravio dipende poi dalla particolare tecnica adottata per la soluzione. Nel caso di analisi elastica lineare il problema si risolve immediatamente con la soluzione del sistema fondamentale ( $K$  matrice di rigidezza,  $u$  vettore degli spostamenti nodali,  $p$  vettore dei carichi nodali)

$$Ku=p$$

Un sistema non lineare, invece, deve essere risolto mediante un'analisi al passo per tener conto della plasticizzazione delle molle. Quindi si procede per passi di carico, a partire da un carico iniziale  $p_0$ , fino a raggiungere il carico totale  $p$ . Ogni volta che si incrementa il carico si controllano eventuali plasticizzazioni delle molle. Se si hanno nuove plasticizzazioni la matrice globale andrà riassemblata escludendo il contributo delle molle plasticizzate. Il procedimento descritto se fosse applicato in questo modo sarebbe particolarmente

gravoso (la fase di decomposizione della matrice di rigidità è particolarmente onerosa). Si ricorre pertanto a soluzioni più sofisticate che escludono il riassetto e la decomposizione della matrice, ma usano la matrice elastica iniziale (*metodo di Riks*).

Senza addentrarci troppo nei dettagli diremo che si tratta di un metodo di Newton-Raphson modificato e ottimizzato. L'analisi condotta secondo questa tecnica offre dei vantaggi immediati. Essa restituisce l'effettiva deformazione della paratia e le relative sollecitazioni; dà informazioni dettagliate circa la deformazione e la pressione sul terreno. Infatti, la deformazione è direttamente leggibile, mentre la pressione sarà data dallo sforzo nella molla diviso per l'area di influenza della molla stessa. Sappiamo quindi quale è la zona di terreno effettivamente plasticizzata. Inoltre, dalle deformazioni ci si può rendere conto di un possibile meccanismo di rottura del terreno

## 6 ANALISI DEI CARICHI

### 6.1.1 Calcolo della spinta – Metodo di Culmann

Il metodo di Culmann adotta le stesse ipotesi di base del metodo di Coulomb: cuneo di spinta a monte della parete che si muove rigidamente lungo una superficie di rottura rettilinea o spezzata (nel caso di terreno stratificato).

La differenza sostanziale è che mentre Coulomb considera un terrapieno con superficie a pendenza costante e carico uniformemente distribuito (il che permette di ottenere una espressione in forma chiusa per il valore della spinta) il metodo di Culmann consente di analizzare situazioni con profilo di forma generica e carichi sia concentrati che distribuiti comunque disposti. Inoltre, rispetto al metodo di Coulomb, risulta più immediato e lineare tener conto della coesione del masso spingente. Il metodo di Culmann, nato come metodo essenzialmente grafico, si è evoluto per essere trattato mediante analisi numerica (noto in questa forma come metodo del cuneo di tentativo).

I passi del procedimento risolutivo sono i seguenti:

- si impone una superficie di rottura (angolo di inclinazione  $r$  rispetto all'orizzontale) e si considera il cuneo di spinta delimitato dalla superficie di rottura stessa, dalla parete su cui si calcola la spinta e dal profilo del terreno;
- si valutano tutte le forze agenti sul cuneo di spinta e cioè peso proprio ( $W$ ), carichi sul terrapieno, resistenza per attrito e per coesione lungo la superficie di rottura ( $R$  e  $C$ ) e resistenza per coesione lungo la parete ( $A$ );
- dalle equazioni di equilibrio si ricava il valore della spinta  $S$  sulla parete.

Questo processo viene iterato fino a trovare l'angolo di rottura per cui la spinta risulta massima nel caso di spinta attiva e minima nel caso di spinta passiva.

Le pressioni sulla parete di spinta si ricavano derivando l'espressione della spinta  $S$  rispetto all'ordinata  $z$ . Noto il diagramma delle pressioni si ricava il punto di applicazione della spinta.

I documenti di riferimento per la consultazione delle caratteristiche dei terreni, sono:

Relazione geotecnica generale - Opere all'aperto	NB1D01D26RGGE0000001A
Profilo longitudinale geotecnico linea ferroviaria - Tav. 1/4	NB1D01D26F7GE0000001A
Profilo longitudinale geotecnico linea ferroviaria - Tav. 2/4	NB1D01D26F7GE0000002A
Profilo longitudinale geotecnico linea ferroviaria - Tav. 3/4	NB1D01D26F7GE0000003A
Profilo longitudinale geotecnico linea ferroviaria - Tav. 4/4	NB1D01D26F7GE0000004A

Profilo longitudinale geotecnico via Piè di Virgolo	NB1D01D26F7GE0000005A
Rilevati e trincee ferroviari - Relazione di calcolo stabilità e cedimenti	NB1D01D26RHGE0000001A
Rilevati e trincee stradali - Relazione di calcolo stabilità e cedimenti	NB1D01D26RHGE0000002A

### 6.1.2 *Peso proprio degli elementi strutturali*

Il peso degli elementi strutturali viene automaticamente calcolato dal software, dopo aver assegnato i pesi specifici dei materiali

Peso specifico calcestruzzo  $25 \text{ kN/m}^3$

### 6.1.3 *Carichi permanenti portati*

#### 6.1.3.1 *Massicciata e armamento*

Si considera una striscia di muro di un metro.

Massicciata e armamento  $0,80 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 = 14,4 \text{ kN/m}$

Carichi da applicare al terreno.

### 6.1.4 *Azioni variabili verticali*

#### 6.1.4.1 *Treni di carico (Variabili da traffico)*

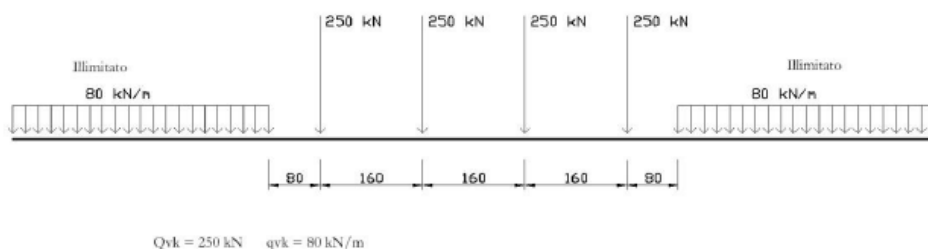
I carichi verticali associati al transito dei convogli ferroviari sono definiti per mezzo di diversi modelli di carico rappresentativi delle diverse tipologie di traffico ferroviario: normale e pesante.

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

#### 6.1.4.2 *Modello di carico LM71*

Costituito da: 4 assi da 250 kN ad interasse di 1,60 m ( $Q_{vk}$ )

Carico distribuito di 80 kN/m in entrambe le direzioni a partire da 0,80 m dagli assi di estremità e per una lunghezza illimitata ( $q_{vk}$ ).



*Figura 5.2.1 - Modello di carico LM71*

Il valore del coefficiente di adattamento “ $\alpha$ ” da adottarsi per il modello di carico LM71 nella progettazione di ferrovie ordinarie è pari a 1,1.

**Carico singolo asse**       $Q_v = Q_{vk} \cdot \alpha = 250 \cdot 1,1 \cdot 1,59 = 275 \text{ kN}$

**Carico distribuito**       $q_{LM71} = q_{vk} \cdot \alpha = 80 \text{ kN/m} \cdot 1,1 = 88 \text{ kN/m}$

Coefficienti di combinazione (Tab. 5.2.VI NTC):

$$\psi_0 = 0,8 \quad \psi_1 = 0,8 \quad \psi_2 = 0$$

Solo nelle combinazioni sismica,  $\psi_2 = 0,2$ , per tener conto della massa dovuta ai carichi ferroviari. Nel resto delle combinazioni,  $\psi_2 = 0$ .

#### 6.1.4.3 Ripartizione dei carichi verticali

Per i carichi uniformemente distribuiti si considera la ripartizione in direzione longitudinale e trasversale rispetto all’asse ferroviario con inclinazione 4:1 (4 verticale, 1 orizzontale) attraverso il ballast di spessore medio 0,80 m.

Larghezza traversa	$L_T$	2,40 m
Spessore ballast	$h_b$	0,80 m
Larghezza diffusione	$L_{d,1}$	$2,40 + 2 \cdot (0,80/4) = 2,80 \text{ m}$

#### Treno di carico LM71

Carico distribuito linearmente	$q_{LM71}$	88 kN/m
Carico diffuso	$q_{diff}$	$275 \text{ kN/m} / 2,80 \text{ m} = 31,43 \text{ kN/m}^2$
Carico distribuito su 1 m	$q_{LM71,diff}$	31,43 kN/m
Carico singolo asse	$Q_v$	275 kN
Carico diffuso	$Q_{v,diff}$	$275 \text{ kN} / 2,80 \text{ m} = 98,21 \text{ kN/m}$
Carico su 1 m	$Q_{LM71,diff}$	98,21 kN



Dovendo considerare una striscia di 1 m di muro, si applicherà, in corrispondenza dell'asse ferroviario, un carico concentrato pari a:

Carico totale  $Q_{LM71} = 98,21 \text{ kN} + 31,43 \text{ kN} = 129,64 \text{ kN}$

Coefficienti di combinazione (Tab. 5.2.VI NTC):

$$\psi_0 = 0,8 \quad \psi_1 = 0,4 \quad \psi_2 = 0$$

Solo nelle combinazioni sismica,  $\psi_2 = 0,2$ , per tener conto della massa dovuta ai carichi ferroviari. Nel resto delle combinazioni,  $\psi_2 = 0$ . Inoltre, la Tab. 5.2.VI prescrive che quando come azione di base venga assunta quella del vento, i coefficienti  $\psi_0$  relativi ai gruppi di carico delle azioni da traffico vanno assunti pari a 0,0.

### 6.1.5 Stati limite ultimi

Sono prese in considerazione le seguenti verifiche agli stati limite ultimi:

1. SLU di tipo strutturale (STR), relative a condizioni di:

Raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali.

2. SLU di tipo geotecnico (GEO), relative a condizioni di:

Collasso per carico limite dell'insieme fondazione – terreno.

Per la progettazione di componenti strutturali che non coinvolgano azioni di tipo geotecnico, le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) si eseguono adottando i coefficienti  $\gamma_F$  riportati nella colonna A1 della Tab. 2.6.I.

Per la progettazione di elementi strutturali che coinvolgano azioni di tipo geotecnico (plinti, platee, pali, muri di sostegno, ...) le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) e geotecnici (GEO) si eseguono adottando due possibili approcci progettuali, fra loro alternativi.

Nell'*Approccio 1*, le verifiche si conducono con due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni ( $\gamma_F$ ), per la resistenza dei materiali ( $\gamma_M$ ) e, eventualmente, per la resistenza globale del sistema ( $\gamma_R$ ). Nella *Combinazione 1* dell'*Approccio 1*, per le azioni si impiegano i coefficienti  $\gamma_F$  riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I. Nella *Combinazione 2* dell'*Approccio 1*, si impiegano invece i coefficienti  $\gamma_F$  riportati nella colonna A2. In tutti i casi, sia nei confronti del dimensionamento strutturale, sia per quello geotecnico, si deve utilizzare la combinazione più gravosa fra le due precedenti.

Nell'*Approccio 2* si impiega un'unica combinazione dei gruppi di coefficienti parziali definiti per le Azioni ( $\gamma_F$ ), per la resistenza dei materiali ( $\gamma_M$ ) e, eventualmente, per la resistenza globale ( $\gamma_R$ ). In tale approccio, per le azioni si impiegano i coefficienti  $\gamma_F$  riportati nella colonna A1.

	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b> <b>LINEA BOLZANO - MERANO: ADEGUAMENTO/INTEGRAZIONE PP 2013 REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI - SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE</b>					
<b>ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	COMMESSA NB1D	LOTTO 01	CODIFICA D26	DOCUMENTO RHID0002005	REV. A	FOGLIO 17 di 118

### 6.1.6 Stati limite d'esercizio

I principali Stati Limite di Esercizio sono elencati nel seguito:

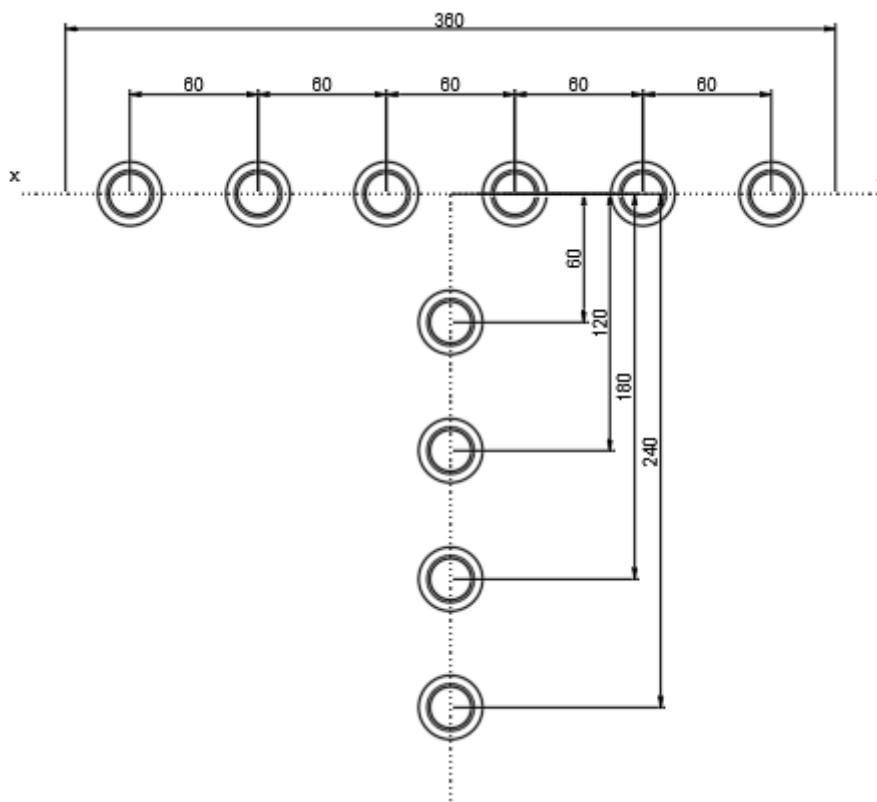
- a) danneggiamenti locali (ad es. eccessiva fessurazione del calcestruzzo) che possano ridurre la durabilità della struttura, la sua efficienza o il suo aspetto;
- b) spostamenti e deformazioni che possano limitare l'uso della costruzione, la sua efficienza e il suo aspetto;
- c) spostamenti e deformazioni che possano compromettere l'efficienza e l'aspetto di elementi non strutturali, impianti, macchinari;
- d) vibrazioni che possano compromettere l'uso della costruzione;
- e) danni per fatica che possano compromettere la durabilità;
- f) corrosione e/o degrado dei materiali in funzione del tempo e dell'ambiente di esposizione che possano compromettere la durabilità.

Altri stati limite sono considerati in relazione alle specificità delle singole opere; in presenza di azioni sismiche, gli Stati Limite di Esercizio comprendono gli Stati Limite di Operatività (SLO) e gli Stati Limite di Danno (SLD), come precisato nel § 3.2.1.

## 7 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE ED INERZIALI EQUIVALENTI DELLA PARATIA

Si considera una sezione di berlinese a T, composta da un'ala e da un'anima. L'ala è composta da 6 micropali (5 micropali tra un irrigidimento e l'altro e 1 micropalo in asse all'irrigidimento).

Ciascun micropalo ha diametro 30 cm ed è armato con tubo 219,1mm spessore 12 mm. L'interasse dei micropali è di 60 cm.



Le caratteristiche geometriche ed inerziali della berlinese di micropali comprensiva dell'irrigidimento, anch'esso realizzato in micropali, sono state omogeneizzate all'acciaio per questioni di maggiore semplicità della fase di input dei dati.

### Caratteristiche del singolo tubo in acciaio S355:

$$A=40,17 \text{ cm}^2$$

$$J=2.282 \text{ cm}^4$$

$$W=20,83 \text{ cm}^3$$

### Caratteristiche del singolo micropalo in calcestruzzo C20/25

$$A=707 \text{ cm}^2$$

$$J=39.761 \text{ cm}^4$$

$$W=2.651 \text{ cm}^3$$

Si calcolano nel seguito le caratteristiche geometriche ed inerziali della sezione mista omogeneizzate all'acciaio con  $n=15$  (scelta cautelativa).

L'area risulta:

$$A=6 \cdot 40,17 + \frac{6 \cdot 707}{15} = 524 \text{ cm}^2$$

Si calcola il momento statico rispetto all'asse x-x passante per l'ala della sezione:

$$S=\left(40,17 + \frac{707}{15}\right) \cdot (60 + 120 + 180 + 240) = 52.382 \text{ cm}^3$$

La distanza del baricentro y dall'asse x-x si ricava come:

$$y=\frac{52.382}{524} = 100 \text{ cm}$$

Il valore del momento di inerzia J si ricava come:

$$J=6 \cdot 40,17 \cdot 100^2 + 6 \cdot 2.282 + \frac{6 \cdot 707}{15} \cdot 100^2 + 6 \cdot \frac{39.761}{15} + \left(40,17 + \frac{707}{15}\right) \cdot [(100 - 60)^2 + (120 - 100)^2 + (180 - 100)^2 + (240 - 100)^2] = 7.712.290 \text{ cm}^4$$

Il valore del modulo resistente si ricava dividendo l'inerzia per la distanza dal baricentro y:

$$W=\frac{7.712.290}{100} = 77.123 \text{ cm}^3$$

**I valori A, J e W da inserire nel programma PAC al metro lineare, prevedendo come materiale l'acciaio, si ottengono dividendo per la lunghezza 3,6m, e sono riportati nel seguito. A questi si sono aggiunti nel riquadro sotto gli altri parametri richiesti in fase di input.**

$$A=145,56 \text{ cm}^2$$

$$J=2.142.303 \text{ cm}^4$$

$$W=21.423 \text{ cm}^3$$

$$M_{pl}=21423 \cdot 3.550 / 1,05 / 10000 = 7.243 \text{ kNm/m}$$

$$E=210.000 \text{ Mpa}$$

$$\nu=0,3$$

$$\text{Peso} = 114,26 \text{ kg/ml}$$

## 8 VERIFICHE STRUTTURALI

Di seguito vengono descritte le verifiche che saranno poi sviluppate nei capitoli relativi alle singole sezioni verificate.

### 8.1 Verifica alla stabilità globale

La verifica alla stabilità globale del complesso paratia+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a 1,10.

È usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento è supposta circolare.

In particolare, il programma esamina, per un dato centro 3 cerchi differenti: un cerchio passante per la linea di fondo scavo, un cerchio passante per il piede della paratia ed un cerchio passante per il punto medio della parte interrata. Si determina il minimo coefficiente di sicurezza su una maglia di centri di dimensioni 10x10 posta in prossimità della sommità della paratia. Il numero di strisce è pari a 50.

Il coefficiente di sicurezza fornito da Fellenius si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_{i=0}^n \left[ \frac{c_i b_i}{\cos \alpha_i} + (W_i \cos \alpha_i - u_i l_i) \tan \varphi_i \right]}{\sum_{i=0}^n W_i \sin \alpha_i}$$

dove  $n$  è il numero delle strisce considerate,  $b_i$  e  $a_i$  sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia  $i$ -esima rispetto all'orizzontale,  $W_i$  è il peso della striscia  $i$ -esima e  $c_i$  e  $f_i$  sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia.

Inoltre  $u_i$  ed  $l_i$  rappresentano la pressione neutra lungo la base della striscia e la lunghezza della base della striscia ( $l_i = b_i / \cos \alpha_i$ ).

Quindi, assunto un cerchio di tentativo si suddivide in  $n$  strisce e dalla formula precedente si ricava  $h$ . Questo procedimento è eseguito per il numero di centri prefissato ed è assunto come coefficiente di sicurezza della scarpata il minimo dei coefficienti così determinati.

### 8.2 Analisi dei pali

Per l'analisi della capacità portante dei pali occorre determinare alcune caratteristiche del terreno in cui si va ad operare. In particolare bisogna conoscere l'angolo d'attrito  $f$  e la coesione  $c$ . Per pali soggetti a carichi trasversali è necessario conoscere il modulo di reazione laterale o il modulo elastico laterale.

La capacità portante di un palo solitamente viene valutata come somma di due contributi: portata di base (o di punta) e portata per attrito laterale lungo il fusto. Cioè si assume valida l'espressione:

$$Q_t = Q_p + Q_l - W_p$$

dove:

$Q_T$  portanza totale del palo

$Q_P$  portanza di base del palo

$Q_L$  portanza per attrito laterale del palo

$W_P$  peso proprio del palo

e le due componenti  $Q_P$  e  $Q_L$  sono calcolate in modo indipendente fra loro.

Dalla capacità portante del palo si ricava il carico ammissibile del palo  $Q_A$  applicando il coefficiente di sicurezza della portanza alla punta  $h_p$  ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale  $h_l$ .

Palo compresso:

$$Q_d = \frac{Q_p}{\eta_p} + \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

Palo teso:

$$Q_d = \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

### Capacità portante di punta

In generale la capacità portante di punta viene calcolata tramite l'espressione:

$$Q_p = A_p \left( cN'_c + qN'_q + \frac{1}{2} B\gamma N'_\gamma \right)$$

dove:

$A_p$  è l'area portante efficace della punta del palo

$c$  è la coesione

$q$  è la pressione geostatica alla quota della punta del palo

$g$  è il peso specifico del terreno

$D$  è il diametro del palo

$N'_c$   $N'_q$   $N'_g$  sono i coefficienti di capacità portante corretti per tener conto degli effetti di forma e di profondità.

### Capacità portante per resistenza laterale

La resistenza laterale è data dall'integrale esteso a tutta la superficie laterale del palo delle tensioni tangenziali palo-terreno in condizioni limite:

$$Q_l = \int_S \tau_a dS$$

dove  $\tau_a$  è dato dalla nota relazione di Coulomb

$$\tau_a = c_a + \sigma_h \tan \delta$$

dove:

$c_a$  è l'adesione palo-terreno

$\delta$  è l'angolo di attrito palo-terreno

$g$  è il peso specifico del terreno

$z$  è la generica quota a partire dalla testa del palo

$L$  è la lunghezza del palo

$P$  è il perimetro del palo

$K_s$  è il coefficiente di spinta che dipende dalle caratteristiche meccaniche e fisiche del terreno dal suo stato di addensamento e dalle modalità di realizzazione del palo.

## 9 CALCOLO SEZIONE 1 H = 5.76 M CON IRRIGIDIMENTI

### Geometria paratia

Tipo paratia:

**Paratia generica a tratti**

Altezza fuori terra	5,76	[m]
Profondità di infissione	7,24	[m]
Altezza totale della paratia	13,00	[m]
Lunghezza paratia	10,00	[m]

### Simbologia adottata

Ht	numero d'ordine tratto
H	altezza del tratto espressa in [m]
A	Area espressa in [cmq]
I	Inerzia espressa in [cm <sup>4</sup> ]
Wr	Modulo di resistenza espresso in [cm <sup>3</sup> ]
Mu	Momento ultimo espresso in [kNm]
Xi	Fattore di taglio
E	Modulo Elastico espresso in [kg/cmq]
ni	Coefficiente di Poisson
Peso	Peso materiale espresso in [kN/mc]

N	Ht	A	I	Wr	Mu	Xi	E	v	Peso
	[m]	[cmq]	[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[kNm]		[kg/cm <sup>q</sup> ]		[kN/mc]
1	13,00	145,56	2142303,00	21423,00	7243,00	1.20	2100000	0.30	114,26

### Descrizione terreni

#### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine
Descrizione	Descrizione del terreno
γ	peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ <sub>sat</sub>	peso di volume saturo del terreno espresso [kN/mc]
φ	angolo d'attrito interno del terreno espresso in [°]
δ	angolo d'attrito terreno/paratia espresso in [°]
c	coesione del terreno espressa in [kg/cm <sup>q</sup> ]
ca	adesione terreno/paratia espressa in [kg/cm <sup>q</sup> ]
<b>Parametri per il calcolo dei tiranti secondo il metodo di Bustamante-Doix</b>	
Cesp	coeff. di espansione laterale minimo e medio del tirante nello strato
τ <sub>1</sub>	tensione tangenziale minima e media lungo il tirante espresso in [kg/cm <sup>q</sup> ]
I parametri medi e minimi vengono usati per il calcolo di portanza di progetto dei pali e per la resistenza di progetto a sfilamento dei tiranti	

N°	Descrizione	γ	γ <sub>sat</sub>	φ	δ	c	ca	Cesp	τ <sub>1</sub>	
		[kN/mc]	[kN/mc]	[°]	[°]	[kg/cm <sup>q</sup> ]	[kg/cm <sup>q</sup> ]		[kg/cm <sup>q</sup> ]	
2	fondazione	19,000	19,000	30.00	25.33	0,000	0,000	1.45	0,510	CAR
				0.00	0.00	0,000	0,000	1.45	0,510	MIN
				0.00	0.00	0,000	0,000	1.45	0,000	MED

### Descrizione stratigrafia

#### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
sp	spessore dello strato in corrispondenza dell'asse della paratia espresso in [m]
kw	costante di Winkler orizzontale espressa in [Kg/cm <sup>2</sup> /cm]
α	inclinazione dello strato espressa in [°] (M: strato di monte, V: strato di valle)
Terreno	Terreno associato allo strato (M: strato di monte, V: strato di valle)

N°	sp	α <sub>M</sub>	α <sub>V</sub>	K <sub>wM</sub>	K <sub>wV</sub>	Terreno M	Terreno V
	[m]	[°]	[°]	[kg/cm <sup>q</sup> /cm]	[kg/cm <sup>q</sup> /cm]		
1	3,00	0.00	0.00	0.52	0.52	fondazione	fondazione
2	6,00	0.00	0.00	2.07	2.07	fondazione	fondazione
3	16,00	0.00	0.00	5.86	5.86	fondazione	fondazione

### Impostazioni di analisi

#### Analisi per Combinazioni di Carico.

#### Rottura del terreno:

Pressione passiva



ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	24 di 118

Influenza  $\delta$  (angolo di attrito terreno-paratia): Nel calcolo del coefficiente di spinta attiva  $K_a$  e nell'inclinazione della spinta attiva (non viene considerato per la spinta passiva)

Stabilità globale:

Metodo: Metodo di Fellenius  
Maglia dei centri Passo maglia **Automatica**  
Resistenza a taglio paratia  **$V_{Rd}$**

**Impostazioni analisi sismica**

Non sono state analizzate Combinazioni/Fasi sismiche.

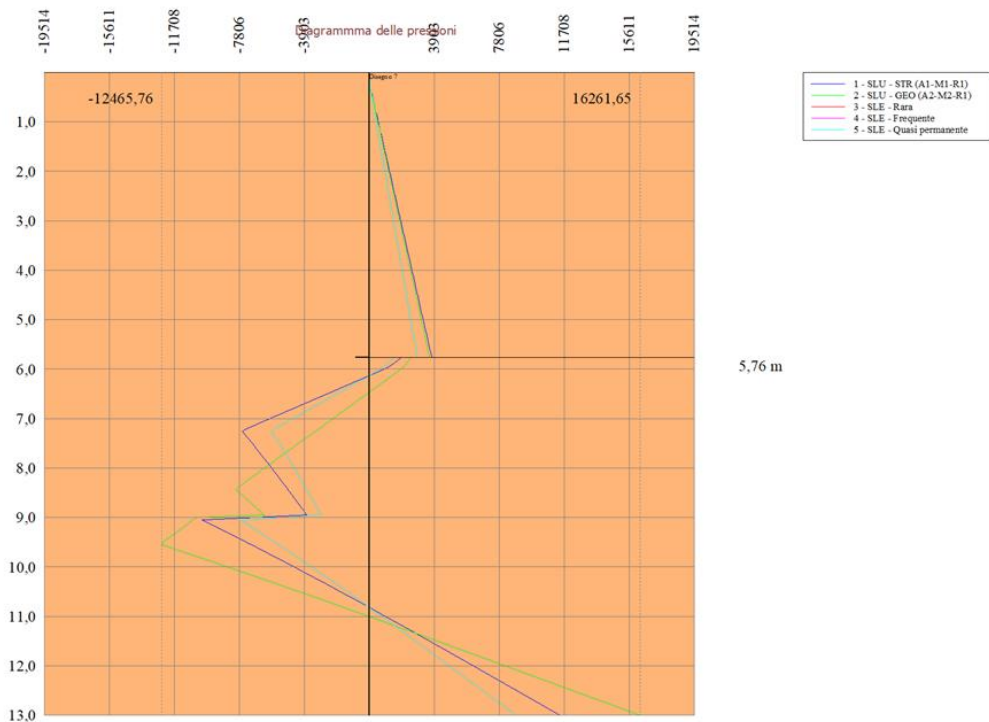
**Forze agenti sulla paratia**

Tutte le forze si intendono positive se dirette da monte verso valle. Esse sono riferite ad un metro di larghezza della paratia. Le Y hanno come origine la testa della paratia, e sono espresse in [m]

*Simbologia adottata*

n° Indice della Combinazione/Fase  
Tipo Tipo della Combinazione/Fase  
Pa Spinta attiva, espressa in [kN]  
Is Incremento sismico della spinta, espressa in [kN]  
Pw Spinta della falda, espressa in [kN]  
Pp Resistenza passiva, espressa in [kN]  
Pc Controspinta, espressa in [kN]

n°	Tipo	Pa [kN]	Y <sub>Pa</sub> [m]	Is [kN]	Y <sub>Is</sub> [m]	Pw [kN]	Y <sub>Pw</sub> [m]	Pp [kN]	Y <sub>Pp</sub> [m]	Pc [kN]	Y <sub>Pc</sub> [m]
1	SLU - STR	106,12	3,98	--	--	--	--	-229,24	8,43	123,12	12,27
2	SLU - GEO	108,26	4,09	--	--	--	--	-268,09	9,00	159,84	12,33
3	SLE - Rara	81,63	3,98	--	--	--	--	-176,34	8,43	94,71	12,27
4	SLE - Frequente	81,63	3,98	--	--	--	--	-176,34	8,43	94,71	12,27
5	SLE - Quasi permanente	81,63	3,98	--	--	--	--	-176,34	8,43	94,71	12,27



ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	25 di 118

**Simbologia adottata**

n° Indice della Combinazione/Fase  
 Tipo Tipo della Combinazione/Fase  
 Rc Risultante carichi esterni applicati, espressa in [kN]  
 Rt Risultante delle reazioni dei tiranti (componente orizzontale), espressa in [kN]  
 Rv Risultante delle reazioni dei vincoli, espressa in [kN]  
 Rp Risultante delle reazioni dei puntoni, espressa in [kN]

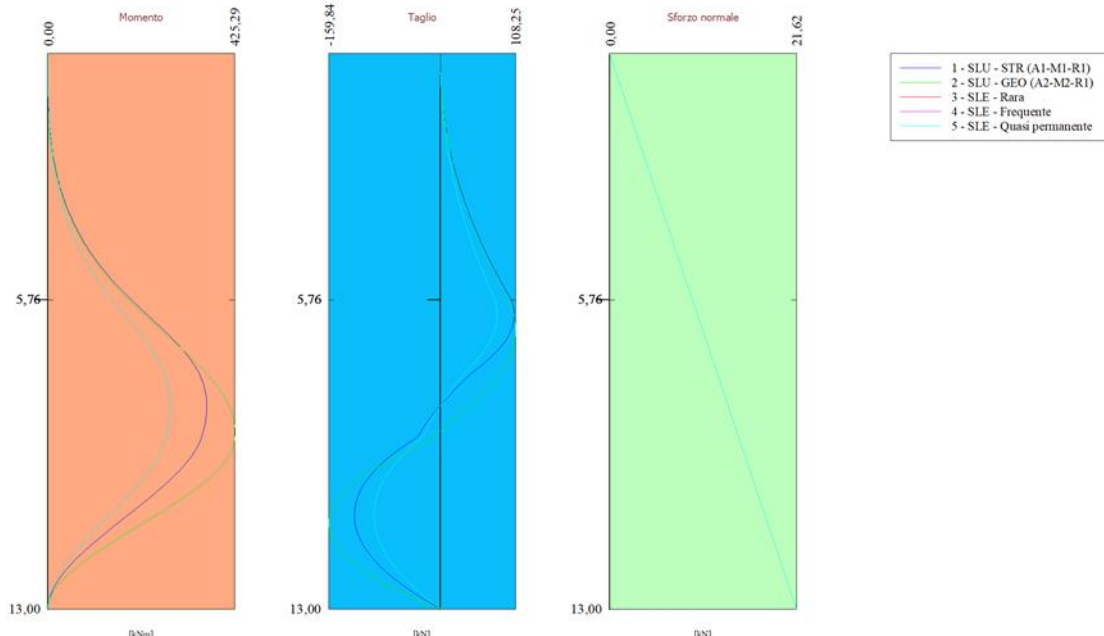
n°	Tipo	Rc [kN]	Y <sub>Rc</sub> [m]	Rt [kN]	Y <sub>Rt</sub> [m]	Rv [kN]	Y <sub>Rv</sub> [m]	Rp [kN]	Y <sub>Rp</sub> [m]
1	SLU - STR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	SLU - GEO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	SLE - Rara	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	SLE - Frequente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	SLE - Quasi permanente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Valori massimi e minimi sollecitazioni per metro di paratia**

**Simbologia adottata**

n° Indice della combinazione/fase  
 Tipo Tipo della combinazione/fase  
 Y ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]  
 M momento flettente massimo e minimo espresso in [kNm]  
 N sforzo normale massimo e minimo espresso in [kN] (positivo di compressione)  
 T taglio massimo e minimo espresso in [kN]

n°	Tipo	M [kNm]	Y <sub>M</sub> [m]	T [kN]	Y <sub>T</sub> [m]	N [kN]	Y <sub>N</sub> [m]	
1	SLU - STR	361,19	8,25	106,12	6,11	21,62	13,00	MAX
		0,00	13,00	-123,12	10,80	0,00	0,00	MIN
2	SLU - GEO	425,29	8,85	108,25	6,46	21,62	13,00	MAX
		0,00	0,00	-159,84	11,00	0,00	0,00	MIN
3	SLE - Rara	277,84	8,25	81,63	6,11	21,62	13,00	MAX
		0,00	0,00	-94,71	10,80	0,00	0,00	MIN
4	SLE - Frequente	277,84	8,25	81,63	6,11	21,62	13,00	MAX
		0,00	0,00	-94,71	10,80	0,00	0,00	MIN
5	SLE - Quasi permanente	277,84	8,25	81,63	6,11	21,62	13,00	MAX
		0,00	0,00	-94,71	10,80	0,00	0,00	MIN

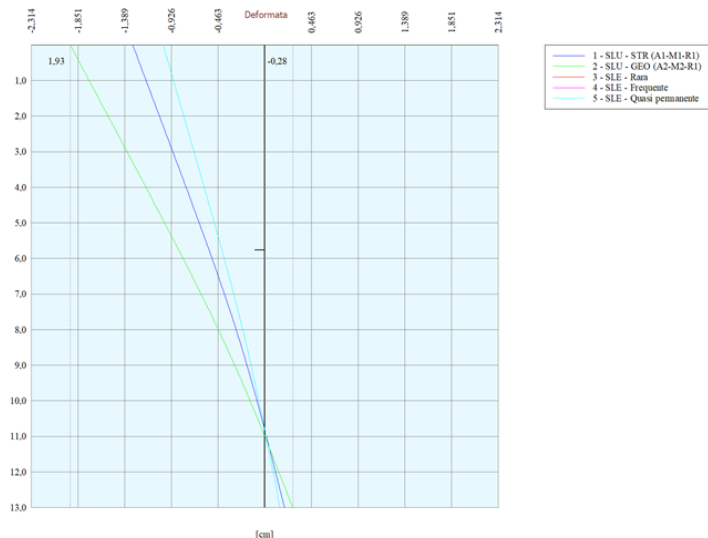


**Spostamenti massimi e minimi della paratia**

**Simbologia adottata**

n° Indice della combinazione/fase  
 Tipo Tipo della combinazione/fase  
 Y ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]  
 U spostamento orizzontale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso valle  
 V spostamento verticale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso il basso

n°	Tipo	U [cm]	Yu [m]	V [cm]	Yv [m]	
1	SLU - STR	1,3089	0,00	0,0047	0,00	MAX
		-0,1955	13,00	0,0000	0,00	MIN
2	SLU - GEO	1,9285	0,00	0,0047	0,00	MAX
		-0,2777	13,00	0,0000	0,00	MIN
3	SLE - Rara	1,0068	0,00	0,0047	0,00	MAX
		-0,1504	13,00	0,0000	0,00	MIN
4	SLE - Frequente	1,0068	0,00	0,0047	0,00	MAX
		-0,1504	13,00	0,0000	0,00	MIN
5	SLE - Quasi permanente	1,0068	0,00	0,0047	0,00	MAX
		-0,1504	13,00	0,0000	0,00	MIN



## Stabilità globale

### Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
(Xc; Yc)	Coordinate centro cerchio superficie di scorrimento, espresse in [m]
R	Raggio cerchio superficie di scorrimento, espresso in [m]
(Xv; Yv)	Coordinate intersezione del cerchio con il pendio a valle, espresse in [m]
(Xm; Ym)	Coordinate intersezione del cerchio con il pendio a monte, espresse in [m]
FS	Coefficiente di sicurezza
R	Coefficiente di sicurezza richiesto

Numero di cerchi analizzati 100

n°	Tipo	Xc, Yc [m]	R [m]	Xv, Yv [m]	Xm, Ym [m]	FS	R
2	SLU - GEO	-1,30; 0,00	13,06	-13,11; -5,58	11,76; -0,20	2.297	1.100

## Verifica a flessione

### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kNm]
Mu	momento ultimo di riferimento espresso in [kNm]
FS	coefficiente di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

La verifica a flessione è stata eseguita considerando una sezione di area A = 1201,66 cmq

n° - Tipo	Y [m]	M [kNm]	Mu [kNm]	FS
2 - SLU - GEO	8,85	425,29	7243,00	17.031

## Verifica tensioni

### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]

**ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali**

$\sigma_c$  tensione di compressione nell'acciaio espressa in [kg/cm<sup>2</sup>]  
 $\sigma_t$  tensione di trazione nell'acciaio espressa in [kg/cm<sup>2</sup>]  
 $\tau$  tensione tangenziale in [kg/cm<sup>2</sup>]  
 $\sigma_{id}$  tensione ideale espressa in [kg/cm<sup>2</sup>]

La verifica tensionale è stata eseguita considerando una sezione di area  $A = 1201,66 \text{ cm}^2$

$\sigma_c$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_t$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	cmb
102,43	-78,54	74,51	164,76	3

## 10 INCIDENZA DI ARMATURA

Incidenza totale cordolo  $40 \text{ kg/m}^3$

## 11 ALLEGATI

### 11.1 Calcolo Sezione 1 H = 5.76 m con irrigidimenti

#### Geometria paratia

Tipo paratia:

**Paratia generica a tratti**

Altezza fuori terra	5,76	[m]
Profondità di infissione	7,24	[m]
Altezza totale della paratia	13,00	[m]
Lunghezza paratia	10,00	[m]

#### Simbologia adottata

Ht	numero d'ordine tratto
H	altezza del tratto espressa in [m]
A	Area espressa in [cmq]
I	Inerzia espressa in [cm <sup>4</sup> ]
Wr	Modulo di resistenza espresso in [cm <sup>3</sup> ]
Mu	Momento ultimo espresso in [kNm]
Xi	Fattore di taglio
E	Modulo Elastico espresso in [kg/cmq]
ni	Coefficiente di Poisson
Peso	Peso materiale espresso in [kN/mc]

N	Ht	A	I	Wr	Mu	Xi	E	v	Peso
	[m]	[cmq]	[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[kNm]		[kg/cmq]		[kN/mc]
1	13,00	145,56	2142303,00	21423,00	7243,00	1.20	2100000	0.30	114,26

#### Geometria cordoli

##### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine del cordolo
Y	posizione del cordolo sull'asse della paratia espresso in [m]

##### Cordoli in calcestruzzo

B	Base della sezione del cordolo espresso in [cm]
H	Altezza della sezione del cordolo espresso in [cm]

##### Cordoli in acciaio

A	Area della sezione in acciaio del cordolo espresso in [cmq]
W	Modulo di resistenza della sezione del cordolo espresso in [cm <sup>3</sup> ]

N°	Y	Tipo	B	H	A	W
	[m]		[cm]	[cm]	[cmq]	[cm <sup>3</sup> ]
1	0,00	Calcestruzzo	60,00	60,00	--	--

#### Geometria profilo terreno

##### Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa alla paratia, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

##### Profilo di monte

N°	X	Y	A
	[m]	[m]	[°]
2	0,01	-0,20	-87.14
3	6,18	-0,20	0.00
4	24,00	-0,20	0.00

**Profilo di valle**

N°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	-7,00	-5,60	0.00
2	-0,10	-5,60	-87.14
3	0,00	-5,76	0.00

**Descrizione terreni**
**Simbologia adottata**

n°	numero d'ordine
Descrizione	Descrizione del terreno
$\gamma$	peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
$\gamma_{sat}$	peso di volume saturo del terreno espresso [kN/mc]
$\phi$	angolo d'attrito interno del terreno espresso in [°]
$\delta$	angolo d'attrito terreno/paratia espresso in [°]
c	coesione del terreno espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
ca	adesione terreno/paratia espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
<b>Parametri per il calcolo dei tiranti secondo il metodo di Bustamante-Doix</b>	
Cesp	coeff. di espansione laterale minimo e medio del tirante nello strato
$\tau_1$	tensione tangenziale minima e media lungo il tirante espresso in [kg/cm <sup>2</sup> ]

I parametri medi e minimi vengono usati per il calcolo di portanza di progetto dei pali e per la resistenza di progetto a sfilamento dei tiranti

N°	Descrizione	$\gamma$ [kN/mc]	$\gamma_{sat}$ [kN/mc]	$\phi$ [°]	$\delta$ [°]	c [kg/cm <sup>2</sup> ]	ca [kg/cm <sup>2</sup> ]	Cesp	$\tau_1$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	
2	fondazione	19,000	19,000	30.00	25.33	0,000	0,000	1.45	0,510	CAR
				0.00	0.00	0,000	0,000	1.45	0,510	MIN
				0.00	0.00	0,000	0,000	1.45	0,000	MED

**Descrizione stratigrafia**
**Simbologia adottata**

n°	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
sp	spessore dello strato in corrispondenza dell'asse della paratia espresso in [m]
kw	costante di Winkler orizzontale espressa in [Kg/cm <sup>2</sup> /cm]
$\alpha$	inclinazione dello strato espressa in [°] (M: strato di monte, V: strato di valle)
Terreno	Terreno associato allo strato (M: strato di monte, V: strato di valle)

N°	sp [m]	$\alpha_M$ [°]	$\alpha_V$ [°]	K <sub>wM</sub> [kg/cm <sup>2</sup> /cm]	K <sub>wV</sub> [kg/cm <sup>2</sup> /cm]	Terreno M	Terreno V
1	3,00	0.00	0.00	0.52	0.52	fondazione	fondazione
2	6,00	0.00	0.00	2.07	2.07	fondazione	fondazione
3	16,00	0.00	0.00	5.86	5.86	fondazione	fondazione

**Caratteristiche materiali utilizzati**
**Simbologia adottata**

$\gamma_{acciaio}$	Peso specifico, espresso in [kN/mc]
E	Modulo elastico, espresso in [kg/cm <sup>2</sup> ]

Descrizione	$\gamma_{acciaio}$ [kN/mc]	E [kg/cm <sup>2</sup> ]
Paratia	76,98	2100000

**Combinazioni di carico**

Nella tabella sono riportate le condizioni di carico di ogni combinazione con il relativo coefficiente di partecipazione.

**Combinazione n° 1 - SLU - STR (A1-M1-R1)**

Condizione	Fav/Sfav	$\gamma$	$\Psi$
Spinta terreno	SFAV	1.30	

**Combinazione n° 2 - SLU - GEO (A2-M2-R1)**

Condizione	Fav/Sfav	$\gamma$	$\Psi$
Spinta terreno	SFAV	1.00	



Metodo:  
Maglia dei centri  
Resistenza a taglio paratia

Metodo di Fellenius  
Passo maglia **Automatica**  
**V<sub>Rd</sub>**

### Impostazioni analisi sismica

Non sono state analizzate Combinazioni/Fasi sismiche.



## Risultati

### Analisi della paratia

#### L'analisi è stata eseguita per combinazioni di carico

La paratia è analizzata con il metodo degli elementi finiti.

Essa è discretizzata in 115 elementi fuori terra e 145 elementi al di sotto della linea di fondo scavo.

Le molle che simulano il terreno hanno un comportamento elastoplastico: una volta raggiunta la pressione passiva non reagiscono ad ulteriori incrementi di carico.

Altezza fuori terra della paratia	5,76	[m]
Profondità di infissione	7,24	[m]
Altezza totale della paratia	13,00	[m]

### Analisi della spinta

#### Pressioni terreno

##### Simbologia adottata

Sono riportati i valori delle pressioni in corrispondenza delle sezioni di calcolo

Y ordinata rispetto alla testa della paratia espressa in [m] e positiva verso il basso.

Le pressioni sono tutte espresse in [kg/mq]

$\sigma_{am}$	sigma attiva da monte
$\sigma_{av}$	sigma attiva da valle
$\sigma_{pm}$	sigma passiva da monte
$\sigma_{pv}$	sigma passiva da valle
$\delta_a$	inclinazione spinta attiva espressa in [°]
$\delta_p$	inclinazione spinta passiva espressa in [°]

#### Combinazione n° 1 - SLU - STR

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
1	0,00	0	0	0	0	25.33	0.00
2	0,10	8	0	5	0	25.33	0.00
3	0,20	22	0	203	0	25.33	0.00
4	0,30	70	0	757	0	25.33	0.00
5	0,40	146	0	1491	0	25.33	0.00
6	0,50	221	0	2241	0	25.33	0.00
7	0,60	295	0	2991	0	25.33	0.00
8	0,70	369	0	3742	0	25.33	0.00
9	0,79	443	0	4492	0	25.33	0.00
10	0,89	517	0	5242	0	25.33	0.00
11	0,99	591	0	5993	0	25.33	0.00
12	1,09	665	0	6743	0	25.33	0.00
13	1,19	739	0	7493	0	25.33	0.00
14	1,29	813	0	8244	0	25.33	0.00
15	1,39	887	0	8994	0	25.33	0.00
16	1,49	961	0	9745	0	25.33	0.00
17	1,59	1035	0	10495	0	25.33	0.00
18	1,69	1109	0	11245	0	25.33	0.00
19	1,79	1183	0	11996	0	25.33	0.00
20	1,89	1257	0	12746	0	25.33	0.00
21	1,99	1331	0	13497	0	25.33	0.00
22	2,09	1405	0	14247	0	25.33	0.00
23	2,18	1479	0	14997	0	25.33	0.00
24	2,28	1553	0	15748	0	25.33	0.00
25	2,38	1627	0	16498	0	25.33	0.00
26	2,48	1701	0	17248	0	25.33	0.00
27	2,58	1775	0	17999	0	25.33	0.00
28	2,68	1849	0	18749	0	25.33	0.00
29	2,78	1923	0	19500	0	25.33	0.00
30	2,88	1998	0	20250	0	25.33	0.00
31	2,98	2061	0	20890	0	25.33	0.00
32	3,02	2105	0	21342	0	25.33	0.00
33	3,08	2153	0	21828	0	25.33	0.00
34	3,18	2220	0	22501	0	25.33	0.00
35	3,28	2294	0	23252	0	25.33	0.00
36	3,38	2368	0	24002	0	25.33	0.00
37	3,48	2442	0	24752	0	25.33	0.00
38	3,58	2516	0	25503	0	25.33	0.00
39	3,67	2590	0	26253	0	25.33	0.00
40	3,77	2664	0	27003	0	25.33	0.00

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	33 di 118

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
41	3,87	2738	0	27754	0	25.33	0.00
42	3,97	2812	0	28504	0	25.33	0.00
43	4,07	2886	0	29255	0	25.33	0.00
44	4,17	2960	0	30005	0	25.33	0.00
45	4,27	3034	0	30755	0	25.33	0.00
46	4,37	3108	0	31506	0	25.33	0.00
47	4,47	3182	0	32256	0	25.33	0.00
48	4,57	3256	0	33007	0	25.33	0.00
49	4,67	3330	0	33757	0	25.33	0.00
50	4,77	3404	0	34507	0	25.33	0.00
51	4,87	3478	0	35258	0	25.33	0.00
52	4,97	3552	0	36008	0	25.33	0.00
53	5,06	3626	0	36759	0	25.33	0.00
54	5,16	3700	0	37509	0	25.33	0.00
55	5,26	3774	0	38259	0	25.33	0.00
56	5,36	3848	0	39010	0	25.33	0.00
57	5,46	3922	0	39760	0	25.33	0.00
58	5,56	3996	0	40510	0	25.33	0.00
59	5,66	4070	0	41261	0	25.33	0.00
60	5,76	4144	104	42014	1788	25.33	0.00
61	5,86	4219	185	42771	2264	25.33	0.00
62	5,96	4294	266	43531	2740	25.33	0.00
63	6,06	4369	343	44291	3493	25.33	0.00
64	6,16	4444	418	45050	4250	25.33	0.00
65	6,26	4519	493	45810	5009	25.33	0.00
66	6,36	4594	569	46570	5769	25.33	0.00
67	6,46	4669	644	47330	6528	25.33	0.00
68	6,56	4744	719	48090	7288	25.33	0.00
69	6,67	4819	794	48849	8047	25.33	0.00
70	6,77	4894	869	49609	8807	25.33	0.00
71	6,87	4969	944	50369	9567	25.33	0.00
72	6,97	5043	1019	51129	10327	25.33	0.00
73	7,07	5118	1094	51889	11086	25.33	0.00
74	7,17	5193	1168	52648	11846	25.33	0.00
75	7,27	5268	1243	53408	12606	25.33	0.00
76	7,37	5343	1318	54168	13366	25.33	0.00
77	7,47	5418	1393	54928	14126	25.33	0.00
78	7,57	5493	1468	55688	14885	25.33	0.00
79	7,67	5568	1543	56447	15645	25.33	0.00
80	7,77	5643	1618	57207	16405	25.33	0.00
81	7,87	5718	1693	57967	17165	25.33	0.00
82	7,97	5793	1768	58727	17924	25.33	0.00
83	8,07	5868	1843	59487	18684	25.33	0.00
84	8,17	5943	1918	60246	19444	25.33	0.00
85	8,27	6018	1993	61006	20204	25.33	0.00
86	8,37	6093	2068	61766	20964	25.33	0.00
87	8,48	6168	2143	62526	21723	25.33	0.00
88	8,58	6243	2218	63286	22483	25.33	0.00
89	8,68	6318	2293	64045	23243	25.33	0.00
90	8,78	6393	2368	64805	24003	25.33	0.00
91	8,88	6467	2443	65565	24763	25.33	0.00
92	8,98	6542	2499	66139	25337	25.33	0.00
93	8,98	6551	2526	66413	25611	25.33	0.00
94	9,02	6577	2552	66678	25876	25.33	0.00
95	9,08	6625	2600	67164	26362	25.33	0.00
96	9,18	6692	2667	67844	27042	25.33	0.00
97	9,28	6767	2742	68604	27802	25.33	0.00
98	9,38	6842	2817	69364	28562	25.33	0.00
99	9,48	6917	2892	70124	29321	25.33	0.00
100	9,58	6992	2967	70883	30081	25.33	0.00
101	9,68	7067	3042	71643	30841	25.33	0.00
102	9,78	7142	3117	72403	31601	25.33	0.00
103	9,88	7217	3192	73163	32361	25.33	0.00
104	9,98	7292	3267	73923	33120	25.33	0.00
105	10,08	7367	3342	74682	33880	25.33	0.00
106	10,18	7442	3417	75442	34640	25.33	0.00
107	10,29	7517	3492	76202	35400	25.33	0.00
108	10,39	7592	3567	76962	36160	25.33	0.00
109	10,49	7667	3642	77722	36919	25.33	0.00
110	10,59	7742	3717	78481	37679	25.33	0.00
111	10,69	7817	3792	79241	38439	25.33	0.00
112	10,79	7892	3867	80001	39199	25.33	0.00
113	10,89	7966	3942	80761	39959	25.33	0.00
114	10,99	8041	4017	81521	40718	25.33	0.00
115	11,09	8116	4092	82280	41478	25.33	0.00
116	11,19	8191	4166	83040	42238	25.33	0.00
117	11,29	8266	4241	83800	42998	25.33	0.00
118	11,39	8341	4316	84560	43758	25.33	0.00
119	11,49	8416	4391	85320	44517	25.33	0.00
120	11,59	8491	4466	86079	45277	25.33	0.00
121	11,69	8566	4541	86839	46037	25.33	0.00
122	11,79	8641	4616	87599	46797	25.33	0.00

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
123	11,89	8716	4691	88359	47556	25.33	0.00
124	11,99	8791	4766	89119	48316	25.33	0.00
125	12,10	8866	4841	89878	49076	25.33	0.00
126	12,20	8941	4916	90638	49836	25.33	0.00
127	12,30	9016	4991	91398	50596	25.33	0.00
128	12,40	9091	5066	92158	51355	25.33	0.00
129	12,50	9166	5141	92918	52115	25.33	0.00
130	12,60	9241	5216	93677	52875	25.33	0.00
131	12,70	9316	5291	94437	53635	25.33	0.00
132	12,80	9390	5366	95197	54395	25.33	0.00
133	12,90	9465	5441	95957	55154	25.33	0.00
134	13,00	9540	5516	96717	55914	25.33	0.00

**Combinazione n° 2 - SLU - GEO**

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
1	0,00	0	0	0	0	20.74	0.00
2	0,10	7	0	3	0	20.74	0.00
3	0,20	20	0	129	0	20.74	0.00
4	0,30	65	0	476	0	20.74	0.00
5	0,40	137	0	935	0	20.74	0.00
6	0,50	206	0	1405	0	20.74	0.00
7	0,60	276	0	1875	0	20.74	0.00
8	0,70	345	0	2345	0	20.74	0.00
9	0,79	414	0	2815	0	20.74	0.00
10	0,89	483	0	3285	0	20.74	0.00
11	0,99	552	0	3756	0	20.74	0.00
12	1,09	622	0	4226	0	20.74	0.00
13	1,19	691	0	4696	0	20.74	0.00
14	1,29	760	0	5167	0	20.74	0.00
15	1,39	829	0	5637	0	20.74	0.00
16	1,49	898	0	6107	0	20.74	0.00
17	1,59	967	0	6577	0	20.74	0.00
18	1,69	1037	0	7048	0	20.74	0.00
19	1,79	1106	0	7518	0	20.74	0.00
20	1,89	1175	0	7988	0	20.74	0.00
21	1,99	1244	0	8459	0	20.74	0.00
22	2,09	1313	0	8929	0	20.74	0.00
23	2,18	1383	0	9399	0	20.74	0.00
24	2,28	1452	0	9869	0	20.74	0.00
25	2,38	1521	0	10340	0	20.74	0.00
26	2,48	1590	0	10810	0	20.74	0.00
27	2,58	1659	0	11280	0	20.74	0.00
28	2,68	1728	0	11750	0	20.74	0.00
29	2,78	1798	0	12221	0	20.74	0.00
30	2,88	1867	0	12691	0	20.74	0.00
31	2,98	1926	0	13092	0	20.74	0.00
32	3,02	1967	0	13375	0	20.74	0.00
33	3,08	2012	0	13680	0	20.74	0.00
34	3,18	2074	0	14102	0	20.74	0.00
35	3,28	2143	0	14572	0	20.74	0.00
36	3,38	2213	0	15042	0	20.74	0.00
37	3,48	2282	0	15513	0	20.74	0.00
38	3,58	2351	0	15983	0	20.74	0.00
39	3,67	2420	0	16453	0	20.74	0.00
40	3,77	2489	0	16924	0	20.74	0.00
41	3,87	2558	0	17394	0	20.74	0.00
42	3,97	2628	0	17864	0	20.74	0.00
43	4,07	2697	0	18334	0	20.74	0.00
44	4,17	2766	0	18805	0	20.74	0.00
45	4,27	2835	0	19275	0	20.74	0.00
46	4,37	2904	0	19745	0	20.74	0.00
47	4,47	2974	0	20216	0	20.74	0.00
48	4,57	3043	0	20686	0	20.74	0.00
49	4,67	3112	0	21156	0	20.74	0.00
50	4,77	3181	0	21626	0	20.74	0.00
51	4,87	3250	0	22097	0	20.74	0.00
52	4,97	3319	0	22567	0	20.74	0.00
53	5,06	3389	0	23037	0	20.74	0.00
54	5,16	3458	0	23508	0	20.74	0.00
55	5,26	3527	0	23978	0	20.74	0.00
56	5,36	3596	0	24448	0	20.74	0.00
57	5,46	3665	0	24918	0	20.74	0.00
58	5,56	3734	0	25389	0	20.74	0.00
59	5,66	3804	0	25859	0	20.74	0.00
60	5,76	3873	99	26331	1095	20.74	0.00
61	5,86	3943	174	26805	1408	20.74	0.00
62	5,96	4013	249	27282	1721	20.74	0.00
63	6,06	4083	320	27758	2190	20.74	0.00

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
64	6,16	4153	391	28234	2664	20.74	0.00
65	6,26	4223	461	28710	3140	20.74	0.00
66	6,36	4293	531	29186	3615	20.74	0.00
67	6,46	4363	602	29662	4091	20.74	0.00
68	6,56	4433	672	30139	4567	20.74	0.00
69	6,67	4503	742	30615	5044	20.74	0.00
70	6,77	4573	812	31091	5520	20.74	0.00
71	6,87	4643	882	31567	5996	20.74	0.00
72	6,97	4713	952	32043	6472	20.74	0.00
73	7,07	4783	1022	32520	6948	20.74	0.00
74	7,17	4853	1092	32996	7424	20.74	0.00
75	7,27	4923	1162	33472	7900	20.74	0.00
76	7,37	4993	1232	33948	8377	20.74	0.00
77	7,47	5063	1302	34424	8853	20.74	0.00
78	7,57	5134	1372	34900	9329	20.74	0.00
79	7,67	5204	1442	35377	9805	20.74	0.00
80	7,77	5274	1512	35853	10281	20.74	0.00
81	7,87	5344	1582	36329	10757	20.74	0.00
82	7,97	5414	1652	36805	11234	20.74	0.00
83	8,07	5484	1722	37281	11710	20.74	0.00
84	8,17	5554	1792	37757	12186	20.74	0.00
85	8,27	5624	1862	38234	12662	20.74	0.00
86	8,37	5694	1933	38710	13138	20.74	0.00
87	8,48	5764	2003	39186	13614	20.74	0.00
88	8,58	5834	2073	39662	14091	20.74	0.00
89	8,68	5904	2143	40138	14567	20.74	0.00
90	8,78	5974	2213	40615	15043	20.74	0.00
91	8,88	6044	2283	41091	15519	20.74	0.00
92	8,98	6097	2336	41450	15879	20.74	0.00
93	8,98	6122	2361	41622	16051	20.74	0.00
94	9,02	6147	2385	41789	16217	20.74	0.00
95	9,08	6191	2430	42093	16522	20.74	0.00
96	9,18	6254	2493	42519	16948	20.74	0.00
97	9,28	6324	2563	42995	17424	20.74	0.00
98	9,38	6394	2633	43472	17900	20.74	0.00
99	9,48	6464	2703	43948	18376	20.74	0.00
100	9,58	6534	2773	44424	18852	20.74	0.00
101	9,68	6604	2843	44900	19329	20.74	0.00
102	9,78	6674	2913	45376	19805	20.74	0.00
103	9,88	6744	2983	45853	20281	20.74	0.00
104	9,98	6815	3053	46329	20757	20.74	0.00
105	10,08	6885	3123	46805	21233	20.74	0.00
106	10,18	6955	3193	47281	21710	20.74	0.00
107	10,29	7025	3263	47757	22186	20.74	0.00
108	10,39	7095	3333	48233	22662	20.74	0.00
109	10,49	7165	3403	48710	23138	20.74	0.00
110	10,59	7235	3473	49186	23614	20.74	0.00
111	10,69	7305	3543	49662	24090	20.74	0.00
112	10,79	7375	3614	50138	24567	20.74	0.00
113	10,89	7445	3684	50614	25043	20.74	0.00
114	10,99	7515	3754	51090	25519	20.74	0.00
115	11,09	7585	3824	51567	25995	20.74	0.00
116	11,19	7655	3894	52043	26471	20.74	0.00
117	11,29	7725	3964	52519	26947	20.74	0.00
118	11,39	7795	4034	52995	27424	20.74	0.00
119	11,49	7865	4104	53471	27900	20.74	0.00
120	11,59	7935	4174	53948	28376	20.74	0.00
121	11,69	8005	4244	54424	28852	20.74	0.00
122	11,79	8075	4314	54900	29328	20.74	0.00
123	11,89	8145	4384	55376	29805	20.74	0.00
124	11,99	8215	4454	55852	30281	20.74	0.00
125	12,10	8285	4524	56328	30757	20.74	0.00
126	12,20	8355	4594	56805	31233	20.74	0.00
127	12,30	8425	4664	57281	31709	20.74	0.00
128	12,40	8495	4734	57757	32185	20.74	0.00
129	12,50	8566	4804	58233	32662	20.74	0.00
130	12,60	8636	4874	58709	33138	20.74	0.00
131	12,70	8706	4944	59185	33614	20.74	0.00
132	12,80	8776	5014	59662	34090	20.74	0.00
133	12,90	8846	5084	60138	34566	20.74	0.00
134	13,00	8916	5154	60614	35042	20.74	0.00

**Combinazione n° 3 - SLE - Rara**

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
1	0,00	0	0	0	0	25.33	0.00
2	0,10	6	0	4	0	25.33	0.00
3	0,20	17	0	156	0	25.33	0.00
4	0,30	54	0	582	0	25.33	0.00

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	36 di 118

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
5	0,40	113	0	1147	0	25.33	0.00
6	0,50	170	0	1724	0	25.33	0.00
7	0,60	227	0	2301	0	25.33	0.00
8	0,70	284	0	2878	0	25.33	0.00
9	0,79	341	0	3455	0	25.33	0.00
10	0,89	398	0	4033	0	25.33	0.00
11	0,99	455	0	4610	0	25.33	0.00
12	1,09	512	0	5187	0	25.33	0.00
13	1,19	569	0	5764	0	25.33	0.00
14	1,29	626	0	6341	0	25.33	0.00
15	1,39	682	0	6919	0	25.33	0.00
16	1,49	739	0	7496	0	25.33	0.00
17	1,59	796	0	8073	0	25.33	0.00
18	1,69	853	0	8650	0	25.33	0.00
19	1,79	910	0	9228	0	25.33	0.00
20	1,89	967	0	9805	0	25.33	0.00
21	1,99	1024	0	10382	0	25.33	0.00
22	2,09	1081	0	10959	0	25.33	0.00
23	2,18	1138	0	11536	0	25.33	0.00
24	2,28	1195	0	12114	0	25.33	0.00
25	2,38	1252	0	12691	0	25.33	0.00
26	2,48	1309	0	13268	0	25.33	0.00
27	2,58	1366	0	13845	0	25.33	0.00
28	2,68	1423	0	14422	0	25.33	0.00
29	2,78	1480	0	15000	0	25.33	0.00
30	2,88	1537	0	15577	0	25.33	0.00
31	2,98	1585	0	16069	0	25.33	0.00
32	3,02	1619	0	16417	0	25.33	0.00
33	3,08	1656	0	16791	0	25.33	0.00
34	3,18	1707	0	17309	0	25.33	0.00
35	3,28	1764	0	17886	0	25.33	0.00
36	3,38	1821	0	18463	0	25.33	0.00
37	3,48	1878	0	19040	0	25.33	0.00
38	3,58	1935	0	19617	0	25.33	0.00
39	3,67	1992	0	20195	0	25.33	0.00
40	3,77	2049	0	20772	0	25.33	0.00
41	3,87	2106	0	21349	0	25.33	0.00
42	3,97	2163	0	21926	0	25.33	0.00
43	4,07	2220	0	22504	0	25.33	0.00
44	4,17	2277	0	23081	0	25.33	0.00
45	4,27	2334	0	23658	0	25.33	0.00
46	4,37	2391	0	24235	0	25.33	0.00
47	4,47	2448	0	24812	0	25.33	0.00
48	4,57	2505	0	25390	0	25.33	0.00
49	4,67	2561	0	25967	0	25.33	0.00
50	4,77	2618	0	26544	0	25.33	0.00
51	4,87	2675	0	27121	0	25.33	0.00
52	4,97	2732	0	27699	0	25.33	0.00
53	5,06	2789	0	28276	0	25.33	0.00
54	5,16	2846	0	28853	0	25.33	0.00
55	5,26	2903	0	29430	0	25.33	0.00
56	5,36	2960	0	30007	0	25.33	0.00
57	5,46	3017	0	30585	0	25.33	0.00
58	5,56	3074	0	31162	0	25.33	0.00
59	5,66	3131	0	31739	0	25.33	0.00
60	5,76	3188	80	32318	1375	25.33	0.00
61	5,86	3245	142	32901	1741	25.33	0.00
62	5,96	3303	205	33485	2107	25.33	0.00
63	6,06	3361	264	34070	2687	25.33	0.00
64	6,16	3418	322	34654	3269	25.33	0.00
65	6,26	3476	380	35239	3853	25.33	0.00
66	6,36	3534	437	35823	4437	25.33	0.00
67	6,46	3591	495	36408	5022	25.33	0.00
68	6,56	3649	553	36992	5606	25.33	0.00
69	6,67	3707	611	37576	6190	25.33	0.00
70	6,77	3764	668	38161	6775	25.33	0.00
71	6,87	3822	726	38745	7359	25.33	0.00
72	6,97	3880	784	39330	7944	25.33	0.00
73	7,07	3937	841	39914	8528	25.33	0.00
74	7,17	3995	899	40499	9112	25.33	0.00
75	7,27	4053	956	41083	9697	25.33	0.00
76	7,37	4110	1014	41668	10281	25.33	0.00
77	7,47	4168	1072	42252	10866	25.33	0.00
78	7,57	4226	1129	42837	11450	25.33	0.00
79	7,67	4283	1187	43421	12035	25.33	0.00
80	7,77	4341	1245	44005	12619	25.33	0.00
81	7,87	4398	1302	44590	13204	25.33	0.00
82	7,97	4456	1360	45174	13788	25.33	0.00
83	8,07	4514	1418	45759	14373	25.33	0.00
84	8,17	4571	1475	46343	14957	25.33	0.00
85	8,27	4629	1533	46928	15541	25.33	0.00
86	8,37	4687	1591	47512	16126	25.33	0.00

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
87	8,48	4744	1648	48097	16710	25.33	0.00
88	8,58	4802	1706	48681	17295	25.33	0.00
89	8,68	4860	1764	49266	17879	25.33	0.00
90	8,78	4917	1821	49850	18464	25.33	0.00
91	8,88	4975	1879	50435	19048	25.33	0.00
92	8,98	5019	1923	50876	19490	25.33	0.00
93	8,98	5039	1943	51087	19700	25.33	0.00
94	9,02	5059	1963	51291	19905	25.33	0.00
95	9,08	5096	2000	51665	20278	25.33	0.00
96	9,18	5148	2052	52188	20802	25.33	0.00
97	9,28	5206	2110	52772	21386	25.33	0.00
98	9,38	5263	2167	53357	21970	25.33	0.00
99	9,48	5321	2225	53941	22555	25.33	0.00
100	9,58	5379	2283	54526	23139	25.33	0.00
101	9,68	5436	2340	55110	23724	25.33	0.00
102	9,78	5494	2398	55695	24308	25.33	0.00
103	9,88	5552	2455	56279	24893	25.33	0.00
104	9,98	5609	2513	56864	25477	25.33	0.00
105	10,08	5667	2571	57448	26062	25.33	0.00
106	10,18	5724	2628	58032	26646	25.33	0.00
107	10,29	5782	2686	58617	27231	25.33	0.00
108	10,39	5840	2744	59201	27815	25.33	0.00
109	10,49	5897	2801	59786	28399	25.33	0.00
110	10,59	5955	2859	60370	28984	25.33	0.00
111	10,69	6013	2917	60955	29568	25.33	0.00
112	10,79	6070	2974	61539	30153	25.33	0.00
113	10,89	6128	3032	62124	30737	25.33	0.00
114	10,99	6186	3090	62708	31322	25.33	0.00
115	11,09	6243	3147	63293	31906	25.33	0.00
116	11,19	6301	3205	63877	32491	25.33	0.00
117	11,29	6359	3263	64462	33075	25.33	0.00
118	11,39	6416	3320	65046	33660	25.33	0.00
119	11,49	6474	3378	65630	34244	25.33	0.00
120	11,59	6532	3436	66215	34829	25.33	0.00
121	11,69	6589	3493	66799	35413	25.33	0.00
122	11,79	6647	3551	67384	35997	25.33	0.00
123	11,89	6705	3609	67968	36582	25.33	0.00
124	11,99	6762	3666	68553	37166	25.33	0.00
125	12,10	6820	3724	69137	37751	25.33	0.00
126	12,20	6878	3781	69722	38335	25.33	0.00
127	12,30	6935	3839	70306	38920	25.33	0.00
128	12,40	6993	3897	70891	39504	25.33	0.00
129	12,50	7050	3954	71475	40089	25.33	0.00
130	12,60	7108	4012	72059	40673	25.33	0.00
131	12,70	7166	4070	72644	41258	25.33	0.00
132	12,80	7223	4127	73228	41842	25.33	0.00
133	12,90	7281	4185	73813	42426	25.33	0.00
134	13,00	7339	4243	74397	43011	25.33	0.00

**Combinazione n° 4 - SLE - Frequente**

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
1	0,00	0	0	0	0	25.33	0.00
2	0,10	6	0	4	0	25.33	0.00
3	0,20	17	0	156	0	25.33	0.00
4	0,30	54	0	582	0	25.33	0.00
5	0,40	113	0	1147	0	25.33	0.00
6	0,50	170	0	1724	0	25.33	0.00
7	0,60	227	0	2301	0	25.33	0.00
8	0,70	284	0	2878	0	25.33	0.00
9	0,79	341	0	3455	0	25.33	0.00
10	0,89	398	0	4033	0	25.33	0.00
11	0,99	455	0	4610	0	25.33	0.00
12	1,09	512	0	5187	0	25.33	0.00
13	1,19	569	0	5764	0	25.33	0.00
14	1,29	626	0	6341	0	25.33	0.00
15	1,39	682	0	6919	0	25.33	0.00
16	1,49	739	0	7496	0	25.33	0.00
17	1,59	796	0	8073	0	25.33	0.00
18	1,69	853	0	8650	0	25.33	0.00
19	1,79	910	0	9228	0	25.33	0.00
20	1,89	967	0	9805	0	25.33	0.00
21	1,99	1024	0	10382	0	25.33	0.00
22	2,09	1081	0	10959	0	25.33	0.00
23	2,18	1138	0	11536	0	25.33	0.00
24	2,28	1195	0	12114	0	25.33	0.00
25	2,38	1252	0	12691	0	25.33	0.00
26	2,48	1309	0	13268	0	25.33	0.00
27	2,58	1366	0	13845	0	25.33	0.00

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
28	2,68	1423	0	14422	0	25.33	0.00
29	2,78	1480	0	15000	0	25.33	0.00
30	2,88	1537	0	15577	0	25.33	0.00
31	2,98	1585	0	16069	0	25.33	0.00
32	3,02	1619	0	16417	0	25.33	0.00
33	3,08	1656	0	16791	0	25.33	0.00
34	3,18	1707	0	17309	0	25.33	0.00
35	3,28	1764	0	17886	0	25.33	0.00
36	3,38	1821	0	18463	0	25.33	0.00
37	3,48	1878	0	19040	0	25.33	0.00
38	3,58	1935	0	19617	0	25.33	0.00
39	3,67	1992	0	20195	0	25.33	0.00
40	3,77	2049	0	20772	0	25.33	0.00
41	3,87	2106	0	21349	0	25.33	0.00
42	3,97	2163	0	21926	0	25.33	0.00
43	4,07	2220	0	22504	0	25.33	0.00
44	4,17	2277	0	23081	0	25.33	0.00
45	4,27	2334	0	23658	0	25.33	0.00
46	4,37	2391	0	24235	0	25.33	0.00
47	4,47	2448	0	24812	0	25.33	0.00
48	4,57	2505	0	25390	0	25.33	0.00
49	4,67	2561	0	25967	0	25.33	0.00
50	4,77	2618	0	26544	0	25.33	0.00
51	4,87	2675	0	27121	0	25.33	0.00
52	4,97	2732	0	27699	0	25.33	0.00
53	5,06	2789	0	28276	0	25.33	0.00
54	5,16	2846	0	28853	0	25.33	0.00
55	5,26	2903	0	29430	0	25.33	0.00
56	5,36	2960	0	30007	0	25.33	0.00
57	5,46	3017	0	30585	0	25.33	0.00
58	5,56	3074	0	31162	0	25.33	0.00
59	5,66	3131	0	31739	0	25.33	0.00
60	5,76	3188	80	32318	1375	25.33	0.00
61	5,86	3245	142	32901	1741	25.33	0.00
62	5,96	3303	205	33485	2107	25.33	0.00
63	6,06	3361	264	34070	2687	25.33	0.00
64	6,16	3418	322	34654	3269	25.33	0.00
65	6,26	3476	380	35239	3853	25.33	0.00
66	6,36	3534	437	35823	4437	25.33	0.00
67	6,46	3591	495	36408	5022	25.33	0.00
68	6,56	3649	553	36992	5606	25.33	0.00
69	6,67	3707	611	37576	6190	25.33	0.00
70	6,77	3764	668	38161	6775	25.33	0.00
71	6,87	3822	726	38745	7359	25.33	0.00
72	6,97	3880	784	39330	7944	25.33	0.00
73	7,07	3937	841	39914	8528	25.33	0.00
74	7,17	3995	899	40499	9112	25.33	0.00
75	7,27	4053	956	41083	9697	25.33	0.00
76	7,37	4110	1014	41668	10281	25.33	0.00
77	7,47	4168	1072	42252	10866	25.33	0.00
78	7,57	4226	1129	42837	11450	25.33	0.00
79	7,67	4283	1187	43421	12035	25.33	0.00
80	7,77	4341	1245	44005	12619	25.33	0.00
81	7,87	4398	1302	44590	13204	25.33	0.00
82	7,97	4456	1360	45174	13788	25.33	0.00
83	8,07	4514	1418	45759	14373	25.33	0.00
84	8,17	4571	1475	46343	14957	25.33	0.00
85	8,27	4629	1533	46928	15541	25.33	0.00
86	8,37	4687	1591	47512	16126	25.33	0.00
87	8,48	4744	1648	48097	16710	25.33	0.00
88	8,58	4802	1706	48681	17295	25.33	0.00
89	8,68	4860	1764	49266	17879	25.33	0.00
90	8,78	4917	1821	49850	18464	25.33	0.00
91	8,88	4975	1879	50435	19048	25.33	0.00
92	8,98	5019	1923	50876	19490	25.33	0.00
93	8,98	5039	1943	51087	19700	25.33	0.00
94	9,02	5059	1963	51291	19905	25.33	0.00
95	9,08	5096	2000	51665	20278	25.33	0.00
96	9,18	5148	2052	52188	20802	25.33	0.00
97	9,28	5206	2110	52772	21386	25.33	0.00
98	9,38	5263	2167	53357	21970	25.33	0.00
99	9,48	5321	2225	53941	22555	25.33	0.00
100	9,58	5379	2283	54526	23139	25.33	0.00
101	9,68	5436	2340	55110	23724	25.33	0.00
102	9,78	5494	2398	55695	24308	25.33	0.00
103	9,88	5552	2455	56279	24893	25.33	0.00
104	9,98	5609	2513	56864	25477	25.33	0.00
105	10,08	5667	2571	57448	26062	25.33	0.00
106	10,18	5724	2628	58032	26646	25.33	0.00
107	10,29	5782	2686	58617	27231	25.33	0.00
108	10,39	5840	2744	59201	27815	25.33	0.00
109	10,49	5897	2801	59786	28399	25.33	0.00

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
110	10,59	5955	2859	60370	28984	25.33	0.00
111	10,69	6013	2917	60955	29568	25.33	0.00
112	10,79	6070	2974	61539	30153	25.33	0.00
113	10,89	6128	3032	62124	30737	25.33	0.00
114	10,99	6186	3090	62708	31322	25.33	0.00
115	11,09	6243	3147	63293	31906	25.33	0.00
116	11,19	6301	3205	63877	32491	25.33	0.00
117	11,29	6359	3263	64462	33075	25.33	0.00
118	11,39	6416	3320	65046	33660	25.33	0.00
119	11,49	6474	3378	65630	34244	25.33	0.00
120	11,59	6532	3436	66215	34829	25.33	0.00
121	11,69	6589	3493	66799	35413	25.33	0.00
122	11,79	6647	3551	67384	35997	25.33	0.00
123	11,89	6705	3609	67968	36582	25.33	0.00
124	11,99	6762	3666	68553	37166	25.33	0.00
125	12,10	6820	3724	69137	37751	25.33	0.00
126	12,20	6878	3781	69722	38335	25.33	0.00
127	12,30	6935	3839	70306	38920	25.33	0.00
128	12,40	6993	3897	70891	39504	25.33	0.00
129	12,50	7050	3954	71475	40089	25.33	0.00
130	12,60	7108	4012	72059	40673	25.33	0.00
131	12,70	7166	4070	72644	41258	25.33	0.00
132	12,80	7223	4127	73228	41842	25.33	0.00
133	12,90	7281	4185	73813	42426	25.33	0.00
134	13,00	7339	4243	74397	43011	25.33	0.00

**Combinazione n° 5 - SLE - Quasi permanente**

n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
1	0,00	0	0	0	0	25.33	0.00
2	0,10	6	0	4	0	25.33	0.00
3	0,20	17	0	156	0	25.33	0.00
4	0,30	54	0	582	0	25.33	0.00
5	0,40	113	0	1147	0	25.33	0.00
6	0,50	170	0	1724	0	25.33	0.00
7	0,60	227	0	2301	0	25.33	0.00
8	0,70	284	0	2878	0	25.33	0.00
9	0,79	341	0	3455	0	25.33	0.00
10	0,89	398	0	4033	0	25.33	0.00
11	0,99	455	0	4610	0	25.33	0.00
12	1,09	512	0	5187	0	25.33	0.00
13	1,19	569	0	5764	0	25.33	0.00
14	1,29	626	0	6341	0	25.33	0.00
15	1,39	682	0	6919	0	25.33	0.00
16	1,49	739	0	7496	0	25.33	0.00
17	1,59	796	0	8073	0	25.33	0.00
18	1,69	853	0	8650	0	25.33	0.00
19	1,79	910	0	9228	0	25.33	0.00
20	1,89	967	0	9805	0	25.33	0.00
21	1,99	1024	0	10382	0	25.33	0.00
22	2,09	1081	0	10959	0	25.33	0.00
23	2,18	1138	0	11536	0	25.33	0.00
24	2,28	1195	0	12114	0	25.33	0.00
25	2,38	1252	0	12691	0	25.33	0.00
26	2,48	1309	0	13268	0	25.33	0.00
27	2,58	1366	0	13845	0	25.33	0.00
28	2,68	1423	0	14422	0	25.33	0.00
29	2,78	1480	0	15000	0	25.33	0.00
30	2,88	1537	0	15577	0	25.33	0.00
31	2,98	1585	0	16069	0	25.33	0.00
32	3,02	1619	0	16417	0	25.33	0.00
33	3,08	1656	0	16791	0	25.33	0.00
34	3,18	1707	0	17309	0	25.33	0.00
35	3,28	1764	0	17886	0	25.33	0.00
36	3,38	1821	0	18463	0	25.33	0.00
37	3,48	1878	0	19040	0	25.33	0.00
38	3,58	1935	0	19617	0	25.33	0.00
39	3,67	1992	0	20195	0	25.33	0.00
40	3,77	2049	0	20772	0	25.33	0.00
41	3,87	2106	0	21349	0	25.33	0.00
42	3,97	2163	0	21926	0	25.33	0.00
43	4,07	2220	0	22504	0	25.33	0.00
44	4,17	2277	0	23081	0	25.33	0.00
45	4,27	2334	0	23658	0	25.33	0.00
46	4,37	2391	0	24235	0	25.33	0.00
47	4,47	2448	0	24812	0	25.33	0.00
48	4,57	2505	0	25390	0	25.33	0.00
49	4,67	2561	0	25967	0	25.33	0.00
50	4,77	2618	0	26544	0	25.33	0.00



n°	Y [m]	$\sigma_{am}$ [kg/mq]	$\sigma_{av}$ [kg/mq]	$\sigma_{pm}$ [kg/mq]	$\sigma_{pv}$ [kg/mq]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
51	4,87	2675	0	27121	0	25.33	0.00
52	4,97	2732	0	27699	0	25.33	0.00
53	5,06	2789	0	28276	0	25.33	0.00
54	5,16	2846	0	28853	0	25.33	0.00
55	5,26	2903	0	29430	0	25.33	0.00
56	5,36	2960	0	30007	0	25.33	0.00
57	5,46	3017	0	30585	0	25.33	0.00
58	5,56	3074	0	31162	0	25.33	0.00
59	5,66	3131	0	31739	0	25.33	0.00
60	5,76	3188	80	32318	1375	25.33	0.00
61	5,86	3245	142	32901	1741	25.33	0.00
62	5,96	3303	205	33485	2107	25.33	0.00
63	6,06	3361	264	34070	2687	25.33	0.00
64	6,16	3418	322	34654	3269	25.33	0.00
65	6,26	3476	380	35239	3853	25.33	0.00
66	6,36	3534	437	35823	4437	25.33	0.00
67	6,46	3591	495	36408	5022	25.33	0.00
68	6,56	3649	553	36992	5606	25.33	0.00
69	6,67	3707	611	37576	6190	25.33	0.00
70	6,77	3764	668	38161	6775	25.33	0.00
71	6,87	3822	726	38745	7359	25.33	0.00
72	6,97	3880	784	39330	7944	25.33	0.00
73	7,07	3937	841	39914	8528	25.33	0.00
74	7,17	3995	899	40499	9112	25.33	0.00
75	7,27	4053	956	41083	9697	25.33	0.00
76	7,37	4110	1014	41668	10281	25.33	0.00
77	7,47	4168	1072	42252	10866	25.33	0.00
78	7,57	4226	1129	42837	11450	25.33	0.00
79	7,67	4283	1187	43421	12035	25.33	0.00
80	7,77	4341	1245	44005	12619	25.33	0.00
81	7,87	4398	1302	44590	13204	25.33	0.00
82	7,97	4456	1360	45174	13788	25.33	0.00
83	8,07	4514	1418	45759	14373	25.33	0.00
84	8,17	4571	1475	46343	14957	25.33	0.00
85	8,27	4629	1533	46928	15541	25.33	0.00
86	8,37	4687	1591	47512	16126	25.33	0.00
87	8,48	4744	1648	48097	16710	25.33	0.00
88	8,58	4802	1706	48681	17295	25.33	0.00
89	8,68	4860	1764	49266	17879	25.33	0.00
90	8,78	4917	1821	49850	18464	25.33	0.00
91	8,88	4975	1879	50435	19048	25.33	0.00
92	8,98	5039	1923	50876	19490	25.33	0.00
93	8,98	5039	1943	51087	19700	25.33	0.00
94	9,02	5059	1963	51291	19905	25.33	0.00
95	9,08	5096	2000	51665	20278	25.33	0.00
96	9,18	5148	2052	52188	20802	25.33	0.00
97	9,28	5206	2110	52772	21386	25.33	0.00
98	9,38	5263	2167	53357	21970	25.33	0.00
99	9,48	5321	2225	53941	22555	25.33	0.00
100	9,58	5379	2283	54526	23139	25.33	0.00
101	9,68	5436	2340	55110	23724	25.33	0.00
102	9,78	5494	2398	55695	24308	25.33	0.00
103	9,88	5552	2455	56279	24893	25.33	0.00
104	9,98	5609	2513	56864	25477	25.33	0.00
105	10,08	5667	2571	57448	26062	25.33	0.00
106	10,18	5724	2628	58032	26646	25.33	0.00
107	10,29	5782	2686	58617	27231	25.33	0.00
108	10,39	5840	2744	59201	27815	25.33	0.00
109	10,49	5897	2801	59786	28399	25.33	0.00
110	10,59	5955	2859	60370	28984	25.33	0.00
111	10,69	6013	2917	60955	29568	25.33	0.00
112	10,79	6070	2974	61539	30153	25.33	0.00
113	10,89	6128	3032	62124	30737	25.33	0.00
114	10,99	6186	3090	62708	31322	25.33	0.00
115	11,09	6243	3147	63293	31906	25.33	0.00
116	11,19	6301	3205	63877	32491	25.33	0.00
117	11,29	6359	3263	64462	33075	25.33	0.00
118	11,39	6416	3320	65046	33660	25.33	0.00
119	11,49	6474	3378	65630	34244	25.33	0.00
120	11,59	6532	3436	66215	34829	25.33	0.00
121	11,69	6589	3493	66799	35413	25.33	0.00
122	11,79	6647	3551	67384	35997	25.33	0.00
123	11,89	6705	3609	67968	36582	25.33	0.00
124	11,99	6762	3666	68553	37166	25.33	0.00
125	12,10	6820	3724	69137	37751	25.33	0.00
126	12,20	6878	3781	69722	38335	25.33	0.00
127	12,30	6935	3839	70306	38920	25.33	0.00
128	12,40	6993	3897	70891	39504	25.33	0.00
129	12,50	7050	3954	71475	40089	25.33	0.00
130	12,60	7108	4012	72059	40673	25.33	0.00
131	12,70	7166	4070	72644	41258	25.33	0.00
132	12,80	7223	4127	73228	41842	25.33	0.00

**ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	41 di 118

n°	Y	$\sigma_{am}$	$\sigma_{av}$	$\sigma_{pm}$	$\sigma_{pv}$	$\delta_a$	$\delta_p$
	[m]	[kg/mq]	[kg/mq]	[kg/mq]	[kg/mq]	[°]	[°]
133	12,90	7281	4185	73813	42426	25.33	0.00
134	13,00	7339	4243	74397	43011	25.33	0.00

### Pressioni orizzontali agenti sulla paratia

#### Simbologia adottata

n° numero d'ordine della sezione  
 Y ordinata della sezione espressa in [m]  
 P pressione sulla paratia espressa in [kg/mq] positiva da monte verso valle

#### Combinazione n° 1 - SLU - STR

n°	Y	P
	[m]	[kg/mq]
1	0,00	0,0000
2	0,05	0,0367
3	0,10	0,0737
4	0,15	0,1350
5	0,20	0,2006
6	0,25	0,4164
7	0,30	0,6373
8	0,35	0,9770
9	0,40	1,3163
10	0,45	1,6487
11	0,50	1,9810
12	0,55	2,3117
13	0,60	2,6423
14	0,65	2,9727
15	0,70	3,3032
16	0,75	3,6335
17	0,80	3,9639
18	0,85	4,2943
19	0,90	4,6246
20	0,95	4,9550
21	1,00	5,2853
22	1,05	5,6156
23	1,10	5,9460
24	1,15	6,2763
25	1,20	6,6067
26	1,25	6,9370
27	1,30	7,2673
28	1,35	7,5977
29	1,40	7,9280
30	1,45	8,2583
31	1,50	8,5887
32	1,55	8,9190
33	1,60	9,2494
34	1,65	9,5797
35	1,70	9,9100
36	1,75	10,2404
37	1,80	10,5707
38	1,85	10,9010
39	1,90	11,2314
40	1,95	11,5617
41	2,00	11,8920
42	2,05	12,2224
43	2,10	12,5527
44	2,15	12,8830
45	2,20	13,2134
46	2,25	13,5437
47	2,30	13,8740
48	2,35	14,2044
49	2,40	14,5347
50	2,45	14,8650
51	2,50	15,1954
52	2,55	15,5257
53	2,60	15,8560
54	2,65	16,1864
55	2,70	16,5167
56	2,75	16,8470
57	2,80	17,1774
58	2,85	17,5077
59	2,90	17,8380
60	2,95	18,1683
61	3,00	18,4986
62	3,05	18,8289
63	3,10	19,1592

**ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	42 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
64	3,15	19,5119
65	3,20	19,8249
66	3,25	20,1564
67	3,30	20,4879
68	3,35	20,8195
69	3,40	21,1510
70	3,45	21,4825
71	3,50	21,8141
72	3,55	22,1456
73	3,60	22,4771
74	3,65	22,8087
75	3,70	23,1402
76	3,75	23,4717
77	3,80	23,8033
78	3,85	24,1348
79	3,90	24,4664
80	3,95	24,7979
81	4,00	25,1294
82	4,05	25,4610
83	4,10	25,7925
84	4,15	26,1240
85	4,20	26,4556
86	4,25	26,7871
87	4,30	27,1186
88	4,35	27,4502
89	4,41	27,7817
90	4,46	28,1132
91	4,51	28,4448
92	4,56	28,7763
93	4,61	29,1078
94	4,66	29,4394
95	4,71	29,7709
96	4,76	30,1025
97	4,81	30,4340
98	4,86	30,7655
99	4,91	31,0971
100	4,96	31,4286
101	5,01	31,7601
102	5,06	32,0917
103	5,11	32,4232
104	5,16	32,7547
105	5,21	33,0863
106	5,26	33,4178
107	5,31	33,7493
108	5,36	34,0809
109	5,41	34,4124
110	5,46	34,7440
111	5,51	35,0755
112	5,56	35,4070
113	5,61	35,7386
114	5,66	36,0701
115	5,71	36,4026
116	5,76	36,7352
117	5,76	19,2037
118	5,81	17,2182
119	5,86	15,2327
120	5,91	13,2483
121	5,96	11,2638
122	6,01	7,9793
123	6,06	4,6481
9	6,16	-2,0588
10	6,21	-5,4183
11	6,26	-8,7782
12	6,31	-12,1401
13	6,36	-15,5022
14	6,41	-18,8651
15	6,46	-22,2282
16	6,51	-25,5916
17	6,56	-28,9552
18	6,61	-32,3189
19	6,66	-35,6827
20	6,71	-39,0467
21	6,76	-42,4106
22	6,81	-45,7746
23	6,86	-49,1387
24	6,91	-52,5028
25	6,96	-55,8669
26	7,01	-59,2311
27	7,06	-62,5952
28	7,11	-65,9594
29	7,16	-69,3236
30	7,21	-72,6878

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	43 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
31	7,26	-74,9100
32	7,31	-73,7251
33	7,36	-72,5440
34	7,40	-71,3667
35	7,45	-70,1933
36	7,50	-69,0239
37	7,55	-67,8584
38	7,60	-66,6968
39	7,65	-65,5392
40	7,70	-64,3856
41	7,75	-63,2361
42	7,80	-62,0906
43	7,85	-60,9491
44	7,90	-59,8117
45	7,95	-58,6784
46	8,00	-57,5492
47	8,05	-56,4241
48	8,10	-55,3032
49	8,15	-54,1863
50	8,20	-53,0735
51	8,25	-51,9649
52	8,30	-50,8604
53	8,35	-49,7600
54	8,40	-48,6637
55	8,45	-47,5716
56	8,50	-46,4835
57	8,55	-45,3996
58	8,60	-44,3197
59	8,65	-43,2440
60	8,70	-42,1723
61	8,75	-41,1047
62	8,80	-40,0412
63	8,85	-38,9817
64	8,90	-37,9262
65	8,95	-36,8747
66	9,00	-68,7194
67	9,05	-98,5447
68	9,10	-95,5903
69	9,15	-92,6471
70	9,20	-89,7150
71	9,25	-86,7940
72	9,30	-83,8839
73	9,35	-80,9847
74	9,40	-78,0963
75	9,45	-75,2185
76	9,50	-72,3513
77	9,55	-69,4946
78	9,60	-66,6481
79	9,65	-63,8118
80	9,70	-60,9855
81	9,75	-58,1692
82	9,80	-55,3625
83	9,85	-52,5655
84	9,90	-49,7779
85	9,95	-46,9995
86	10,00	-44,2303
87	10,05	-41,4700
88	10,10	-38,7184
89	10,15	-35,9755
90	10,20	-33,2409
91	10,25	-30,5146
92	10,30	-27,7963
93	10,35	-25,0859
94	10,40	-22,3832
95	10,45	-19,6879
96	10,50	-16,9999
97	10,55	-14,3189
98	10,60	-11,6449
99	10,65	-8,9775
100	10,70	-6,3167
101	10,75	-3,6621
102	10,80	-1,0136
103	10,85	1,6290
104	10,90	4,2658
105	10,95	6,8973
106	11,00	9,5234
107	11,05	12,1444
108	11,10	14,7605
109	11,15	17,3720
110	11,20	19,9789
111	11,25	22,5815
112	11,30	25,1800

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	44 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
113	11,35	27,7746
114	11,40	30,3655
115	11,45	32,9528
116	11,50	35,5368
117	11,55	38,1176
118	11,60	40,6954
119	11,65	43,2704
120	11,70	45,8427
121	11,75	48,4125
122	11,80	50,9800
123	11,85	53,5454
124	11,90	56,1088
125	11,95	58,6703
126	12,00	61,2301
127	12,05	63,7884
128	12,10	66,3453
129	12,15	68,9009
130	12,20	71,4553
131	12,25	74,0088
132	12,30	76,5613
133	12,35	79,1130
134	12,40	81,6640
135	12,45	84,2144
136	12,50	86,7643
137	12,55	89,3137
138	12,60	91,8629
139	12,65	94,4117
140	12,70	96,9603
141	12,75	99,5088
142	12,80	102,0572
143	12,85	104,6055
144	12,90	107,1537
145	12,95	109,7020
146	13,00	112,2502

**Combinazione n° 2 - SLU - GEO**

n°	Y [m]	P [kg/mq]
1	0,00	0,0000
2	0,05	0,0345
3	0,10	0,0693
4	0,15	0,1273
5	0,20	0,1894
6	0,25	0,3988
7	0,30	0,6131
8	0,35	0,9432
9	0,40	1,2729
10	0,45	1,5943
11	0,50	1,9155
12	0,55	2,2353
13	0,60	2,5549
14	0,65	2,8744
15	0,70	3,1939
16	0,75	3,5134
17	0,80	3,8328
18	0,85	4,1522
19	0,90	4,4717
20	0,95	4,7911
21	1,00	5,1105
22	1,05	5,4299
23	1,10	5,7493
24	1,15	6,0688
25	1,20	6,3882
26	1,25	6,7076
27	1,30	7,0270
28	1,35	7,3464
29	1,40	7,6658
30	1,45	7,9852
31	1,50	8,3046
32	1,55	8,6240
33	1,60	8,9435
34	1,65	9,2629
35	1,70	9,5823
36	1,75	9,9017
37	1,80	10,2211
38	1,85	10,5405
39	1,90	10,8599
40	1,95	11,1793
41	2,00	11,4987

**ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	45 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
42	2,05	11,8181
43	2,10	12,1376
44	2,15	12,4570
45	2,20	12,7764
46	2,25	13,0958
47	2,30	13,4152
48	2,35	13,7346
49	2,40	14,0540
50	2,45	14,3734
51	2,50	14,6928
52	2,55	15,0122
53	2,60	15,3317
54	2,65	15,6511
55	2,70	15,9705
56	2,75	16,2899
57	2,80	16,6093
58	2,85	16,9287
59	2,90	17,2481
60	2,95	17,5675
61	3,00	17,8869
62	3,05	18,2063
63	3,10	18,5257
64	3,15	18,8451
65	3,20	19,1645
66	3,25	19,4839
67	3,30	19,8033
68	3,35	20,1227
69	3,40	20,4421
70	3,45	20,7615
71	3,50	21,0809
72	3,55	21,4003
73	3,60	21,7197
74	3,65	22,0391
75	3,70	22,3585
76	3,75	22,6779
77	3,80	22,9973
78	3,85	23,3167
79	3,90	23,6361
80	3,95	23,9555
81	4,00	24,2749
82	4,05	24,5943
83	4,10	24,9137
84	4,15	25,2331
85	4,20	25,5525
86	4,25	25,8719
87	4,30	26,1913
88	4,35	26,5107
89	4,41	26,8301
90	4,46	27,1495
91	4,51	27,4689
92	4,56	27,7883
93	4,61	28,1077
94	4,66	28,4271
95	4,71	28,7465
96	4,76	29,0659
97	4,81	29,3853
98	4,86	29,7047
99	4,91	30,0241
100	4,96	30,3435
101	5,01	30,6629
102	5,06	30,9823
103	5,11	31,3017
104	5,16	31,6211
105	5,21	31,9405
106	5,26	32,2599
107	5,31	32,5793
108	5,36	32,8987
109	5,41	33,2181
110	5,46	33,5375
111	5,51	33,8569
112	5,56	34,1763
113	5,61	34,4957
114	5,66	34,8151
115	5,71	35,1345
116	5,76	35,4539
117	5,76	34,7861
118	5,81	23,5803
119	5,86	22,3744
120	5,91	21,1686
121	5,96	19,9627
122	6,01	18,7569
123	6,06	17,5511

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	46 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
124	6,11	14,0825
16	6,51	-1,8626
17	6,56	-3,8583
18	6,61	-5,8542
19	6,66	-7,8502
20	6,71	-9,8463
21	6,76	-11,8424
22	6,81	-13,8386
23	6,86	-15,8348
24	6,91	-17,8311
25	6,96	-19,8273
26	7,01	-21,8236
27	7,06	-23,8200
28	7,11	-25,8163
29	7,16	-27,8126
30	7,21	-29,8090
31	7,26	-31,8053
32	7,31	-33,8017
33	7,36	-35,7981
34	7,40	-37,7944
35	7,45	-39,7908
36	7,50	-41,7872
37	7,55	-43,7836
38	7,60	-45,7800
39	7,65	-47,7764
40	7,70	-49,7728
41	7,75	-51,7692
42	7,80	-53,7656
43	7,85	-55,7620
44	7,90	-57,7584
45	7,95	-59,7548
46	8,00	-61,7512
47	8,05	-63,7476
48	8,10	-65,7440
49	8,15	-67,7404
50	8,20	-69,7368
51	8,25	-71,7332
52	8,30	-73,7296
53	8,35	-75,7261
54	8,40	-77,7225
55	8,45	-79,7190
56	8,50	-81,7154
57	8,55	-83,7118
58	8,60	-85,7082
59	8,65	-87,7046
60	8,70	-89,7010
61	8,75	-91,6974
62	8,80	-93,6938
63	8,85	-95,6902
64	8,90	-97,6866
65	8,95	-99,6830
66	9,00	-101,6794
67	9,05	-103,6758
68	9,10	-105,6722
69	9,15	-107,6686
70	9,20	-109,6650
71	9,25	-111,6614
72	9,30	-113,6578
73	9,35	-115,6542
74	9,40	-117,6506
75	9,45	-119,6470
76	9,50	-121,6434
77	9,55	-123,6398
78	9,60	-125,6362
79	9,65	-127,6326
80	9,70	-129,6290
81	9,75	-131,6254
82	9,80	-133,6218
83	9,85	-135,6182
84	9,90	-137,6146
85	9,95	-139,6110
86	10,00	-141,6074
87	10,05	-143,6038
88	10,10	-145,6002
89	10,15	-147,5966
90	10,20	-149,5930
91	10,25	-151,5894
92	10,30	-153,5858
93	10,35	-155,5822
94	10,40	-157,5786
95	10,45	-159,5750
96	10,50	-161,5714

n°	Y [m]	P [kg/mq]
97	10,55	-37,2382
98	10,60	-33,0995
99	10,65	-28,9698
100	10,70	-24,8488
101	10,75	-20,7363
102	10,80	-16,6320
103	10,85	-12,5357
104	10,90	-8,4471
105	10,95	-4,3660
106	11,00	-0,2921
107	11,05	3,7749
108	11,10	7,8353
109	11,15	11,8892
110	11,20	15,9369
111	11,25	19,9788
112	11,30	24,0150
113	11,35	28,0459
114	11,40	32,0716
115	11,45	36,0924
116	11,50	40,1086
117	11,55	44,1204
118	11,60	48,1281
119	11,65	52,1319
120	11,70	56,1320
121	11,75	60,1286
122	11,80	64,1220
123	11,85	68,1125
124	11,90	72,1001
125	11,95	76,0852
126	12,00	80,0679
127	12,05	84,0485
128	12,10	88,0271
129	12,15	92,0039
130	12,20	95,9791
131	12,25	99,9528
132	12,30	103,9253
133	12,35	107,8966
134	12,40	111,8669
135	12,45	115,8365
136	12,50	119,8052
137	12,55	123,7734
138	12,60	127,7412
139	12,65	131,7085
140	12,70	135,6755
141	12,75	139,6423
142	12,80	143,6089
143	12,85	147,5755
144	12,90	151,5419
145	12,95	155,5084
146	13,00	159,4748

**Combinazione n° 3 - SLE - Rara**

n°	Y [m]	P [kg/mq]
1	0,00	0,0000
2	0,05	0,0282
3	0,10	0,0567
4	0,15	0,1039
5	0,20	0,1543
6	0,25	0,3203
7	0,30	0,4902
8	0,35	0,7515
9	0,40	1,0126
10	0,45	1,2683
11	0,50	1,5239
12	0,55	1,7782
13	0,60	2,0325
14	0,65	2,2867
15	0,70	2,5409
16	0,75	2,7950
17	0,80	3,0492
18	0,85	3,3033
19	0,90	3,5574
20	0,95	3,8115
21	1,00	4,0656
22	1,05	4,3197
23	1,10	4,5738
24	1,15	4,8279
25	1,20	5,0820



**ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	48 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
26	1,25	5,3362
27	1,30	5,5903
28	1,35	5,8444
29	1,40	6,0985
30	1,45	6,3526
31	1,50	6,6067
32	1,55	6,8608
33	1,60	7,1149
34	1,65	7,3690
35	1,70	7,6231
36	1,75	7,8772
37	1,80	8,1313
38	1,85	8,3854
39	1,90	8,6395
40	1,95	8,8936
41	2,00	9,1477
42	2,05	9,4018
43	2,10	9,6559
44	2,15	9,9100
45	2,20	10,1641
46	2,25	10,4182
47	2,30	10,6723
48	2,35	10,9264
49	2,40	11,1805
50	2,45	11,4346
51	2,50	11,6887
52	2,55	11,9429
53	2,60	12,1970
54	2,65	12,4511
55	2,70	12,7052
56	2,75	12,9593
57	2,80	13,2134
58	2,85	13,4675
59	2,90	13,7216
60	2,95	13,9757
61	3,00	14,2298
62	3,05	14,4839
63	3,10	14,7380
64	3,15	15,0001
65	3,20	15,2542
66	3,25	15,5083
67	3,30	15,7624
68	3,35	16,0165
69	3,40	16,2706
70	3,45	16,5247
71	3,50	16,7788
72	3,55	17,0329
73	3,60	17,2870
74	3,65	17,5411
75	3,70	17,7952
76	3,75	18,0493
77	3,80	18,3034
78	3,85	18,5575
79	3,90	18,8116
80	3,95	19,0657
81	4,00	19,3198
82	4,05	19,5739
83	4,10	19,8280
84	4,15	20,0821
85	4,20	20,3362
86	4,25	20,5903
87	4,30	20,8444
88	4,35	21,0985
89	4,41	21,3705
90	4,46	21,6426
91	4,51	21,9146
92	4,56	22,1867
93	4,61	22,4587
94	4,66	22,7308
95	4,71	22,9999
96	4,76	23,2690
97	4,81	23,5381
98	4,86	23,8072
99	4,91	24,0763
100	4,96	24,3454
101	5,01	24,6145
102	5,06	24,8836
103	5,11	25,1527
104	5,16	25,4218
105	5,21	25,6909
106	5,26	25,9600
107	5,31	26,2291

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	49 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
108	5,36	26,2161
109	5,41	26,4711
110	5,46	26,7261
111	5,51	26,9811
112	5,56	27,2362
113	5,61	27,4912
114	5,66	27,7462
115	5,71	28,0020
116	5,76	28,2579
117	5,76	14,7721
118	5,81	13,2448
119	5,86	11,7175
120	5,91	10,1910
121	5,96	8,6645
122	6,01	6,1379
123	6,06	3,5755
9	6,16	-1,5837
10	6,21	-4,1679
11	6,26	-6,7525
12	6,31	-9,3386
13	6,36	-11,9248
14	6,41	-14,5116
15	6,46	-17,0986
16	6,51	-19,6859
17	6,56	-22,2732
18	6,61	-24,8607
19	6,66	-27,4483
20	6,71	-30,0359
21	6,76	-32,6235
22	6,81	-35,2113
23	6,86	-37,7990
24	6,91	-40,3868
25	6,96	-42,9746
26	7,01	-45,5624
27	7,06	-48,1502
28	7,11	-50,7380
29	7,16	-53,3258
30	7,21	-55,9137
31	7,26	-57,6231
32	7,31	-56,7116
33	7,36	-55,8031
34	7,40	-54,8975
35	7,45	-53,9949
36	7,50	-53,0953
37	7,55	-52,1987
38	7,60	-51,3052
39	7,65	-50,4148
40	7,70	-49,5274
41	7,75	-48,6431
42	7,80	-47,7620
43	7,85	-46,8839
44	7,90	-46,0090
45	7,95	-45,1373
46	8,00	-44,2686
47	8,05	-43,4032
48	8,10	-42,5409
49	8,15	-41,6818
50	8,20	-40,8258
51	8,25	-39,9730
52	8,30	-39,1234
53	8,35	-38,2769
54	8,40	-37,4336
55	8,45	-36,5935
56	8,50	-35,7566
57	8,55	-34,9228
58	8,60	-34,0921
59	8,65	-33,2646
60	8,70	-32,4402
61	8,75	-31,6190
62	8,80	-30,8009
63	8,85	-29,9859
64	8,90	-29,1740
65	8,95	-28,3651
66	9,00	-52,8611
67	9,05	-75,8036
68	9,10	-73,5310
69	9,15	-71,2670
70	9,20	-69,0115
71	9,25	-66,7646
72	9,30	-64,5261
73	9,35	-62,2959
74	9,40	-60,0741

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	50 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
75	9,45	-57,8604
76	9,50	-55,6549
77	9,55	-53,4574
78	9,60	-51,2678
79	9,65	-49,0860
80	9,70	-46,9120
81	9,75	-44,7455
82	9,80	-42,5866
83	9,85	-40,4350
84	9,90	-38,2907
85	9,95	-36,1535
86	10,00	-34,0233
87	10,05	-31,9000
88	10,10	-29,7834
89	10,15	-27,6734
90	10,20	-25,5700
91	10,25	-23,4728
92	10,30	-21,3818
93	10,35	-19,2969
94	10,40	-17,2178
95	10,45	-15,1445
96	10,50	-13,0768
97	10,55	-11,0146
98	10,60	-8,9576
99	10,65	-6,9058
100	10,70	-4,8590
101	10,75	-2,8170
102	10,80	-0,7797
103	10,85	1,2530
104	10,90	3,2814
105	10,95	5,3056
106	11,00	7,3257
107	11,05	9,3418
108	11,10	11,3542
109	11,15	13,3630
110	11,20	15,3684
111	11,25	17,3704
112	11,30	19,3693
113	11,35	21,3651
114	11,40	23,3581
115	11,45	25,3483
116	11,50	27,3360
117	11,55	29,3212
118	11,60	31,3041
119	11,65	33,2849
120	11,70	35,2636
121	11,75	37,2404
122	11,80	39,2154
123	11,85	41,1888
124	11,90	43,1606
125	11,95	45,1310
126	12,00	47,1001
127	12,05	49,0680
128	12,10	51,0349
129	12,15	53,0007
130	12,20	54,9656
131	12,25	56,9298
132	12,30	58,8933
133	12,35	60,8561
134	12,40	62,8184
135	12,45	64,7803
136	12,50	66,7417
137	12,55	68,7029
138	12,60	70,6637
139	12,65	72,6244
140	12,70	74,5849
141	12,75	76,5452
142	12,80	78,5055
143	12,85	80,4658
144	12,90	82,4259
145	12,95	84,3861
146	13,00	86,3463

**Combinazione n° 4 - SLE - Frequente**

n°	Y [m]	P [kg/mq]
1	0,00	0,0000
2	0,05	0,0282
3	0,10	0,0567

**ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	51 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
4	0,15	0,1039
5	0,20	0,1543
6	0,25	0,3203
7	0,30	0,4902
8	0,35	0,7515
9	0,40	1,0126
10	0,45	1,2683
11	0,50	1,5239
12	0,55	1,7782
13	0,60	2,0325
14	0,65	2,2867
15	0,70	2,5409
16	0,75	2,7950
17	0,80	3,0492
18	0,85	3,3033
19	0,90	3,5574
20	0,95	3,8115
21	1,00	4,0656
22	1,05	4,3197
23	1,10	4,5738
24	1,15	4,8279
25	1,20	5,0820
26	1,25	5,3362
27	1,30	5,5903
28	1,35	5,8444
29	1,40	6,0985
30	1,45	6,3526
31	1,50	6,6067
32	1,55	6,8608
33	1,60	7,1149
34	1,65	7,3690
35	1,70	7,6231
36	1,75	7,8772
37	1,80	8,1313
38	1,85	8,3854
39	1,90	8,6395
40	1,95	8,8936
41	2,00	9,1477
42	2,05	9,4018
43	2,10	9,6559
44	2,15	9,9100
45	2,20	10,1641
46	2,25	10,4182
47	2,30	10,6723
48	2,35	10,9264
49	2,40	11,1805
50	2,45	11,4346
51	2,50	11,6887
52	2,55	11,9429
53	2,60	12,1970
54	2,65	12,4511
55	2,70	12,7052
56	2,75	12,9593
57	2,80	13,2134
58	2,85	13,4675
59	2,90	13,7216
60	2,95	13,9757
61	3,00	14,2298
62	3,05	14,4839
63	3,10	14,7380
64	3,15	15,0001
65	3,20	15,2622
66	3,25	15,5243
67	3,30	15,7864
68	3,35	16,0485
69	3,40	16,3106
70	3,45	16,5727
71	3,50	16,8348
72	3,55	17,0969
73	3,60	17,3590
74	3,65	17,6211
75	3,70	17,8832
76	3,75	18,1453
77	3,80	18,4074
78	3,85	18,6695
79	3,90	18,9316
80	3,95	19,1937
81	4,00	19,4558
82	4,05	19,7179
83	4,10	19,9800
84	4,15	20,2421
85	4,20	20,5042

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	52 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
86	4,25	20,6055
87	4,30	20,8605
88	4,35	21,1155
89	4,41	21,3705
90	4,46	21,6256
91	4,51	21,8806
92	4,56	22,1356
93	4,61	22,3907
94	4,66	22,6457
95	4,71	22,9007
96	4,76	23,1557
97	4,81	23,4108
98	4,86	23,6658
99	4,91	23,9208
100	4,96	24,1758
101	5,01	24,4309
102	5,06	24,6859
103	5,11	24,9409
104	5,16	25,1960
105	5,21	25,4510
106	5,26	25,7060
107	5,31	25,9610
108	5,36	26,2161
109	5,41	26,4711
110	5,46	26,7261
111	5,51	26,9811
112	5,56	27,2362
113	5,61	27,4912
114	5,66	27,7462
115	5,71	28,0020
116	5,76	28,2579
117	5,76	14,7721
118	5,81	13,2448
119	5,86	11,7175
120	5,91	10,1910
121	5,96	8,6645
122	6,01	6,1379
123	6,06	3,5755
9	6,16	-1,5837
10	6,21	-4,1679
11	6,26	-6,7525
12	6,31	-9,3386
13	6,36	-11,9248
14	6,41	-14,5116
15	6,46	-17,0986
16	6,51	-19,6859
17	6,56	-22,2732
18	6,61	-24,8607
19	6,66	-27,4483
20	6,71	-30,0359
21	6,76	-32,6235
22	6,81	-35,2113
23	6,86	-37,7990
24	6,91	-40,3868
25	6,96	-42,9746
26	7,01	-45,5624
27	7,06	-48,1502
28	7,11	-50,7380
29	7,16	-53,3258
30	7,21	-55,9137
31	7,26	-57,6231
32	7,31	-56,7116
33	7,36	-55,8031
34	7,40	-54,8975
35	7,45	-53,9949
36	7,50	-53,0953
37	7,55	-52,1987
38	7,60	-51,3052
39	7,65	-50,4148
40	7,70	-49,5274
41	7,75	-48,6431
42	7,80	-47,7620
43	7,85	-46,8839
44	7,90	-46,0090
45	7,95	-45,1373
46	8,00	-44,2686
47	8,05	-43,4032
48	8,10	-42,5409
49	8,15	-41,6818
50	8,20	-40,8258
51	8,25	-39,9730
52	8,30	-39,1234

**ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	53 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
53	8,35	-38,2769
54	8,40	-37,4336
55	8,45	-36,5935
56	8,50	-35,7566
57	8,55	-34,9228
58	8,60	-34,0921
59	8,65	-33,2646
60	8,70	-32,4402
61	8,75	-31,6190
62	8,80	-30,8009
63	8,85	-29,9859
64	8,90	-29,1740
65	8,95	-28,3651
66	9,00	-27,5592
67	9,05	-26,7563
68	9,10	-25,9564
69	9,15	-25,1595
70	9,20	-24,3656
71	9,25	-23,5747
72	9,30	-22,7868
73	9,35	-21,9999
74	9,40	-21,2160
75	9,45	-20,4351
76	9,50	-19,6572
77	9,55	-18,8833
78	9,60	-18,1134
79	9,65	-17,3475
80	9,70	-16,5856
81	9,75	-15,8277
82	9,80	-15,0738
83	9,85	-14,3239
84	9,90	-13,5780
85	9,95	-12,8361
86	10,00	-12,0982
87	10,05	-11,3643
88	10,10	-10,6344
89	10,15	-9,9085
90	10,20	-9,1866
91	10,25	-8,4687
92	10,30	-7,7548
93	10,35	-7,0449
94	10,40	-6,3390
95	10,45	-5,6371
96	10,50	-4,9392
97	10,55	-4,2453
98	10,60	-3,5554
99	10,65	-2,8695
100	10,70	-2,1876
101	10,75	-1,5097
102	10,80	-0,8358
103	10,85	0,8341
104	10,90	1,5602
105	10,95	2,2863
106	11,00	3,0124
107	11,05	3,7385
108	11,10	4,4646
109	11,15	5,1907
110	11,20	5,9168
111	11,25	6,6429
112	11,30	7,3690
113	11,35	8,0951
114	11,40	8,8212
115	11,45	9,5473
116	11,50	10,2734
117	11,55	10,9995
118	11,60	11,7256
119	11,65	12,4517
120	11,70	13,1778
121	11,75	13,9039
122	11,80	14,6300
123	11,85	15,3561
124	11,90	16,0822
125	11,95	16,8083
126	12,00	17,5344
127	12,05	18,2605
128	12,10	18,9866
129	12,15	19,7127
130	12,20	20,4388
131	12,25	21,1649
132	12,30	21,8910
133	12,35	22,6171
134	12,40	23,3432

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	54 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
135	12,45	64,7803
136	12,50	66,7417
137	12,55	68,7029
138	12,60	70,6637
139	12,65	72,6244
140	12,70	74,5849
141	12,75	76,5452
142	12,80	78,5055
143	12,85	80,4658
144	12,90	82,4259
145	12,95	84,3861
146	13,00	86,3463

**Combinazione n° 5 - SLE - Quasi permanente**

n°	Y [m]	P [kg/mq]
1	0,00	0,0000
2	0,05	0,0282
3	0,10	0,0567
4	0,15	0,1039
5	0,20	0,1543
6	0,25	0,3203
7	0,30	0,4902
8	0,35	0,7515
9	0,40	1,0126
10	0,45	1,2683
11	0,50	1,5239
12	0,55	1,7782
13	0,60	2,0325
14	0,65	2,2867
15	0,70	2,5409
16	0,75	2,7950
17	0,80	3,0492
18	0,85	3,3033
19	0,90	3,5574
20	0,95	3,8115
21	1,00	4,0656
22	1,05	4,3197
23	1,10	4,5738
24	1,15	4,8279
25	1,20	5,0820
26	1,25	5,3362
27	1,30	5,5903
28	1,35	5,8444
29	1,40	6,0985
30	1,45	6,3526
31	1,50	6,6067
32	1,55	6,8608
33	1,60	7,1149
34	1,65	7,3690
35	1,70	7,6231
36	1,75	7,8772
37	1,80	8,1313
38	1,85	8,3854
39	1,90	8,6395
40	1,95	8,8936
41	2,00	9,1477
42	2,05	9,4018
43	2,10	9,6559
44	2,15	9,9100
45	2,20	10,1641
46	2,25	10,4182
47	2,30	10,6723
48	2,35	10,9264
49	2,40	11,1805
50	2,45	11,4346
51	2,50	11,6887
52	2,55	11,9429
53	2,60	12,1970
54	2,65	12,4511
55	2,70	12,7052
56	2,75	12,9593
57	2,80	13,2134
58	2,85	13,4675
59	2,90	13,7216
60	2,95	13,9757
61	3,00	14,2298
62	3,05	14,4839
63	3,10	14,7380

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	55 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
64	3,15	15,0091
65	3,20	15,2499
66	3,25	15,5049
67	3,30	15,7599
68	3,35	16,0150
69	3,40	16,2700
70	3,45	16,5250
71	3,50	16,7801
72	3,55	17,0351
73	3,60	17,2901
74	3,65	17,5451
75	3,70	17,8002
76	3,75	18,0552
77	3,80	18,3102
78	3,85	18,5652
79	3,90	18,8203
80	3,95	19,0753
81	4,00	19,3303
82	4,05	19,5854
83	4,10	19,8404
84	4,15	20,0954
85	4,20	20,3504
86	4,25	20,6055
87	4,30	20,8605
88	4,35	21,1155
89	4,41	21,3705
90	4,46	21,6256
91	4,51	21,8806
92	4,56	22,1356
93	4,61	22,3907
94	4,66	22,6457
95	4,71	22,9007
96	4,76	23,1557
97	4,81	23,4108
98	4,86	23,6658
99	4,91	23,9208
100	4,96	24,1758
101	5,01	24,4309
102	5,06	24,6859
103	5,11	24,9409
104	5,16	25,1960
105	5,21	25,4510
106	5,26	25,7060
107	5,31	25,9610
108	5,36	26,2161
109	5,41	26,4711
110	5,46	26,7261
111	5,51	26,9811
112	5,56	27,2362
113	5,61	27,4912
114	5,66	27,7462
115	5,71	28,0020
116	5,76	28,2579
117	5,76	14,7721
118	5,81	13,2448
119	5,86	11,7175
120	5,91	10,1910
121	5,96	8,6645
122	6,01	6,1379
123	6,06	3,5755
9	6,16	-1,5837
10	6,21	-4,1679
11	6,26	-6,7525
12	6,31	-9,3386
13	6,36	-11,9248
14	6,41	-14,5116
15	6,46	-17,0986
16	6,51	-19,6859
17	6,56	-22,2732
18	6,61	-24,8607
19	6,66	-27,4483
20	6,71	-30,0359
21	6,76	-32,6235
22	6,81	-35,2113
23	6,86	-37,7990
24	6,91	-40,3868
25	6,96	-42,9746
26	7,01	-45,5624
27	7,06	-48,1502
28	7,11	-50,7380
29	7,16	-53,3258
30	7,21	-55,9137



ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	56 di 118

n°	Y [m]	P [kg/mq]
31	7,26	-57,6231
32	7,31	-56,7116
33	7,36	-55,8031
34	7,40	-54,8975
35	7,45	-53,9949
36	7,50	-53,0953
37	7,55	-52,1987
38	7,60	-51,3052
39	7,65	-50,4148
40	7,70	-49,5274
41	7,75	-48,6431
42	7,80	-47,7620
43	7,85	-46,8839
44	7,90	-46,0090
45	7,95	-45,1373
46	8,00	-44,2686
47	8,05	-43,4032
48	8,10	-42,5409
49	8,15	-41,6818
50	8,20	-40,8258
51	8,25	-39,9730
52	8,30	-39,1234
53	8,35	-38,2769
54	8,40	-37,4336
55	8,45	-36,5935
56	8,50	-35,7566
57	8,55	-34,9228
58	8,60	-34,0921
59	8,65	-33,2646
60	8,70	-32,4402
61	8,75	-31,6190
62	8,80	-30,8009
63	8,85	-29,9859
64	8,90	-29,1740
65	8,95	-28,3651
66	9,00	-27,5611
67	9,05	-26,7636
68	9,10	-25,9730
69	9,15	-25,1890
70	9,20	-24,4115
71	9,25	-23,6406
72	9,30	-22,8766
73	9,35	-22,1199
74	9,40	-21,3706
75	9,45	-20,6290
76	9,50	-19,8954
77	9,55	-19,1699
78	9,60	-18,4528
79	9,65	-17,7444
80	9,70	-17,0449
81	9,75	-16,3546
82	9,80	-15,6738
83	9,85	-15,0028
84	9,90	-14,3428
85	9,95	-13,6940
86	10,00	-13,0566
87	10,05	-12,4318
88	10,10	-11,8199
89	10,15	-11,2211
90	10,20	-10,6366
91	10,25	-10,0666
92	10,30	-9,5118
93	10,35	-8,9733
94	10,40	-8,4511
95	10,45	-7,9455
96	10,50	-7,4566
97	10,55	-6,9844
98	10,60	-6,5290
99	10,65	-6,0911
100	10,70	-5,6706
101	10,75	-5,2677
102	10,80	-4,8822
103	10,85	-4,5144
104	10,90	-4,1644
105	10,95	-3,8322
106	11,00	-3,5177
107	11,05	-3,2211
108	11,10	-2,9422
109	11,15	-2,6811
110	11,20	-2,4377
111	11,25	-2,2122
112	11,30	-2,0055

n°	Y [m]	P [kg/mq]
113	11,35	21,3651
114	11,40	23,3581
115	11,45	25,3483
116	11,50	27,3360
117	11,55	29,3212
118	11,60	31,3041
119	11,65	33,2849
120	11,70	35,2636
121	11,75	37,2404
122	11,80	39,2154
123	11,85	41,1888
124	11,90	43,1606
125	11,95	45,1310
126	12,00	47,1001
127	12,05	49,0680
128	12,10	51,0349
129	12,15	53,0007
130	12,20	54,9656
131	12,25	56,9298
132	12,30	58,8933
133	12,35	60,8561
134	12,40	62,8184
135	12,45	64,7803
136	12,50	66,7417
137	12,55	68,7029
138	12,60	70,6637
139	12,65	72,6244
140	12,70	74,5849
141	12,75	76,5452
142	12,80	78,5055
143	12,85	80,4658
144	12,90	82,4259
145	12,95	84,3861
146	13,00	86,3463

### Forze agenti sulla paratia

Tutte le forze si intendono positive se dirette da monte verso valle. Esse sono riferite ad un metro di larghezza della paratia. Le Y hanno come origine la testa della paratia, e sono espresse in [m]

#### Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Pa	Spinta attiva, espressa in [kN]
Is	Incremento sismico della spinta, espressa in [kN]
Pw	Spinta della falda, espressa in [kN]
Pp	Resistenza passiva, espressa in [kN]
Pc	Controspinta, espressa in [kN]

n°	Tipo	Pa [kN]	Y <sub>Pa</sub> [m]	Is [kN]	Y <sub>Is</sub> [m]	Pw [kN]	Y <sub>Pw</sub> [m]	Pp [kN]	Y <sub>Pp</sub> [m]	Pc [kN]	Y <sub>Pc</sub> [m]
1	SLU - STR	106,12	3,98	--	--	--	--	-229,24	8,43	123,12	12,27
2	SLU - GEO	108,26	4,09	--	--	--	--	-268,09	9,00	159,84	12,33
3	SLE - Rara	81,63	3,98	--	--	--	--	-176,34	8,43	94,71	12,27
4	SLE - Frequente	81,63	3,98	--	--	--	--	-176,34	8,43	94,71	12,27
5	SLE - Quasi permanente	81,63	3,98	--	--	--	--	-176,34	8,43	94,71	12,27

#### Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Rc	Risultante carichi esterni applicati, espressa in [kN]
Rt	Risultante delle reazioni dei tiranti (componente orizzontale), espressa in [kN]
Rv	Risultante delle reazioni dei vincoli, espressa in [kN]
Rp	Risultante delle reazioni dei puntoni, espressa in [kN]

n°	Tipo	Rc [kN]	Y <sub>Rc</sub> [m]	Rt [kN]	Y <sub>Rt</sub> [m]	Rv [kN]	Y <sub>Rv</sub> [m]	Rp [kN]	Y <sub>Rp</sub> [m]
1	SLU - STR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	SLU - GEO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	SLE - Rara	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	SLE - Frequente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	SLE - Quasi permanente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

#### Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase

P<sub>NUL</sub> Punto di nullo del diagramma, espresso in [m]  
 P<sub>INV</sub> Punto di inversione del diagramma, espresso in [m]  
 C<sub>ROT</sub> Punto Centro di rotazione, espresso in [m]  
 MP Percentuale molle plasticizzate, espressa in [%]  
 R/R<sub>MAX</sub> Rapporto tra lo sforzo reale nelle molle e lo sforzo che le molle sarebbero in grado di esplicare, espresso in [%]

n°	Tipo	P <sub>NUL</sub> [m]	P <sub>INV</sub> [m]	C <sub>ROT</sub> [m]	MP [%]	R/R <sub>MAX</sub> [%]
1	SLU - STR	6,13	9,05	10,82	20,55	13,87
2	SLU - GEO	6,46	9,55	11,00	44,52	30,14
3	SLE - Rara	6,13	9,05	10,82	20,55	13,87
4	SLE - Frequente	6,13	9,05	10,82	20,55	13,87
5	SLE - Quasi permanente	6,13	9,05	10,82	20,55	13,87

### Valori massimi e minimi sollecitazioni per metro di paratia

#### Simbologia adottata

n° Indice della combinazione/fase  
 Tipo Tipo della combinazione/fase  
 Y ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]  
 M momento flettente massimo e minimo espresso in [kNm]  
 N sforzo normale massimo e minimo espresso in [kN] (positivo di compressione)  
 T taglio massimo e minimo espresso in [kN]

n°	Tipo	M [kNm]	Y <sub>M</sub> [m]	T [kN]	Y <sub>T</sub> [m]	N [kN]	Y <sub>N</sub> [m]	
1	SLU - STR	361,19	8,25	106,12	6,11	21,62	13,00	MAX
		0,00	13,00	-123,12	10,80	0,00	0,00	MIN
2	SLU - GEO	425,29	8,85	108,25	6,46	21,62	13,00	MAX
		0,00	0,00	-159,84	11,00	0,00	0,00	MIN
3	SLE - Rara	277,84	8,25	81,63	6,11	21,62	13,00	MAX
		0,00	0,00	-94,71	10,80	0,00	0,00	MIN
4	SLE - Frequente	277,84	8,25	81,63	6,11	21,62	13,00	MAX
		0,00	0,00	-94,71	10,80	0,00	0,00	MIN
5	SLE - Quasi permanente	277,84	8,25	81,63	6,11	21,62	13,00	MAX
		0,00	0,00	-94,71	10,80	0,00	0,00	MIN

### Sollecitazioni per metro di paratia

#### Simbologia adottata

n° numero d'ordine della sezione  
 Y ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]  
 M momento flettente espresso in [kNm]  
 N sforzo normale espresso in [kN] (positivo di compressione)  
 T taglio espresso in [kN]

#### Combinazione n° 1 - SLU - STR

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,05	0,00	0,08	0,00
3	0,10	0,00	0,17	0,00
4	0,15	0,00	0,25	0,01
5	0,20	0,00	0,33	0,02
6	0,25	0,00	0,42	0,03
7	0,30	0,00	0,50	0,06
8	0,35	0,01	0,58	0,10
9	0,40	0,01	0,67	0,16
10	0,45	0,02	0,75	0,23
11	0,50	0,04	0,83	0,32
12	0,55	0,06	0,91	0,43
13	0,60	0,08	1,00	0,55
14	0,65	0,11	1,08	0,69
15	0,70	0,15	1,16	0,85
16	0,75	0,20	1,25	1,02
17	0,80	0,25	1,33	1,21
18	0,85	0,32	1,41	1,42
19	0,90	0,40	1,50	1,64
20	0,95	0,48	1,58	1,88
21	1,00	0,59	1,66	2,14
22	1,05	0,70	1,75	2,41
23	1,10	0,83	1,83	2,70
24	1,15	0,97	1,91	3,01
25	1,20	1,13	2,00	3,33
26	1,25	1,30	2,08	3,67
27	1,30	1,49	2,16	4,02
28	1,35	1,70	2,25	4,39

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	59 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
29	1,40	1,93	2,33	4,78
30	1,45	2,18	2,41	5,19
31	1,50	2,45	2,49	5,61
32	1,55	2,74	2,58	6,04
33	1,60	3,06	2,66	6,50
34	1,65	3,39	2,74	6,97
35	1,70	3,76	2,83	7,46
36	1,75	4,14	2,91	7,96
37	1,80	4,55	2,99	8,48
38	1,85	4,99	3,08	9,02
39	1,90	5,45	3,16	9,57
40	1,95	5,95	3,24	10,14
41	2,00	6,47	3,33	10,73
42	2,05	7,02	3,41	11,33
43	2,10	7,60	3,49	11,95
44	2,15	8,21	3,58	12,58
45	2,20	8,86	3,66	13,24
46	2,25	9,54	3,74	13,91
47	2,30	10,25	3,83	14,59
48	2,35	11,00	3,91	15,29
49	2,40	11,78	3,99	16,01
50	2,45	12,60	4,07	16,75
51	2,50	13,46	4,16	17,50
52	2,55	14,35	4,24	18,27
53	2,60	15,28	4,32	19,05
54	2,65	16,26	4,41	19,85
55	2,70	17,27	4,49	20,67
56	2,75	18,32	4,57	21,50
57	2,80	19,42	4,66	22,35
58	2,85	20,56	4,74	23,22
59	2,90	21,74	4,82	24,10
60	2,95	22,97	4,91	25,00
61	3,00	24,24	4,99	25,91
62	3,05	25,57	5,07	26,85
63	3,10	26,94	5,16	27,81
64	3,15	28,36	5,24	28,78
65	3,20	29,83	5,32	29,77
66	3,25	31,35	5,41	30,77
67	3,30	32,92	5,49	31,79
68	3,35	34,54	5,57	32,83
69	3,40	36,21	5,66	33,88
70	3,45	37,94	5,74	34,95
71	3,50	39,72	5,82	36,04
72	3,55	41,56	5,91	37,14
73	3,60	43,45	5,99	38,26
74	3,65	45,40	6,07	39,40
75	3,70	47,40	6,16	40,55
76	3,75	49,47	6,24	41,72
77	3,80	51,59	6,32	42,90
78	3,85	53,77	6,41	44,11
79	3,90	56,02	6,49	45,33
80	3,95	58,32	6,58	46,56
81	4,00	60,69	6,66	47,81
82	4,05	63,12	6,74	49,08
83	4,10	65,62	6,83	50,37
84	4,15	68,18	6,91	51,67
85	4,20	70,80	6,99	52,99
86	4,25	73,50	7,08	54,33
87	4,30	76,26	7,16	55,68
88	4,35	79,08	7,24	57,05
89	4,41	81,98	7,33	58,44
90	4,46	84,95	7,41	59,84
91	4,51	87,99	7,49	61,26
92	4,56	91,10	7,58	62,69
93	4,61	94,28	7,66	64,14
94	4,66	97,54	7,74	65,61
95	4,71	100,87	7,83	67,10
96	4,76	104,27	7,91	68,60
97	4,81	107,75	7,99	70,12
98	4,86	111,31	8,08	71,66
99	4,91	114,94	8,16	73,21
100	4,96	118,66	8,24	74,78
101	5,01	122,45	8,33	76,36
102	5,06	126,32	8,41	77,96
103	5,11	130,27	8,49	79,58
104	5,16	134,31	8,58	81,22
105	5,21	138,43	8,66	82,87
106	5,26	142,63	8,75	84,54
107	5,31	146,91	8,83	86,22
108	5,36	151,28	8,91	87,93
109	5,41	155,74	9,00	89,64
110	5,46	160,28	9,08	91,38

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	60 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
111	5,51	164,91	9,16	93,13
112	5,56	169,62	9,25	94,90
113	5,61	174,43	9,33	96,69
114	5,66	179,33	9,41	98,49
115	5,71	184,32	9,50	100,31
116	5,76	189,40	9,58	102,14
117	5,81	194,51	9,66	103,05
118	5,86	199,67	9,75	103,86
119	5,91	204,86	9,83	104,57
120	5,96	210,09	9,91	105,18
121	6,01	215,34	9,99	105,66
122	6,06	220,62	10,08	105,97
123	6,11	225,90	10,16	106,12
124	6,16	231,19	10,24	106,02
125	6,21	236,48	10,33	105,75
126	6,26	241,75	10,41	105,31
127	6,31	247,00	10,49	104,71
128	6,36	252,22	10,57	103,93
129	6,41	257,40	10,66	102,99
130	6,46	262,53	10,74	101,88
131	6,51	267,61	10,82	100,61
132	6,56	272,63	10,91	99,17
133	6,61	277,57	10,99	97,55
134	6,66	282,43	11,07	95,78
135	6,71	287,21	11,15	93,83
136	6,76	291,88	11,24	91,72
137	6,81	296,46	11,32	89,43
138	6,86	300,91	11,40	86,98
139	6,91	305,25	11,49	84,37
140	6,96	309,45	11,57	81,58
141	7,01	313,52	11,65	78,63
142	7,06	317,44	11,74	75,51
143	7,11	321,20	11,82	72,22
144	7,16	324,80	11,90	68,77
145	7,21	328,23	11,98	65,14
146	7,26	331,48	12,07	61,41
147	7,31	334,54	12,15	57,73
148	7,36	337,42	12,23	54,12
149	7,40	340,12	12,32	50,56
150	7,45	342,64	12,40	47,06
151	7,50	344,98	12,48	43,62
152	7,55	347,16	12,56	40,24
153	7,60	349,16	12,65	36,91
154	7,65	351,00	12,73	33,65
155	7,70	352,68	12,81	30,44
156	7,75	354,20	12,90	27,29
157	7,80	355,56	12,98	24,19
158	7,85	356,76	13,06	21,15
159	7,90	357,82	13,14	18,17
160	7,95	358,72	13,23	15,25
161	8,00	359,48	13,31	12,38
162	8,05	360,10	13,39	9,57
163	8,10	360,58	13,48	6,81
164	8,15	360,92	13,56	4,11
165	8,20	361,12	13,64	1,46
166	8,25	361,19	13,72	-1,13
167	8,30	361,14	13,81	-3,66
168	8,35	360,96	13,89	-6,14
169	8,40	360,65	13,97	-8,57
170	8,45	360,22	14,06	-10,94
171	8,50	359,68	14,14	-13,26
172	8,55	359,02	14,22	-15,52
173	8,60	358,24	14,31	-17,73
174	8,65	357,36	14,39	-19,88
175	8,70	356,37	14,47	-21,99
176	8,75	355,27	14,55	-24,04
177	8,80	354,07	14,64	-26,03
178	8,85	352,78	14,72	-27,97
179	8,90	351,38	14,80	-29,87
180	8,95	349,89	14,89	-31,70
181	9,00	348,31	14,97	-33,13
182	9,05	346,56	15,05	-40,06
183	9,10	344,55	15,13	-44,84
184	9,15	342,31	15,22	-49,47
185	9,20	339,84	15,30	-53,96
186	9,25	337,14	15,38	-58,30
187	9,30	334,22	15,47	-62,49
188	9,35	331,10	15,55	-66,54
189	9,40	327,77	15,63	-70,45
190	9,45	324,25	15,72	-74,21
191	9,50	320,54	15,80	-77,83
192	9,55	316,65	15,88	-81,30

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	61 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
193	9,60	312,58	15,97	-84,63
194	9,65	308,35	16,05	-87,82
195	9,70	303,96	16,13	-90,87
196	9,75	299,42	16,22	-93,78
197	9,80	294,73	16,30	-96,55
198	9,85	289,90	16,38	-99,18
199	9,90	284,94	16,47	-101,67
200	9,95	279,86	16,55	-104,02
201	10,00	274,66	16,63	-106,23
202	10,05	269,35	16,71	-108,30
203	10,10	263,93	16,80	-110,24
204	10,15	258,42	16,88	-112,04
205	10,20	252,82	16,96	-113,70
206	10,25	247,13	17,05	-115,22
207	10,30	241,37	17,13	-116,61
208	10,35	235,54	17,21	-117,87
209	10,40	229,65	17,30	-118,99
210	10,45	223,70	17,38	-119,97
211	10,50	217,70	17,46	-120,82
212	10,55	211,66	17,55	-121,54
213	10,60	205,58	17,63	-122,12
214	10,65	199,48	17,71	-122,57
215	10,70	193,35	17,80	-122,88
216	10,75	187,20	17,88	-123,07
217	10,80	181,05	17,96	-123,12
218	10,85	174,89	18,05	-123,04
219	10,90	168,74	18,13	-122,82
220	10,95	162,60	18,21	-122,48
221	11,00	156,48	18,29	-122,00
222	11,05	150,38	18,38	-121,39
223	11,10	144,31	18,46	-120,66
224	11,15	138,27	18,54	-119,79
225	11,20	132,29	18,63	-118,79
226	11,25	126,35	18,71	-117,66
227	11,30	120,46	18,79	-116,40
228	11,35	114,64	18,88	-115,01
229	11,40	108,89	18,96	-113,49
230	11,45	103,22	19,04	-111,85
231	11,50	97,62	19,13	-110,07
232	11,55	92,12	19,21	-108,16
233	11,60	86,71	19,29	-106,13
234	11,65	81,41	19,38	-103,97
235	11,70	76,21	19,46	-101,67
236	11,75	71,12	19,54	-99,25
237	11,80	66,16	19,63	-96,70
238	11,85	61,33	19,71	-94,03
239	11,90	56,63	19,79	-91,22
240	11,95	52,06	19,87	-88,29
241	12,00	47,65	19,96	-85,23
242	12,05	43,39	20,04	-82,04
243	12,10	39,29	20,12	-78,72
244	12,15	35,35	20,21	-75,27
245	12,20	31,59	20,29	-71,70
246	12,25	28,00	20,37	-68,00
247	12,30	24,60	20,46	-64,17
248	12,35	21,39	20,54	-60,22
249	12,40	18,38	20,62	-56,13
250	12,45	15,58	20,71	-51,92
251	12,50	12,98	20,79	-47,59
252	12,55	10,60	20,87	-43,12
253	12,60	8,44	20,96	-38,53
254	12,65	6,52	21,04	-33,81
255	12,70	4,83	21,12	-28,96
256	12,75	3,38	21,21	-23,98
257	12,80	2,18	21,29	-18,88
258	12,85	1,24	21,37	-13,65
259	12,90	0,55	21,45	-8,29
260	12,95	0,14	21,54	-2,81
261	13,00	0,00	21,62	2,81

**Combinazione n° 2 - SLU - GEO**

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,05	0,00	0,08	0,00
3	0,10	0,00	0,17	0,00
4	0,15	0,00	0,25	0,01
5	0,20	0,00	0,33	0,02
6	0,25	0,00	0,42	0,03
7	0,30	0,00	0,50	0,06

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
8	0,35	0,01	0,58	0,09
9	0,40	0,01	0,67	0,15
10	0,45	0,02	0,75	0,22
11	0,50	0,04	0,83	0,31
12	0,55	0,05	0,91	0,41
13	0,60	0,08	1,00	0,53
14	0,65	0,11	1,08	0,67
15	0,70	0,15	1,16	0,82
16	0,75	0,19	1,25	0,99
17	0,80	0,25	1,33	1,17
18	0,85	0,31	1,41	1,37
19	0,90	0,38	1,50	1,59
20	0,95	0,47	1,58	1,82
21	1,00	0,56	1,66	2,07
22	1,05	0,67	1,75	2,33
23	1,10	0,80	1,83	2,61
24	1,15	0,94	1,91	2,90
25	1,20	1,09	2,00	3,22
26	1,25	1,26	2,08	3,54
27	1,30	1,44	2,16	3,89
28	1,35	1,65	2,25	4,25
29	1,40	1,87	2,33	4,62
30	1,45	2,11	2,41	5,01
31	1,50	2,37	2,49	5,42
32	1,55	2,65	2,58	5,84
33	1,60	2,96	2,66	6,28
34	1,65	3,28	2,74	6,74
35	1,70	3,63	2,83	7,21
36	1,75	4,00	2,91	7,70
37	1,80	4,40	2,99	8,20
38	1,85	4,82	3,08	8,72
39	1,90	5,27	3,16	9,25
40	1,95	5,75	3,24	9,80
41	2,00	6,25	3,33	10,37
42	2,05	6,79	3,41	10,95
43	2,10	7,35	3,49	11,55
44	2,15	7,94	3,58	12,17
45	2,20	8,57	3,66	12,80
46	2,25	9,22	3,74	13,45
47	2,30	9,91	3,83	14,11
48	2,35	10,63	3,91	14,79
49	2,40	11,39	3,99	15,48
50	2,45	12,18	4,07	16,19
51	2,50	13,01	4,16	16,92
52	2,55	13,87	4,24	17,66
53	2,60	14,78	4,32	18,42
54	2,65	15,72	4,41	19,19
55	2,70	16,70	4,49	19,98
56	2,75	17,71	4,57	20,79
57	2,80	18,77	4,66	21,61
58	2,85	19,88	4,74	22,45
59	2,90	21,02	4,82	23,31
60	2,95	22,21	4,91	24,17
61	3,00	23,44	4,99	25,06
62	3,05	24,72	5,07	25,96
63	3,10	26,04	5,16	26,89
64	3,15	27,42	5,24	27,83
65	3,20	28,84	5,32	28,78
66	3,25	30,31	5,41	29,75
67	3,30	31,82	5,49	30,74
68	3,35	33,39	5,57	31,74
69	3,40	35,01	5,66	32,76
70	3,45	36,68	5,74	33,79
71	3,50	38,40	5,82	34,84
72	3,55	40,18	5,91	35,91
73	3,60	42,01	5,99	36,99
74	3,65	43,89	6,07	38,09
75	3,70	45,83	6,16	39,21
76	3,75	47,83	6,24	40,34
77	3,80	49,88	6,32	41,48
78	3,85	51,99	6,41	42,65
79	3,90	54,16	6,49	43,83
80	3,95	56,39	6,58	45,02
81	4,00	58,68	6,66	46,23
82	4,05	61,03	6,74	47,46
83	4,10	63,44	6,83	48,70
84	4,15	65,92	6,91	49,96
85	4,20	68,46	6,99	51,24
86	4,25	71,06	7,08	52,53
87	4,30	73,73	7,16	53,84
88	4,35	76,46	7,24	55,16
89	4,41	79,27	7,33	56,50

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
90	4,46	82,14	7,41	57,86
91	4,51	85,07	7,49	59,23
92	4,56	88,08	7,58	60,62
93	4,61	91,16	7,66	62,02
94	4,66	94,31	7,74	63,44
95	4,71	97,53	7,83	64,88
96	4,76	100,82	7,91	66,33
97	4,81	104,18	7,99	67,80
98	4,86	107,62	8,08	69,29
99	4,91	111,14	8,16	70,79
100	4,96	114,73	8,24	72,30
101	5,01	118,39	8,33	73,84
102	5,06	122,14	8,41	75,39
103	5,11	125,96	8,49	76,95
104	5,16	129,86	8,58	78,53
105	5,21	133,84	8,66	80,13
106	5,26	137,90	8,75	81,74
107	5,31	142,05	8,83	83,37
108	5,36	146,27	8,91	85,02
109	5,41	150,58	9,00	86,68
110	5,46	154,97	9,08	88,36
111	5,51	159,45	9,16	90,05
112	5,56	164,01	9,25	91,76
113	5,61	168,66	9,33	93,49
114	5,66	173,39	9,41	95,23
115	5,71	178,22	9,50	96,99
116	5,76	183,13	9,58	98,76
117	5,81	188,08	9,66	99,97
118	5,86	193,09	9,75	101,11
119	5,91	198,16	9,83	102,20
120	5,96	203,28	9,91	103,22
121	6,01	208,45	9,99	104,17
122	6,06	213,66	10,08	105,02
123	6,11	218,91	10,16	105,77
124	6,16	224,20	10,24	106,42
125	6,21	229,52	10,33	106,98
126	6,26	234,87	10,41	107,43
127	6,31	240,23	10,49	107,79
128	6,36	245,61	10,57	108,04
129	6,41	251,00	10,66	108,20
130	6,46	256,39	10,74	108,25
131	6,51	261,79	10,82	108,16
132	6,56	267,18	10,91	107,97
133	6,61	272,56	10,99	107,68
134	6,66	277,93	11,07	107,28
135	6,71	283,28	11,15	106,79
136	6,76	288,60	11,24	106,20
137	6,81	293,89	11,32	105,51
138	6,86	299,15	11,40	104,72
139	6,91	304,37	11,49	103,84
140	6,96	309,55	11,57	102,85
141	7,01	314,68	11,65	101,76
142	7,06	319,75	11,74	100,57
143	7,11	324,76	11,82	99,29
144	7,16	329,71	11,90	97,90
145	7,21	334,59	11,98	96,41
146	7,26	339,40	12,07	94,83
147	7,31	344,12	12,15	93,14
148	7,36	348,77	12,23	91,36
149	7,40	353,32	12,32	89,47
150	7,45	357,78	12,40	87,49
151	7,50	362,14	12,48	85,41
152	7,55	366,40	12,56	83,23
153	7,60	370,55	12,65	80,94
154	7,65	374,58	12,73	78,56
155	7,70	378,50	12,81	76,08
156	7,75	382,29	12,90	73,50
157	7,80	385,95	12,98	70,82
158	7,85	389,48	13,06	68,04
159	7,90	392,87	13,14	65,16
160	7,95	396,12	13,23	62,18
161	8,00	399,22	13,31	59,11
162	8,05	402,17	13,39	55,93
163	8,10	404,96	13,48	52,65
164	8,15	407,58	13,56	49,27
165	8,20	410,04	13,64	45,80
166	8,25	412,32	13,72	42,22
167	8,30	414,42	13,81	38,55
168	8,35	416,35	13,89	34,77
169	8,40	418,08	13,97	30,90
170	8,45	419,62	14,06	27,00
171	8,50	420,97	14,14	23,19



ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	64 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
172	8,55	422,12	14,22	19,45
173	8,60	423,09	14,31	15,80
174	8,65	423,88	14,39	12,23
175	8,70	424,49	14,47	8,74
176	8,75	424,92	14,55	5,33
177	8,80	425,19	14,64	2,00
178	8,85	425,29	14,72	-1,25
179	8,90	425,23	14,80	-4,42
180	8,95	425,00	14,89	-7,51
181	9,00	424,63	14,97	-12,60
182	9,05	424,00	15,05	-17,80
183	9,10	423,11	15,13	-23,10
184	9,15	421,95	15,22	-28,49
185	9,20	420,53	15,30	-33,98
186	9,25	418,83	15,38	-39,56
187	9,30	416,85	15,47	-45,25
188	9,35	414,59	15,55	-51,03
189	9,40	412,04	15,63	-56,92
190	9,45	409,19	15,72	-62,90
191	9,50	406,05	15,80	-68,99
192	9,55	402,60	15,88	-75,10
193	9,60	398,84	15,97	-81,00
194	9,65	394,79	16,05	-86,67
195	9,70	390,46	16,13	-92,13
196	9,75	385,85	16,22	-97,38
197	9,80	380,98	16,30	-102,40
198	9,85	375,86	16,38	-107,22
199	9,90	370,50	16,47	-111,81
200	9,95	364,91	16,55	-116,20
201	10,00	359,10	16,63	-120,37
202	10,05	353,08	16,71	-124,33
203	10,10	346,87	16,80	-128,08
204	10,15	340,46	16,88	-131,61
205	10,20	333,88	16,96	-134,93
206	10,25	327,14	17,05	-138,05
207	10,30	320,23	17,13	-140,95
208	10,35	313,19	17,21	-143,65
209	10,40	306,00	17,30	-146,13
210	10,45	298,70	17,38	-148,41
211	10,50	291,28	17,46	-150,48
212	10,55	283,75	17,55	-152,34
213	10,60	276,14	17,63	-154,00
214	10,65	268,44	17,71	-155,44
215	10,70	260,66	17,80	-156,69
216	10,75	252,83	17,88	-157,72
217	10,80	244,94	17,96	-158,55
218	10,85	237,02	18,05	-159,18
219	10,90	229,06	18,13	-159,60
220	10,95	221,08	18,21	-159,82
221	11,00	213,09	18,29	-159,84
222	11,05	205,09	18,38	-159,65
223	11,10	197,11	18,46	-159,26
224	11,15	189,15	18,54	-158,66
225	11,20	181,22	18,63	-157,86
226	11,25	173,32	18,71	-156,87
227	11,30	165,48	18,79	-155,67
228	11,35	157,70	18,88	-154,26
229	11,40	149,98	18,96	-152,66
230	11,45	142,35	19,04	-150,85
231	11,50	134,81	19,13	-148,85
232	11,55	127,36	19,21	-146,64
233	11,60	120,03	19,29	-144,24
234	11,65	112,82	19,38	-141,63
235	11,70	105,74	19,46	-138,82
236	11,75	98,80	19,54	-135,82
237	11,80	92,01	19,63	-132,61
238	11,85	85,38	19,71	-129,21
239	11,90	78,92	19,79	-125,60
240	11,95	72,64	19,87	-121,80
241	12,00	66,55	19,96	-117,79
242	12,05	60,66	20,04	-113,59
243	12,10	54,98	20,12	-109,19
244	12,15	49,52	20,21	-104,59
245	12,20	44,29	20,29	-99,79
246	12,25	39,30	20,37	-94,79
247	12,30	34,56	20,46	-89,60
248	12,35	30,08	20,54	-84,20
249	12,40	25,87	20,62	-78,61
250	12,45	21,94	20,71	-72,82
251	12,50	18,30	20,79	-66,83
252	12,55	14,96	20,87	-60,64
253	12,60	11,93	20,96	-54,25

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	65 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
254	12,65	9,21	21,04	-47,66
255	12,70	6,83	21,12	-40,88
256	12,75	4,79	21,21	-33,90
257	12,80	3,09	21,29	-26,72
258	12,85	1,75	21,37	-19,34
259	12,90	0,79	21,45	-11,76
260	12,95	0,20	21,54	-3,99
261	13,00	0,00	21,62	3,99

**Combinazione n° 3 - SLE - Rara**

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,05	0,00	0,08	0,00
3	0,10	0,00	0,17	0,00
4	0,15	0,00	0,25	0,01
5	0,20	0,00	0,33	0,01
6	0,25	0,00	0,42	0,03
7	0,30	0,00	0,50	0,05
8	0,35	0,01	0,58	0,08
9	0,40	0,01	0,67	0,12
10	0,45	0,02	0,75	0,18
11	0,50	0,03	0,83	0,25
12	0,55	0,04	0,91	0,33
13	0,60	0,06	1,00	0,42
14	0,65	0,09	1,08	0,53
15	0,70	0,12	1,16	0,65
16	0,75	0,15	1,25	0,79
17	0,80	0,20	1,33	0,93
18	0,85	0,25	1,41	1,09
19	0,90	0,30	1,50	1,26
20	0,95	0,37	1,58	1,45
21	1,00	0,45	1,66	1,64
22	1,05	0,54	1,75	1,85
23	1,10	0,64	1,83	2,08
24	1,15	0,75	1,91	2,31
25	1,20	0,87	2,00	2,56
26	1,25	1,00	2,08	2,82
27	1,30	1,15	2,16	3,09
28	1,35	1,31	2,25	3,38
29	1,40	1,49	2,33	3,68
30	1,45	1,68	2,41	3,99
31	1,50	1,89	2,49	4,31
32	1,55	2,11	2,58	4,65
33	1,60	2,35	2,66	5,00
34	1,65	2,61	2,74	5,36
35	1,70	2,89	2,83	5,74
36	1,75	3,19	2,91	6,12
37	1,80	3,50	2,99	6,52
38	1,85	3,84	3,08	6,94
39	1,90	4,20	3,16	7,36
40	1,95	4,57	3,24	7,80
41	2,00	4,98	3,33	8,25
42	2,05	5,40	3,41	8,71
43	2,10	5,85	3,49	9,19
44	2,15	6,32	3,58	9,68
45	2,20	6,82	3,66	10,18
46	2,25	7,34	3,74	10,70
47	2,30	7,89	3,83	11,22
48	2,35	8,46	3,91	11,76
49	2,40	9,06	3,99	12,32
50	2,45	9,69	4,07	12,88
51	2,50	10,35	4,16	13,46
52	2,55	11,04	4,24	14,05
53	2,60	11,76	4,32	14,65
54	2,65	12,50	4,41	15,27
55	2,70	13,28	4,49	15,90
56	2,75	14,09	4,57	16,54
57	2,80	14,94	4,66	17,20
58	2,85	15,81	4,74	17,86
59	2,90	16,72	4,82	18,54
60	2,95	17,67	4,91	19,23
61	3,00	18,65	4,99	19,93
62	3,05	19,67	5,07	20,66
63	3,10	20,72	5,16	21,39
64	3,15	21,81	5,24	22,14
65	3,20	22,94	5,32	22,90
66	3,25	24,11	5,41	23,67
67	3,30	25,32	5,49	24,45
68	3,35	26,57	5,57	25,25

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
69	3,40	27,85	5,66	26,06
70	3,45	29,18	5,74	26,88
71	3,50	30,55	5,82	27,72
72	3,55	31,97	5,91	28,57
73	3,60	33,42	5,99	29,43
74	3,65	34,92	6,07	30,30
75	3,70	36,46	6,16	31,19
76	3,75	38,05	6,24	32,09
77	3,80	39,68	6,32	33,00
78	3,85	41,36	6,41	33,93
79	3,90	43,09	6,49	34,87
80	3,95	44,86	6,58	35,82
81	4,00	46,68	6,66	36,78
82	4,05	48,55	6,74	37,76
83	4,10	50,47	6,83	38,75
84	4,15	52,44	6,91	39,75
85	4,20	54,46	6,99	40,76
86	4,25	56,53	7,08	41,79
87	4,30	58,66	7,16	42,83
88	4,35	60,83	7,24	43,88
89	4,41	63,06	7,33	44,95
90	4,46	65,35	7,41	46,03
91	4,51	67,68	7,49	47,12
92	4,56	70,07	7,58	48,22
93	4,61	72,52	7,66	49,34
94	4,66	75,03	7,74	50,47
95	4,71	77,59	7,83	51,61
96	4,76	80,21	7,91	52,77
97	4,81	82,89	7,99	53,94
98	4,86	85,62	8,08	55,12
99	4,91	88,42	8,16	56,31
100	4,96	91,27	8,24	57,52
101	5,01	94,19	8,33	58,74
102	5,06	97,17	8,41	59,97
103	5,11	100,21	8,49	61,22
104	5,16	103,31	8,58	62,48
105	5,21	106,48	8,66	63,75
106	5,26	109,71	8,75	65,03
107	5,31	113,01	8,83	66,33
108	5,36	116,37	8,91	67,64
109	5,41	119,80	9,00	68,96
110	5,46	123,29	9,08	70,29
111	5,51	126,85	9,16	71,64
112	5,56	130,48	9,25	73,00
113	5,61	134,18	9,33	74,37
114	5,66	137,95	9,41	75,76
115	5,71	141,78	9,50	77,16
116	5,76	145,69	9,58	78,57
117	5,81	149,62	9,66	79,27
118	5,86	153,59	9,75	79,89
119	5,91	157,59	9,83	80,44
120	5,96	161,61	9,91	80,91
121	6,01	165,65	9,99	81,28
122	6,06	169,71	10,08	81,52
123	6,11	173,77	10,16	81,63
124	6,16	177,84	10,24	81,55
125	6,21	181,91	10,33	81,35
126	6,26	185,96	10,41	81,01
127	6,31	190,00	10,49	80,54
128	6,36	194,01	10,57	79,95
129	6,41	198,00	10,66	79,23
130	6,46	201,95	10,74	78,37
131	6,51	205,86	10,82	77,39
132	6,56	209,71	10,91	76,28
133	6,61	213,52	10,99	75,04
134	6,66	217,26	11,07	73,67
135	6,71	220,93	11,15	72,18
136	6,76	224,53	11,24	70,55
137	6,81	228,04	11,32	68,80
138	6,86	231,47	11,40	66,91
139	6,91	234,81	11,49	64,90
140	6,96	238,04	11,57	62,76
141	7,01	241,17	11,65	60,48
142	7,06	244,18	11,74	58,08
143	7,11	247,08	11,82	55,56
144	7,16	249,85	11,90	52,90
145	7,21	252,49	11,98	50,11
146	7,26	254,98	12,07	47,24
147	7,31	257,34	12,15	44,41
148	7,36	259,55	12,23	41,63
149	7,40	261,63	12,32	38,89
150	7,45	263,57	12,40	36,20

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
151	7,50	265,37	12,48	33,56
152	7,55	267,04	12,56	30,95
153	7,60	268,59	12,65	28,40
154	7,65	270,00	12,73	25,88
155	7,70	271,29	12,81	23,41
156	7,75	272,46	12,90	20,99
157	7,80	273,51	12,98	18,61
158	7,85	274,43	13,06	16,27
159	7,90	275,24	13,14	13,98
160	7,95	275,94	13,23	11,73
161	8,00	276,53	13,31	9,52
162	8,05	277,00	13,39	7,36
163	8,10	277,37	13,48	5,24
164	8,15	277,63	13,56	3,16
165	8,20	277,79	13,64	1,13
166	8,25	277,84	13,72	-0,87
167	8,30	277,80	13,81	-2,82
168	8,35	277,66	13,89	-4,73
169	8,40	277,42	13,97	-6,59
170	8,45	277,09	14,06	-8,42
171	8,50	276,67	14,14	-10,20
172	8,55	276,17	14,22	-11,94
173	8,60	275,57	14,31	-13,64
174	8,65	274,89	14,39	-15,30
175	8,70	274,13	14,47	-16,91
176	8,75	273,29	14,55	-18,49
177	8,80	272,36	14,64	-20,02
178	8,85	271,37	14,72	-21,52
179	8,90	270,29	14,80	-22,97
180	8,95	269,15	14,89	-24,39
181	9,00	267,93	14,97	-27,03
182	9,05	266,58	15,05	-30,82
183	9,10	265,04	15,13	-34,49
184	9,15	263,32	15,22	-38,06
185	9,20	261,41	15,30	-41,51
186	9,25	259,34	15,38	-44,84
187	9,30	257,10	15,47	-48,07
188	9,35	254,69	15,55	-51,19
189	9,40	252,13	15,63	-54,19
190	9,45	249,42	15,72	-57,08
191	9,50	246,57	15,80	-59,87
192	9,55	243,58	15,88	-62,54
193	9,60	240,45	15,97	-65,10
194	9,65	237,19	16,05	-67,56
195	9,70	233,82	16,13	-69,90
196	9,75	230,32	16,22	-72,14
197	9,80	226,71	16,30	-74,27
198	9,85	223,00	16,38	-76,29
199	9,90	219,19	16,47	-78,20
200	9,95	215,28	16,55	-80,01
201	10,00	211,28	16,63	-81,71
202	10,05	207,19	16,71	-83,31
203	10,10	203,02	16,80	-84,80
204	10,15	198,78	16,88	-86,18
205	10,20	194,48	16,96	-87,46
206	10,25	190,10	17,05	-88,63
207	10,30	185,67	17,13	-89,70
208	10,35	181,19	17,21	-90,67
209	10,40	176,65	17,30	-91,53
210	10,45	172,08	17,38	-92,29
211	10,50	167,46	17,46	-92,94
212	10,55	162,81	17,55	-93,49
213	10,60	158,14	17,63	-93,94
214	10,65	153,44	17,71	-94,28
215	10,70	148,73	17,80	-94,53
216	10,75	144,00	17,88	-94,67
217	10,80	139,27	17,96	-94,71
218	10,85	134,53	18,05	-94,64
219	10,90	129,80	18,13	-94,48
220	10,95	125,08	18,21	-94,21
221	11,00	120,37	18,29	-93,85
222	11,05	115,67	18,38	-93,38
223	11,10	111,01	18,46	-92,81
224	11,15	106,36	18,54	-92,14
225	11,20	101,76	18,63	-91,38
226	11,25	97,19	18,71	-90,51
227	11,30	92,66	18,79	-89,54
228	11,35	88,19	18,88	-88,47
229	11,40	83,76	18,96	-87,30
230	11,45	79,40	19,04	-86,04
231	11,50	75,10	19,13	-84,67
232	11,55	70,86	19,21	-83,20

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
233	11,60	66,70	19,29	-81,64
234	11,65	62,62	19,38	-79,97
235	11,70	58,62	19,46	-78,21
236	11,75	54,71	19,54	-76,35
237	11,80	50,89	19,63	-74,39
238	11,85	47,17	19,71	-72,33
239	11,90	43,56	19,79	-70,17
240	11,95	40,05	19,87	-67,91
241	12,00	36,65	19,96	-65,56
242	12,05	33,38	20,04	-63,10
243	12,10	30,22	20,12	-60,55
244	12,15	27,19	20,21	-57,90
245	12,20	24,30	20,29	-55,15
246	12,25	21,54	20,37	-52,31
247	12,30	18,92	20,46	-49,36
248	12,35	16,46	20,54	-46,32
249	12,40	14,14	20,62	-43,18
250	12,45	11,98	20,71	-39,94
251	12,50	9,98	20,79	-36,60
252	12,55	8,15	20,87	-33,17
253	12,60	6,50	20,96	-29,64
254	12,65	5,01	21,04	-26,00
255	12,70	3,71	21,12	-22,28
256	12,75	2,60	21,21	-18,45
257	12,80	1,68	21,29	-14,52
258	12,85	0,95	21,37	-10,50
259	12,90	0,43	21,45	-6,38
260	12,95	0,11	21,54	-2,16
261	13,00	0,00	21,62	2,16

**Combinazione n° 4 - SLE - Frequente**

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,05	0,00	0,08	0,00
3	0,10	0,00	0,17	0,00
4	0,15	0,00	0,25	0,01
5	0,20	0,00	0,33	0,01
6	0,25	0,00	0,42	0,03
7	0,30	0,00	0,50	0,05
8	0,35	0,01	0,58	0,08
9	0,40	0,01	0,67	0,12
10	0,45	0,02	0,75	0,18
11	0,50	0,03	0,83	0,25
12	0,55	0,04	0,91	0,33
13	0,60	0,06	1,00	0,42
14	0,65	0,09	1,08	0,53
15	0,70	0,12	1,16	0,65
16	0,75	0,15	1,25	0,79
17	0,80	0,20	1,33	0,93
18	0,85	0,25	1,41	1,09
19	0,90	0,30	1,50	1,26
20	0,95	0,37	1,58	1,45
21	1,00	0,45	1,66	1,64
22	1,05	0,54	1,75	1,85
23	1,10	0,64	1,83	2,08
24	1,15	0,75	1,91	2,31
25	1,20	0,87	2,00	2,56
26	1,25	1,00	2,08	2,82
27	1,30	1,15	2,16	3,09
28	1,35	1,31	2,25	3,38
29	1,40	1,49	2,33	3,68
30	1,45	1,68	2,41	3,99
31	1,50	1,89	2,49	4,31
32	1,55	2,11	2,58	4,65
33	1,60	2,35	2,66	5,00
34	1,65	2,61	2,74	5,36
35	1,70	2,89	2,83	5,74
36	1,75	3,19	2,91	6,12
37	1,80	3,50	2,99	6,52
38	1,85	3,84	3,08	6,94
39	1,90	4,20	3,16	7,36
40	1,95	4,57	3,24	7,80
41	2,00	4,98	3,33	8,25
42	2,05	5,40	3,41	8,71
43	2,10	5,85	3,49	9,19
44	2,15	6,32	3,58	9,68
45	2,20	6,82	3,66	10,18
46	2,25	7,34	3,74	10,70
47	2,30	7,89	3,83	11,22

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
48	2,35	8,46	3,91	11,76
49	2,40	9,06	3,99	12,32
50	2,45	9,69	4,07	12,88
51	2,50	10,35	4,16	13,46
52	2,55	11,04	4,24	14,05
53	2,60	11,76	4,32	14,65
54	2,65	12,50	4,41	15,27
55	2,70	13,28	4,49	15,90
56	2,75	14,09	4,57	16,54
57	2,80	14,94	4,66	17,20
58	2,85	15,81	4,74	17,86
59	2,90	16,72	4,82	18,54
60	2,95	17,67	4,91	19,23
61	3,00	18,65	4,99	19,93
62	3,05	19,67	5,07	20,66
63	3,10	20,72	5,16	21,39
64	3,15	21,81	5,24	22,14
65	3,20	22,94	5,32	22,90
66	3,25	24,11	5,41	23,67
67	3,30	25,32	5,49	24,45
68	3,35	26,57	5,57	25,25
69	3,40	27,85	5,66	26,06
70	3,45	29,18	5,74	26,88
71	3,50	30,55	5,82	27,72
72	3,55	31,97	5,91	28,57
73	3,60	33,42	5,99	29,43
74	3,65	34,92	6,07	30,30
75	3,70	36,46	6,16	31,19
76	3,75	38,05	6,24	32,09
77	3,80	39,68	6,32	33,00
78	3,85	41,36	6,41	33,93
79	3,90	43,09	6,49	34,87
80	3,95	44,86	6,58	35,82
81	4,00	46,68	6,66	36,78
82	4,05	48,55	6,74	37,76
83	4,10	50,47	6,83	38,75
84	4,15	52,44	6,91	39,75
85	4,20	54,46	6,99	40,76
86	4,25	56,53	7,08	41,79
87	4,30	58,66	7,16	42,83
88	4,35	60,83	7,24	43,88
89	4,41	63,06	7,33	44,95
90	4,46	65,35	7,41	46,03
91	4,51	67,68	7,49	47,12
92	4,56	70,07	7,58	48,22
93	4,61	72,52	7,66	49,34
94	4,66	75,03	7,74	50,47
95	4,71	77,59	7,83	51,61
96	4,76	80,21	7,91	52,77
97	4,81	82,89	7,99	53,94
98	4,86	85,62	8,08	55,12
99	4,91	88,42	8,16	56,31
100	4,96	91,27	8,24	57,52
101	5,01	94,19	8,33	58,74
102	5,06	97,17	8,41	59,97
103	5,11	100,21	8,49	61,22
104	5,16	103,31	8,58	62,48
105	5,21	106,48	8,66	63,75
106	5,26	109,71	8,75	65,03
107	5,31	113,01	8,83	66,33
108	5,36	116,37	8,91	67,64
109	5,41	119,80	9,00	68,96
110	5,46	123,29	9,08	70,29
111	5,51	126,85	9,16	71,64
112	5,56	130,48	9,25	73,00
113	5,61	134,18	9,33	74,37
114	5,66	137,95	9,41	75,76
115	5,71	141,78	9,50	77,16
116	5,76	145,69	9,58	78,57
117	5,81	149,62	9,66	79,27
118	5,86	153,59	9,75	79,89
119	5,91	157,59	9,83	80,44
120	5,96	161,61	9,91	80,91
121	6,01	165,65	9,99	81,28
122	6,06	169,71	10,08	81,52
123	6,11	173,77	10,16	81,63
124	6,16	177,84	10,24	81,55
125	6,21	181,91	10,33	81,35
126	6,26	185,96	10,41	81,01
127	6,31	190,00	10,49	80,54
128	6,36	194,01	10,57	79,95
129	6,41	198,00	10,66	79,23

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
130	6,46	201,95	10,74	78,37
131	6,51	205,86	10,82	77,39
132	6,56	209,71	10,91	76,28
133	6,61	213,52	10,99	75,04
134	6,66	217,26	11,07	73,67
135	6,71	220,93	11,15	72,18
136	6,76	224,53	11,24	70,55
137	6,81	228,04	11,32	68,80
138	6,86	231,47	11,40	66,91
139	6,91	234,81	11,49	64,90
140	6,96	238,04	11,57	62,76
141	7,01	241,17	11,65	60,48
142	7,06	244,18	11,74	58,08
143	7,11	247,08	11,82	55,56
144	7,16	249,85	11,90	52,90
145	7,21	252,49	11,98	50,11
146	7,26	254,98	12,07	47,24
147	7,31	257,34	12,15	44,41
148	7,36	259,55	12,23	41,63
149	7,40	261,63	12,32	38,89
150	7,45	263,57	12,40	36,20
151	7,50	265,37	12,48	33,56
152	7,55	267,04	12,56	30,95
153	7,60	268,59	12,65	28,40
154	7,65	270,00	12,73	25,88
155	7,70	271,29	12,81	23,41
156	7,75	272,46	12,90	20,99
157	7,80	273,51	12,98	18,61
158	7,85	274,43	13,06	16,27
159	7,90	275,24	13,14	13,98
160	7,95	275,94	13,23	11,73
161	8,00	276,53	13,31	9,52
162	8,05	277,00	13,39	7,36
163	8,10	277,37	13,48	5,24
164	8,15	277,63	13,56	3,16
165	8,20	277,79	13,64	1,13
166	8,25	277,84	13,72	-0,87
167	8,30	277,80	13,81	-2,82
168	8,35	277,66	13,89	-4,73
169	8,40	277,42	13,97	-6,59
170	8,45	277,09	14,06	-8,42
171	8,50	276,67	14,14	-10,20
172	8,55	276,17	14,22	-11,94
173	8,60	275,57	14,31	-13,64
174	8,65	274,89	14,39	-15,30
175	8,70	274,13	14,47	-16,91
176	8,75	273,29	14,55	-18,49
177	8,80	272,36	14,64	-20,02
178	8,85	271,37	14,72	-21,52
179	8,90	270,29	14,80	-22,97
180	8,95	269,15	14,89	-24,39
181	9,00	267,93	14,97	-27,03
182	9,05	266,58	15,05	-30,82
183	9,10	265,04	15,13	-34,49
184	9,15	263,32	15,22	-38,06
185	9,20	261,41	15,30	-41,51
186	9,25	259,34	15,38	-44,84
187	9,30	257,10	15,47	-48,07
188	9,35	254,69	15,55	-51,19
189	9,40	252,13	15,63	-54,19
190	9,45	249,42	15,72	-57,08
191	9,50	246,57	15,80	-59,87
192	9,55	243,58	15,88	-62,54
193	9,60	240,45	15,97	-65,10
194	9,65	237,19	16,05	-67,56
195	9,70	233,82	16,13	-69,90
196	9,75	230,32	16,22	-72,14
197	9,80	226,71	16,30	-74,27
198	9,85	223,00	16,38	-76,29
199	9,90	219,19	16,47	-78,20
200	9,95	215,28	16,55	-80,01
201	10,00	211,28	16,63	-81,71
202	10,05	207,19	16,71	-83,31
203	10,10	203,02	16,80	-84,80
204	10,15	198,78	16,88	-86,18
205	10,20	194,48	16,96	-87,46
206	10,25	190,10	17,05	-88,63
207	10,30	185,67	17,13	-89,70
208	10,35	181,19	17,21	-90,67
209	10,40	176,65	17,30	-91,53
210	10,45	172,08	17,38	-92,29
211	10,50	167,46	17,46	-92,94

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
212	10,55	162,81	17,55	-93,49
213	10,60	158,14	17,63	-93,94
214	10,65	153,44	17,71	-94,28
215	10,70	148,73	17,80	-94,53
216	10,75	144,00	17,88	-94,67
217	10,80	139,27	17,96	-94,71
218	10,85	134,53	18,05	-94,64
219	10,90	129,80	18,13	-94,48
220	10,95	125,08	18,21	-94,21
221	11,00	120,37	18,29	-93,85
222	11,05	115,67	18,38	-93,38
223	11,10	111,01	18,46	-92,81
224	11,15	106,36	18,54	-92,14
225	11,20	101,76	18,63	-91,38
226	11,25	97,19	18,71	-90,51
227	11,30	92,66	18,79	-89,54
228	11,35	88,19	18,88	-88,47
229	11,40	83,76	18,96	-87,30
230	11,45	79,40	19,04	-86,04
231	11,50	75,10	19,13	-84,67
232	11,55	70,86	19,21	-83,20
233	11,60	66,70	19,29	-81,64
234	11,65	62,62	19,38	-79,97
235	11,70	58,62	19,46	-78,21
236	11,75	54,71	19,54	-76,35
237	11,80	50,89	19,63	-74,39
238	11,85	47,17	19,71	-72,33
239	11,90	43,56	19,79	-70,17
240	11,95	40,05	19,87	-67,91
241	12,00	36,65	19,96	-65,56
242	12,05	33,38	20,04	-63,10
243	12,10	30,22	20,12	-60,55
244	12,15	27,19	20,21	-57,90
245	12,20	24,30	20,29	-55,15
246	12,25	21,54	20,37	-52,31
247	12,30	18,92	20,46	-49,36
248	12,35	16,46	20,54	-46,32
249	12,40	14,14	20,62	-43,18
250	12,45	11,98	20,71	-39,94
251	12,50	9,98	20,79	-36,60
252	12,55	8,15	20,87	-33,17
253	12,60	6,50	20,96	-29,64
254	12,65	5,01	21,04	-26,00
255	12,70	3,71	21,12	-22,28
256	12,75	2,60	21,21	-18,45
257	12,80	1,68	21,29	-14,52
258	12,85	0,95	21,37	-10,50
259	12,90	0,43	21,45	-6,38
260	12,95	0,11	21,54	-2,16
261	13,00	0,00	21,62	2,16

**Combinazione n° 5 - SLE - Quasi permanente**

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,05	0,00	0,08	0,00
3	0,10	0,00	0,17	0,00
4	0,15	0,00	0,25	0,01
5	0,20	0,00	0,33	0,01
6	0,25	0,00	0,42	0,03
7	0,30	0,00	0,50	0,05
8	0,35	0,01	0,58	0,08
9	0,40	0,01	0,67	0,12
10	0,45	0,02	0,75	0,18
11	0,50	0,03	0,83	0,25
12	0,55	0,04	0,91	0,33
13	0,60	0,06	1,00	0,42
14	0,65	0,09	1,08	0,53
15	0,70	0,12	1,16	0,65
16	0,75	0,15	1,25	0,79
17	0,80	0,20	1,33	0,93
18	0,85	0,25	1,41	1,09
19	0,90	0,30	1,50	1,26
20	0,95	0,37	1,58	1,45
21	1,00	0,45	1,66	1,64
22	1,05	0,54	1,75	1,85
23	1,10	0,64	1,83	2,08
24	1,15	0,75	1,91	2,31
25	1,20	0,87	2,00	2,56
26	1,25	1,00	2,08	2,82



n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
27	1,30	1,15	2,16	3,09
28	1,35	1,31	2,25	3,38
29	1,40	1,49	2,33	3,68
30	1,45	1,68	2,41	3,99
31	1,50	1,89	2,49	4,31
32	1,55	2,11	2,58	4,65
33	1,60	2,35	2,66	5,00
34	1,65	2,61	2,74	5,36
35	1,70	2,89	2,83	5,74
36	1,75	3,19	2,91	6,12
37	1,80	3,50	2,99	6,52
38	1,85	3,84	3,08	6,94
39	1,90	4,20	3,16	7,36
40	1,95	4,57	3,24	7,80
41	2,00	4,98	3,33	8,25
42	2,05	5,40	3,41	8,71
43	2,10	5,85	3,49	9,19
44	2,15	6,32	3,58	9,68
45	2,20	6,82	3,66	10,18
46	2,25	7,34	3,74	10,70
47	2,30	7,89	3,83	11,22
48	2,35	8,46	3,91	11,76
49	2,40	9,06	3,99	12,32
50	2,45	9,69	4,07	12,88
51	2,50	10,35	4,16	13,46
52	2,55	11,04	4,24	14,05
53	2,60	11,76	4,32	14,65
54	2,65	12,50	4,41	15,27
55	2,70	13,28	4,49	15,90
56	2,75	14,09	4,57	16,54
57	2,80	14,94	4,66	17,20
58	2,85	15,81	4,74	17,86
59	2,90	16,72	4,82	18,54
60	2,95	17,67	4,91	19,23
61	3,00	18,65	4,99	19,93
62	3,05	19,67	5,07	20,66
63	3,10	20,72	5,16	21,39
64	3,15	21,81	5,24	22,14
65	3,20	22,94	5,32	22,90
66	3,25	24,11	5,41	23,67
67	3,30	25,32	5,49	24,45
68	3,35	26,57	5,57	25,25
69	3,40	27,85	5,66	26,06
70	3,45	29,18	5,74	26,88
71	3,50	30,55	5,82	27,72
72	3,55	31,97	5,91	28,57
73	3,60	33,42	5,99	29,43
74	3,65	34,92	6,07	30,30
75	3,70	36,46	6,16	31,19
76	3,75	38,05	6,24	32,09
77	3,80	39,68	6,32	33,00
78	3,85	41,36	6,41	33,93
79	3,90	43,09	6,49	34,87
80	3,95	44,86	6,58	35,82
81	4,00	46,68	6,66	36,78
82	4,05	48,55	6,74	37,76
83	4,10	50,47	6,83	38,75
84	4,15	52,44	6,91	39,75
85	4,20	54,46	6,99	40,76
86	4,25	56,53	7,08	41,79
87	4,30	58,66	7,16	42,83
88	4,35	60,83	7,24	43,88
89	4,41	63,06	7,33	44,95
90	4,46	65,35	7,41	46,03
91	4,51	67,68	7,49	47,12
92	4,56	70,07	7,58	48,22
93	4,61	72,52	7,66	49,34
94	4,66	75,03	7,74	50,47
95	4,71	77,59	7,83	51,61
96	4,76	80,21	7,91	52,77
97	4,81	82,89	7,99	53,94
98	4,86	85,62	8,08	55,12
99	4,91	88,42	8,16	56,31
100	4,96	91,27	8,24	57,52
101	5,01	94,19	8,33	58,74
102	5,06	97,17	8,41	59,97
103	5,11	100,21	8,49	61,22
104	5,16	103,31	8,58	62,48
105	5,21	106,48	8,66	63,75
106	5,26	109,71	8,75	65,03
107	5,31	113,01	8,83	66,33
108	5,36	116,37	8,91	67,64

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	73 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
109	5,41	119,80	9,00	68,96
110	5,46	123,29	9,08	70,29
111	5,51	126,85	9,16	71,64
112	5,56	130,48	9,25	73,00
113	5,61	134,18	9,33	74,37
114	5,66	137,95	9,41	75,76
115	5,71	141,78	9,50	77,16
116	5,76	145,69	9,58	78,57
117	5,81	149,62	9,66	79,27
118	5,86	153,59	9,75	79,89
119	5,91	157,59	9,83	80,44
120	5,96	161,61	9,91	80,91
121	6,01	165,65	9,99	81,28
122	6,06	169,71	10,08	81,52
123	6,11	173,77	10,16	81,63
124	6,16	177,84	10,24	81,55
125	6,21	181,91	10,33	81,35
126	6,26	185,96	10,41	81,01
127	6,31	190,00	10,49	80,54
128	6,36	194,01	10,57	79,95
129	6,41	198,00	10,66	79,23
130	6,46	201,95	10,74	78,37
131	6,51	205,86	10,82	77,39
132	6,56	209,71	10,91	76,28
133	6,61	213,52	10,99	75,04
134	6,66	217,26	11,07	73,67
135	6,71	220,93	11,15	72,18
136	6,76	224,53	11,24	70,55
137	6,81	228,04	11,32	68,80
138	6,86	231,47	11,40	66,91
139	6,91	234,81	11,49	64,90
140	6,96	238,04	11,57	62,76
141	7,01	241,17	11,65	60,48
142	7,06	244,18	11,74	58,08
143	7,11	247,08	11,82	55,56
144	7,16	249,85	11,90	52,90
145	7,21	252,49	11,98	50,11
146	7,26	254,98	12,07	47,24
147	7,31	257,34	12,15	44,41
148	7,36	259,55	12,23	41,63
149	7,40	261,63	12,32	38,89
150	7,45	263,57	12,40	36,20
151	7,50	265,37	12,48	33,56
152	7,55	267,04	12,56	30,95
153	7,60	268,59	12,65	28,40
154	7,65	270,00	12,73	25,88
155	7,70	271,29	12,81	23,41
156	7,75	272,46	12,90	20,99
157	7,80	273,51	12,98	18,61
158	7,85	274,43	13,06	16,27
159	7,90	275,24	13,14	13,98
160	7,95	275,94	13,23	11,73
161	8,00	276,53	13,31	9,52
162	8,05	277,00	13,39	7,36
163	8,10	277,37	13,48	5,24
164	8,15	277,63	13,56	3,16
165	8,20	277,79	13,64	1,13
166	8,25	277,84	13,72	-0,87
167	8,30	277,80	13,81	-2,82
168	8,35	277,66	13,89	-4,73
169	8,40	277,42	13,97	-6,59
170	8,45	277,09	14,06	-8,42
171	8,50	276,67	14,14	-10,20
172	8,55	276,17	14,22	-11,94
173	8,60	275,57	14,31	-13,64
174	8,65	274,89	14,39	-15,30
175	8,70	274,13	14,47	-16,91
176	8,75	273,29	14,55	-18,49
177	8,80	272,36	14,64	-20,02
178	8,85	271,37	14,72	-21,52
179	8,90	270,29	14,80	-22,97
180	8,95	269,15	14,89	-24,39
181	9,00	267,93	14,97	-27,03
182	9,05	266,58	15,05	-30,82
183	9,10	265,04	15,13	-34,49
184	9,15	263,32	15,22	-38,06
185	9,20	261,41	15,30	-41,51
186	9,25	259,34	15,38	-44,84
187	9,30	257,10	15,47	-48,07
188	9,35	254,69	15,55	-51,19
189	9,40	252,13	15,63	-54,19
190	9,45	249,42	15,72	-57,08

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	74 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
191	9,50	246,57	15,80	-59,87
192	9,55	243,58	15,88	-62,54
193	9,60	240,45	15,97	-65,10
194	9,65	237,19	16,05	-67,56
195	9,70	233,82	16,13	-69,90
196	9,75	230,32	16,22	-72,14
197	9,80	226,71	16,30	-74,27
198	9,85	223,00	16,38	-76,29
199	9,90	219,19	16,47	-78,20
200	9,95	215,28	16,55	-80,01
201	10,00	211,28	16,63	-81,71
202	10,05	207,19	16,71	-83,31
203	10,10	203,02	16,80	-84,80
204	10,15	198,78	16,88	-86,18
205	10,20	194,48	16,96	-87,46
206	10,25	190,10	17,05	-88,63
207	10,30	185,67	17,13	-89,70
208	10,35	181,19	17,21	-90,67
209	10,40	176,65	17,30	-91,53
210	10,45	172,08	17,38	-92,29
211	10,50	167,46	17,46	-92,94
212	10,55	162,81	17,55	-93,49
213	10,60	158,14	17,63	-93,94
214	10,65	153,44	17,71	-94,28
215	10,70	148,73	17,80	-94,53
216	10,75	144,00	17,88	-94,67
217	10,80	139,27	17,96	-94,71
218	10,85	134,53	18,05	-94,64
219	10,90	129,80	18,13	-94,48
220	10,95	125,08	18,21	-94,21
221	11,00	120,37	18,29	-93,85
222	11,05	115,67	18,38	-93,38
223	11,10	111,01	18,46	-92,81
224	11,15	106,36	18,54	-92,14
225	11,20	101,76	18,63	-91,38
226	11,25	97,19	18,71	-90,51
227	11,30	92,66	18,79	-89,54
228	11,35	88,19	18,88	-88,47
229	11,40	83,76	18,96	-87,30
230	11,45	79,40	19,04	-86,04
231	11,50	75,10	19,13	-84,67
232	11,55	70,86	19,21	-83,20
233	11,60	66,70	19,29	-81,64
234	11,65	62,62	19,38	-79,97
235	11,70	58,62	19,46	-78,21
236	11,75	54,71	19,54	-76,35
237	11,80	50,89	19,63	-74,39
238	11,85	47,17	19,71	-72,33
239	11,90	43,56	19,79	-70,17
240	11,95	40,05	19,87	-67,91
241	12,00	36,65	19,96	-65,56
242	12,05	33,38	20,04	-63,10
243	12,10	30,22	20,12	-60,55
244	12,15	27,19	20,21	-57,90
245	12,20	24,30	20,29	-55,15
246	12,25	21,54	20,37	-52,31
247	12,30	18,92	20,46	-49,36
248	12,35	16,46	20,54	-46,32
249	12,40	14,14	20,62	-43,18
250	12,45	11,98	20,71	-39,94
251	12,50	9,98	20,79	-36,60
252	12,55	8,15	20,87	-33,17
253	12,60	6,50	20,96	-29,64
254	12,65	5,01	21,04	-26,00
255	12,70	3,71	21,12	-22,28
256	12,75	2,60	21,21	-18,45
257	12,80	1,68	21,29	-14,52
258	12,85	0,95	21,37	-10,50
259	12,90	0,43	21,45	-6,38
260	12,95	0,11	21,54	-2,16
261	13,00	0,00	21,62	2,16

### Spostamenti massimi e minimi della paratia

#### Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
U	spostamento orizzontale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso valle
V	spostamento verticale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso il basso

n°	Tipo	U [cm]	Yu [m]	V [cm]	Yv [m]	
1	SLU - STR	1,3089	0,00	0,0047	0,00	MAX
		-0,1955	13,00	0,0000	0,00	MIN
2	SLU - GEO	1,9285	0,00	0,0047	0,00	MAX
		-0,2777	13,00	0,0000	0,00	MIN
3	SLE - Rara	1,0068	0,00	0,0047	0,00	MAX
		-0,1504	13,00	0,0000	0,00	MIN
4	SLE - Frequente	1,0068	0,00	0,0047	0,00	MAX
		-0,1504	13,00	0,0000	0,00	MIN
5	SLE - Quasi permanente	1,0068	0,00	0,0047	0,00	MAX
		-0,1504	13,00	0,0000	0,00	MIN

## Spostamenti della paratia

### Simbologia adottata

N°	numero d'ordine della sezione
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
u	spostamento orizzontale espresso in [cm] positivo verso valle
v	spostamento verticale espresso in [cm] positivo verso il basso

### Combinazione n° 1 - SLU - STR

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
1	0,00	1,30887	0,00469
2	0,05	1,30224	0,00469
3	0,10	1,29562	0,00469
4	0,15	1,28900	0,00469
5	0,20	1,28238	0,00469
6	0,25	1,27575	0,00469
7	0,30	1,26913	0,00469
8	0,35	1,26251	0,00468
9	0,40	1,25589	0,00468
10	0,45	1,24927	0,00468
11	0,50	1,24264	0,00468
12	0,55	1,23602	0,00468
13	0,60	1,22940	0,00468
14	0,65	1,22278	0,00468
15	0,70	1,21616	0,00467
16	0,75	1,20953	0,00467
17	0,80	1,20291	0,00467
18	0,85	1,19629	0,00467
19	0,90	1,18967	0,00467
20	0,95	1,18304	0,00466
21	1,00	1,17642	0,00466
22	1,05	1,16980	0,00466
23	1,10	1,16318	0,00465
24	1,15	1,15656	0,00465
25	1,20	1,14994	0,00465
26	1,25	1,14331	0,00464
27	1,30	1,13669	0,00464
28	1,35	1,13007	0,00464
29	1,40	1,12345	0,00463
30	1,45	1,11683	0,00463
31	1,50	1,11021	0,00463
32	1,55	1,10358	0,00462
33	1,60	1,09696	0,00462
34	1,65	1,09034	0,00461
35	1,70	1,08372	0,00461
36	1,75	1,07710	0,00460
37	1,80	1,07048	0,00460
38	1,85	1,06386	0,00459
39	1,90	1,05724	0,00459
40	1,95	1,05062	0,00458
41	2,00	1,04400	0,00458
42	2,05	1,03738	0,00457
43	2,10	1,03077	0,00457
44	2,15	1,02415	0,00456
45	2,20	1,01753	0,00455
46	2,25	1,01091	0,00455
47	2,30	1,00430	0,00454
48	2,35	0,99768	0,00453
49	2,40	0,99107	0,00453
50	2,45	0,98445	0,00452
51	2,50	0,97784	0,00451
52	2,55	0,97123	0,00451
53	2,60	0,96461	0,00450
54	2,65	0,95800	0,00449

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	76 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
55	2,70	0,95139	0,00449
56	2,75	0,94478	0,00448
57	2,80	0,93817	0,00447
58	2,85	0,93157	0,00446
59	2,90	0,92496	0,00445
60	2,95	0,91836	0,00445
61	3,00	0,91175	0,00444
62	3,05	0,90513	0,00443
63	3,10	0,89850	0,00442
64	3,15	0,89188	0,00441
65	3,20	0,88526	0,00440
66	3,25	0,87864	0,00440
67	3,30	0,87202	0,00439
68	3,35	0,86540	0,00438
69	3,40	0,85879	0,00437
70	3,45	0,85218	0,00436
71	3,50	0,84557	0,00435
72	3,55	0,83896	0,00434
73	3,60	0,83235	0,00433
74	3,65	0,82575	0,00432
75	3,70	0,81915	0,00431
76	3,75	0,81255	0,00430
77	3,80	0,80596	0,00429
78	3,85	0,79937	0,00428
79	3,90	0,79278	0,00427
80	3,95	0,78619	0,00425
81	4,00	0,77961	0,00424
82	4,05	0,77303	0,00423
83	4,10	0,76646	0,00422
84	4,15	0,75988	0,00421
85	4,20	0,75332	0,00420
86	4,25	0,74675	0,00419
87	4,30	0,74019	0,00417
88	4,35	0,73364	0,00416
89	4,41	0,72709	0,00415
90	4,46	0,72054	0,00414
91	4,51	0,71400	0,00413
92	4,56	0,70747	0,00411
93	4,61	0,70094	0,00410
94	4,66	0,69441	0,00409
95	4,71	0,68789	0,00407
96	4,76	0,68138	0,00406
97	4,81	0,67487	0,00405
98	4,86	0,66837	0,00403
99	4,91	0,66187	0,00402
100	4,96	0,65538	0,00401
101	5,01	0,64890	0,00399
102	5,06	0,64243	0,00398
103	5,11	0,63596	0,00396
104	5,16	0,62950	0,00395
105	5,21	0,62304	0,00394
106	5,26	0,61660	0,00392
107	5,31	0,61016	0,00391
108	5,36	0,60373	0,00389
109	5,41	0,59731	0,00388
110	5,46	0,59090	0,00386
111	5,51	0,58450	0,00385
112	5,56	0,57811	0,00383
113	5,61	0,57173	0,00382
114	5,66	0,56535	0,00380
115	5,71	0,55899	0,00378
116	5,76	0,55264	0,00377
117	5,81	0,54634	0,00375
118	5,86	0,54005	0,00374
119	5,91	0,53378	0,00372
120	5,96	0,52751	0,00370
121	6,01	0,52126	0,00369
122	6,06	0,51502	0,00367
123	6,11	0,50879	0,00365
124	6,16	0,50257	0,00364
125	6,21	0,49637	0,00362
126	6,26	0,49018	0,00360
127	6,31	0,48400	0,00358
128	6,36	0,47784	0,00357
129	6,41	0,47169	0,00355
130	6,46	0,46556	0,00353
131	6,51	0,45944	0,00351
132	6,56	0,45334	0,00350
133	6,61	0,44725	0,00348
134	6,66	0,44118	0,00346
135	6,71	0,43512	0,00344
136	6,76	0,42908	0,00342

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	77 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
137	6,81	0,42306	0,00340
138	6,86	0,41705	0,00338
139	6,91	0,41106	0,00336
140	6,96	0,40509	0,00335
141	7,01	0,39913	0,00333
142	7,06	0,39319	0,00331
143	7,11	0,38727	0,00329
144	7,16	0,38137	0,00327
145	7,21	0,37549	0,00325
146	7,26	0,36962	0,00323
147	7,31	0,36378	0,00321
148	7,36	0,35795	0,00319
149	7,40	0,35214	0,00317
150	7,45	0,34635	0,00315
151	7,50	0,34058	0,00313
152	7,55	0,33483	0,00311
153	7,60	0,32910	0,00308
154	7,65	0,32338	0,00306
155	7,70	0,31769	0,00304
156	7,75	0,31202	0,00302
157	7,80	0,30637	0,00300
158	7,85	0,30074	0,00298
159	7,90	0,29512	0,00296
160	7,95	0,28953	0,00293
161	8,00	0,28396	0,00291
162	8,05	0,27841	0,00289
163	8,10	0,27288	0,00287
164	8,15	0,26737	0,00284
165	8,20	0,26188	0,00282
166	8,25	0,25641	0,00280
167	8,30	0,25096	0,00278
168	8,35	0,24553	0,00275
169	8,40	0,24012	0,00273
170	8,45	0,23473	0,00271
171	8,50	0,22936	0,00268
172	8,55	0,22401	0,00266
173	8,60	0,21868	0,00264
174	8,65	0,21337	0,00261
175	8,70	0,20809	0,00259
176	8,75	0,20282	0,00256
177	8,80	0,19757	0,00254
178	8,85	0,19234	0,00252
179	8,90	0,18714	0,00249
180	8,95	0,18195	0,00247
181	9,00	0,17678	0,00244
182	9,05	0,17161	0,00242
183	9,10	0,16647	0,00239
184	9,15	0,16134	0,00237
185	9,20	0,15624	0,00234
186	9,25	0,15115	0,00231
187	9,30	0,14608	0,00229
188	9,35	0,14103	0,00226
189	9,40	0,13600	0,00224
190	9,45	0,13099	0,00221
191	9,50	0,12600	0,00218
192	9,55	0,12102	0,00216
193	9,60	0,11607	0,00213
194	9,65	0,11113	0,00210
195	9,70	0,10621	0,00208
196	9,75	0,10130	0,00205
197	9,80	0,09641	0,00202
198	9,85	0,09154	0,00200
199	9,90	0,08669	0,00197
200	9,95	0,08185	0,00194
201	10,00	0,07703	0,00191
202	10,05	0,07222	0,00189
203	10,10	0,06743	0,00186
204	10,15	0,06265	0,00183
205	10,20	0,05789	0,00180
206	10,25	0,05314	0,00177
207	10,30	0,04841	0,00175
208	10,35	0,04369	0,00172
209	10,40	0,03898	0,00169
210	10,45	0,03429	0,00166
211	10,50	0,02961	0,00163
212	10,55	0,02494	0,00160
213	10,60	0,02028	0,00157
214	10,65	0,01563	0,00154
215	10,70	0,01100	0,00151
216	10,75	0,00638	0,00148
217	10,80	0,00177	0,00145
218	10,85	-0,00284	0,00142

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	78 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
219	10,90	-0,00743	0,00139
220	10,95	-0,01201	0,00136
221	11,00	-0,01658	0,00133
222	11,05	-0,02115	0,00130
223	11,10	-0,02571	0,00127
224	11,15	-0,03025	0,00124
225	11,20	-0,03479	0,00121
226	11,25	-0,03933	0,00118
227	11,30	-0,04385	0,00115
228	11,35	-0,04837	0,00111
229	11,40	-0,05288	0,00108
230	11,45	-0,05739	0,00105
231	11,50	-0,06189	0,00102
232	11,55	-0,06638	0,00099
233	11,60	-0,07087	0,00096
234	11,65	-0,07535	0,00092
235	11,70	-0,07983	0,00089
236	11,75	-0,08431	0,00086
237	11,80	-0,08878	0,00083
238	11,85	-0,09325	0,00079
239	11,90	-0,09771	0,00076
240	11,95	-0,10217	0,00073
241	12,00	-0,10663	0,00069
242	12,05	-0,11109	0,00066
243	12,10	-0,11554	0,00063
244	12,15	-0,11999	0,00059
245	12,20	-0,12444	0,00056
246	12,25	-0,12889	0,00053
247	12,30	-0,13333	0,00049
248	12,35	-0,13777	0,00046
249	12,40	-0,14222	0,00042
250	12,45	-0,14666	0,00039
251	12,50	-0,15110	0,00035
252	12,55	-0,15554	0,00032
253	12,60	-0,15998	0,00028
254	12,65	-0,16442	0,00025
255	12,70	-0,16886	0,00021
256	12,75	-0,17329	0,00018
257	12,80	-0,17773	0,00014
258	12,85	-0,18217	0,00011
259	12,90	-0,18661	0,00007
260	12,95	-0,19104	0,00004
261	13,00	-0,19548	0,00000

**Combinazione n° 2 - SLU - GEO**

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
1	0,00	1,92851	0,00469
2	0,05	1,91912	0,00469
3	0,10	1,90973	0,00469
4	0,15	1,90034	0,00469
5	0,20	1,89095	0,00469
6	0,25	1,88156	0,00469
7	0,30	1,87217	0,00469
8	0,35	1,86278	0,00468
9	0,40	1,85339	0,00468
10	0,45	1,84400	0,00468
11	0,50	1,83461	0,00468
12	0,55	1,82522	0,00468
13	0,60	1,81583	0,00468
14	0,65	1,80644	0,00468
15	0,70	1,79705	0,00467
16	0,75	1,78766	0,00467
17	0,80	1,77827	0,00467
18	0,85	1,76888	0,00467
19	0,90	1,75949	0,00467
20	0,95	1,75010	0,00466
21	1,00	1,74071	0,00466
22	1,05	1,73132	0,00466
23	1,10	1,72193	0,00465
24	1,15	1,71254	0,00465
25	1,20	1,70315	0,00465
26	1,25	1,69376	0,00464
27	1,30	1,68437	0,00464
28	1,35	1,67498	0,00464
29	1,40	1,66559	0,00463
30	1,45	1,65620	0,00463
31	1,50	1,64681	0,00463
32	1,55	1,63742	0,00462
33	1,60	1,62803	0,00462

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	79 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
34	1,65	1,61864	0,00461
35	1,70	1,60925	0,00461
36	1,75	1,59986	0,00460
37	1,80	1,59047	0,00460
38	1,85	1,58109	0,00459
39	1,90	1,57170	0,00459
40	1,95	1,56231	0,00458
41	2,00	1,55292	0,00458
42	2,05	1,54354	0,00457
43	2,10	1,53415	0,00457
44	2,15	1,52476	0,00456
45	2,20	1,51538	0,00455
46	2,25	1,50599	0,00455
47	2,30	1,49661	0,00454
48	2,35	1,48722	0,00453
49	2,40	1,47784	0,00453
50	2,45	1,46846	0,00452
51	2,50	1,45907	0,00451
52	2,55	1,44969	0,00451
53	2,60	1,44031	0,00450
54	2,65	1,43093	0,00449
55	2,70	1,42155	0,00449
56	2,75	1,41218	0,00448
57	2,80	1,40280	0,00447
58	2,85	1,39342	0,00446
59	2,90	1,38405	0,00445
60	2,95	1,37467	0,00445
61	3,00	1,36530	0,00444
62	3,05	1,35590	0,00443
63	3,10	1,34649	0,00442
64	3,15	1,33709	0,00441
65	3,20	1,32769	0,00440
66	3,25	1,31829	0,00440
67	3,30	1,30889	0,00439
68	3,35	1,29950	0,00438
69	3,40	1,29011	0,00437
70	3,45	1,28071	0,00436
71	3,50	1,27132	0,00435
72	3,55	1,26194	0,00434
73	3,60	1,25255	0,00433
74	3,65	1,24317	0,00432
75	3,70	1,23379	0,00431
76	3,75	1,22441	0,00430
77	3,80	1,21504	0,00429
78	3,85	1,20567	0,00428
79	3,90	1,19630	0,00427
80	3,95	1,18693	0,00425
81	4,00	1,17757	0,00424
82	4,05	1,16821	0,00423
83	4,10	1,15885	0,00422
84	4,15	1,14950	0,00421
85	4,20	1,14015	0,00420
86	4,25	1,13081	0,00419
87	4,30	1,12147	0,00417
88	4,35	1,11213	0,00416
89	4,41	1,10280	0,00415
90	4,46	1,09347	0,00414
91	4,51	1,08415	0,00413
92	4,56	1,07483	0,00411
93	4,61	1,06552	0,00410
94	4,66	1,05621	0,00409
95	4,71	1,04691	0,00407
96	4,76	1,03761	0,00406
97	4,81	1,02832	0,00405
98	4,86	1,01904	0,00403
99	4,91	1,00976	0,00402
100	4,96	1,00049	0,00401
101	5,01	0,99122	0,00399
102	5,06	0,98196	0,00398
103	5,11	0,97271	0,00396
104	5,16	0,96346	0,00395
105	5,21	0,95423	0,00394
106	5,26	0,94500	0,00392
107	5,31	0,93578	0,00391
108	5,36	0,92656	0,00389
109	5,41	0,91736	0,00388
110	5,46	0,90816	0,00386
111	5,51	0,89897	0,00385
112	5,56	0,88979	0,00383
113	5,61	0,88062	0,00382
114	5,66	0,87146	0,00380
115	5,71	0,86231	0,00378



ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	80 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
116	5,76	0,85317	0,00377
117	5,81	0,84410	0,00375
118	5,86	0,83505	0,00374
119	5,91	0,82600	0,00372
120	5,96	0,81696	0,00370
121	6,01	0,80794	0,00369
122	6,06	0,79893	0,00367
123	6,11	0,78993	0,00365
124	6,16	0,78094	0,00364
125	6,21	0,77196	0,00362
126	6,26	0,76300	0,00360
127	6,31	0,75405	0,00358
128	6,36	0,74511	0,00357
129	6,41	0,73619	0,00355
130	6,46	0,72728	0,00353
131	6,51	0,71839	0,00351
132	6,56	0,70951	0,00350
133	6,61	0,70065	0,00348
134	6,66	0,69180	0,00346
135	6,71	0,68297	0,00344
136	6,76	0,67415	0,00342
137	6,81	0,66535	0,00340
138	6,86	0,65656	0,00338
139	6,91	0,64780	0,00336
140	6,96	0,63905	0,00335
141	7,01	0,63031	0,00333
142	7,06	0,62160	0,00331
143	7,11	0,61290	0,00329
144	7,16	0,60422	0,00327
145	7,21	0,59556	0,00325
146	7,26	0,58692	0,00323
147	7,31	0,57830	0,00321
148	7,36	0,56970	0,00319
149	7,40	0,56112	0,00317
150	7,45	0,55255	0,00315
151	7,50	0,54401	0,00313
152	7,55	0,53549	0,00311
153	7,60	0,52698	0,00308
154	7,65	0,51850	0,00306
155	7,70	0,51004	0,00304
156	7,75	0,50160	0,00302
157	7,80	0,49319	0,00300
158	7,85	0,48479	0,00298
159	7,90	0,47642	0,00296
160	7,95	0,46807	0,00293
161	8,00	0,45974	0,00291
162	8,05	0,45143	0,00289
163	8,10	0,44315	0,00287
164	8,15	0,43489	0,00284
165	8,20	0,42665	0,00282
166	8,25	0,41843	0,00280
167	8,30	0,41024	0,00278
168	8,35	0,40207	0,00275
169	8,40	0,39393	0,00273
170	8,45	0,38581	0,00271
171	8,50	0,37771	0,00268
172	8,55	0,36963	0,00266
173	8,60	0,36158	0,00264
174	8,65	0,35356	0,00261
175	8,70	0,34555	0,00259
176	8,75	0,33758	0,00256
177	8,80	0,32962	0,00254
178	8,85	0,32169	0,00252
179	8,90	0,31378	0,00249
180	8,95	0,30590	0,00247
181	9,00	0,29804	0,00244
182	9,05	0,29018	0,00242
183	9,10	0,28235	0,00239
184	9,15	0,27453	0,00237
185	9,20	0,26675	0,00234
186	9,25	0,25898	0,00231
187	9,30	0,25124	0,00229
188	9,35	0,24353	0,00226
189	9,40	0,23583	0,00224
190	9,45	0,22816	0,00221
191	9,50	0,22052	0,00218
192	9,55	0,21290	0,00216
193	9,60	0,20529	0,00213
194	9,65	0,19772	0,00210
195	9,70	0,19016	0,00208
196	9,75	0,18263	0,00205
197	9,80	0,17512	0,00202

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	81 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
198	9,85	0,16763	0,00200
199	9,90	0,16016	0,00197
200	9,95	0,15271	0,00194
201	10,00	0,14528	0,00191
202	10,05	0,13788	0,00189
203	10,10	0,13049	0,00186
204	10,15	0,12312	0,00183
205	10,20	0,11578	0,00180
206	10,25	0,10845	0,00177
207	10,30	0,10114	0,00175
208	10,35	0,09384	0,00172
209	10,40	0,08657	0,00169
210	10,45	0,07931	0,00166
211	10,50	0,07207	0,00163
212	10,55	0,06485	0,00160
213	10,60	0,05764	0,00157
214	10,65	0,05045	0,00154
215	10,70	0,04327	0,00151
216	10,75	0,03611	0,00148
217	10,80	0,02896	0,00145
218	10,85	0,02183	0,00142
219	10,90	0,01471	0,00139
220	10,95	0,00760	0,00136
221	11,00	0,00051	0,00133
222	11,05	-0,00657	0,00130
223	11,10	-0,01365	0,00127
224	11,15	-0,02070	0,00124
225	11,20	-0,02775	0,00121
226	11,25	-0,03479	0,00118
227	11,30	-0,04182	0,00115
228	11,35	-0,04884	0,00111
229	11,40	-0,05585	0,00108
230	11,45	-0,06285	0,00105
231	11,50	-0,06985	0,00102
232	11,55	-0,07684	0,00099
233	11,60	-0,08381	0,00096
234	11,65	-0,09079	0,00092
235	11,70	-0,09775	0,00089
236	11,75	-0,10471	0,00086
237	11,80	-0,11167	0,00083
238	11,85	-0,11862	0,00079
239	11,90	-0,12556	0,00076
240	11,95	-0,13250	0,00073
241	12,00	-0,13944	0,00069
242	12,05	-0,14637	0,00066
243	12,10	-0,15330	0,00063
244	12,15	-0,16022	0,00059
245	12,20	-0,16715	0,00056
246	12,25	-0,17407	0,00053
247	12,30	-0,18098	0,00049
248	12,35	-0,18790	0,00046
249	12,40	-0,19481	0,00042
250	12,45	-0,20173	0,00039
251	12,50	-0,20864	0,00035
252	12,55	-0,21555	0,00032
253	12,60	-0,22246	0,00028
254	12,65	-0,22937	0,00025
255	12,70	-0,23628	0,00021
256	12,75	-0,24319	0,00018
257	12,80	-0,25009	0,00014
258	12,85	-0,25700	0,00011
259	12,90	-0,26391	0,00007
260	12,95	-0,27082	0,00004
261	13,00	-0,27772	0,00000

**Combinazione n° 3 - SLE - Rara**

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
1	0,00	1,00682	0,00469
2	0,05	1,00173	0,00469
3	0,10	0,99663	0,00469
4	0,15	0,99154	0,00469
5	0,20	0,98644	0,00469
6	0,25	0,98135	0,00469
7	0,30	0,97626	0,00469
8	0,35	0,97116	0,00468
9	0,40	0,96607	0,00468
10	0,45	0,96097	0,00468
11	0,50	0,95588	0,00468
12	0,55	0,95079	0,00468

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	82 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
13	0,60	0,94569	0,00468
14	0,65	0,94060	0,00468
15	0,70	0,93550	0,00467
16	0,75	0,93041	0,00467
17	0,80	0,92532	0,00467
18	0,85	0,92022	0,00467
19	0,90	0,91513	0,00467
20	0,95	0,91003	0,00466
21	1,00	0,90494	0,00466
22	1,05	0,89985	0,00466
23	1,10	0,89475	0,00465
24	1,15	0,88966	0,00465
25	1,20	0,88457	0,00465
26	1,25	0,87947	0,00464
27	1,30	0,87438	0,00464
28	1,35	0,86928	0,00464
29	1,40	0,86419	0,00463
30	1,45	0,85910	0,00463
31	1,50	0,85400	0,00463
32	1,55	0,84891	0,00462
33	1,60	0,84382	0,00462
34	1,65	0,83873	0,00461
35	1,70	0,83363	0,00461
36	1,75	0,82854	0,00460
37	1,80	0,82345	0,00460
38	1,85	0,81835	0,00459
39	1,90	0,81326	0,00459
40	1,95	0,80817	0,00458
41	2,00	0,80308	0,00458
42	2,05	0,79799	0,00457
43	2,10	0,79290	0,00457
44	2,15	0,78781	0,00456
45	2,20	0,78272	0,00455
46	2,25	0,77763	0,00455
47	2,30	0,77254	0,00454
48	2,35	0,76745	0,00453
49	2,40	0,76236	0,00453
50	2,45	0,75727	0,00452
51	2,50	0,75218	0,00451
52	2,55	0,74710	0,00451
53	2,60	0,74201	0,00450
54	2,65	0,73693	0,00449
55	2,70	0,73184	0,00449
56	2,75	0,72676	0,00448
57	2,80	0,72167	0,00447
58	2,85	0,71659	0,00446
59	2,90	0,71151	0,00445
60	2,95	0,70643	0,00445
61	3,00	0,70135	0,00444
62	3,05	0,69625	0,00443
63	3,10	0,69116	0,00442
64	3,15	0,68606	0,00441
65	3,20	0,68097	0,00440
66	3,25	0,67588	0,00440
67	3,30	0,67078	0,00439
68	3,35	0,66569	0,00438
69	3,40	0,66061	0,00437
70	3,45	0,65552	0,00436
71	3,50	0,65044	0,00435
72	3,55	0,64535	0,00434
73	3,60	0,64027	0,00433
74	3,65	0,63519	0,00432
75	3,70	0,63012	0,00431
76	3,75	0,62504	0,00430
77	3,80	0,61997	0,00429
78	3,85	0,61490	0,00428
79	3,90	0,60983	0,00427
80	3,95	0,60476	0,00425
81	4,00	0,59970	0,00424
82	4,05	0,59464	0,00423
83	4,10	0,58958	0,00422
84	4,15	0,58453	0,00421
85	4,20	0,57947	0,00420
86	4,25	0,57443	0,00419
87	4,30	0,56938	0,00417
88	4,35	0,56434	0,00416
89	4,41	0,55930	0,00415
90	4,46	0,55426	0,00414
91	4,51	0,54923	0,00413
92	4,56	0,54421	0,00411
93	4,61	0,53918	0,00410
94	4,66	0,53416	0,00409

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	83 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
95	4,71	0,52915	0,00407
96	4,76	0,52414	0,00406
97	4,81	0,51913	0,00405
98	4,86	0,51413	0,00403
99	4,91	0,50913	0,00402
100	4,96	0,50414	0,00401
101	5,01	0,49915	0,00399
102	5,06	0,49417	0,00398
103	5,11	0,48920	0,00396
104	5,16	0,48423	0,00395
105	5,21	0,47927	0,00394
106	5,26	0,47431	0,00392
107	5,31	0,46936	0,00391
108	5,36	0,46441	0,00389
109	5,41	0,45947	0,00388
110	5,46	0,45454	0,00386
111	5,51	0,44962	0,00385
112	5,56	0,44470	0,00383
113	5,61	0,43979	0,00382
114	5,66	0,43489	0,00380
115	5,71	0,42999	0,00378
116	5,76	0,42511	0,00377
117	5,81	0,42026	0,00375
118	5,86	0,41543	0,00374
119	5,91	0,41060	0,00372
120	5,96	0,40578	0,00370
121	6,01	0,40097	0,00369
122	6,06	0,39617	0,00367
123	6,11	0,39138	0,00365
124	6,16	0,38659	0,00364
125	6,21	0,38182	0,00362
126	6,26	0,37706	0,00360
127	6,31	0,37231	0,00358
128	6,36	0,36757	0,00357
129	6,41	0,36284	0,00355
130	6,46	0,35812	0,00353
131	6,51	0,35342	0,00351
132	6,56	0,34872	0,00350
133	6,61	0,34404	0,00348
134	6,66	0,33937	0,00346
135	6,71	0,33471	0,00344
136	6,76	0,33006	0,00342
137	6,81	0,32543	0,00340
138	6,86	0,32081	0,00338
139	6,91	0,31620	0,00336
140	6,96	0,31161	0,00335
141	7,01	0,30702	0,00333
142	7,06	0,30246	0,00331
143	7,11	0,29790	0,00329
144	7,16	0,29336	0,00327
145	7,21	0,28884	0,00325
146	7,26	0,28432	0,00323
147	7,31	0,27983	0,00321
148	7,36	0,27534	0,00319
149	7,40	0,27088	0,00317
150	7,45	0,26642	0,00315
151	7,50	0,26198	0,00313
152	7,55	0,25756	0,00311
153	7,60	0,25315	0,00308
154	7,65	0,24876	0,00306
155	7,70	0,24438	0,00304
156	7,75	0,24002	0,00302
157	7,80	0,23567	0,00300
158	7,85	0,23134	0,00298
159	7,90	0,22702	0,00296
160	7,95	0,22272	0,00293
161	8,00	0,21843	0,00291
162	8,05	0,21416	0,00289
163	8,10	0,20991	0,00287
164	8,15	0,20567	0,00284
165	8,20	0,20144	0,00282
166	8,25	0,19724	0,00280
167	8,30	0,19304	0,00278
168	8,35	0,18887	0,00275
169	8,40	0,18471	0,00273
170	8,45	0,18056	0,00271
171	8,50	0,17643	0,00268
172	8,55	0,17232	0,00266
173	8,60	0,16822	0,00264
174	8,65	0,16413	0,00261
175	8,70	0,16007	0,00259
176	8,75	0,15601	0,00256

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	84 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
177	8,80	0,15198	0,00254
178	8,85	0,14796	0,00252
179	8,90	0,14395	0,00249
180	8,95	0,13996	0,00247
181	9,00	0,13598	0,00244
182	9,05	0,13201	0,00242
183	9,10	0,12805	0,00239
184	9,15	0,12411	0,00237
185	9,20	0,12018	0,00234
186	9,25	0,11627	0,00231
187	9,30	0,11237	0,00229
188	9,35	0,10849	0,00226
189	9,40	0,10462	0,00224
190	9,45	0,10076	0,00221
191	9,50	0,09692	0,00218
192	9,55	0,09310	0,00216
193	9,60	0,08928	0,00213
194	9,65	0,08548	0,00210
195	9,70	0,08170	0,00208
196	9,75	0,07792	0,00205
197	9,80	0,07416	0,00202
198	9,85	0,07042	0,00200
199	9,90	0,06668	0,00197
200	9,95	0,06296	0,00194
201	10,00	0,05925	0,00191
202	10,05	0,05555	0,00189
203	10,10	0,05187	0,00186
204	10,15	0,04819	0,00183
205	10,20	0,04453	0,00180
206	10,25	0,04088	0,00177
207	10,30	0,03724	0,00175
208	10,35	0,03361	0,00172
209	10,40	0,02998	0,00169
210	10,45	0,02637	0,00166
211	10,50	0,02277	0,00163
212	10,55	0,01918	0,00160
213	10,60	0,01560	0,00157
214	10,65	0,01203	0,00154
215	10,70	0,00846	0,00151
216	10,75	0,00491	0,00148
217	10,80	0,00136	0,00145
218	10,85	-0,00218	0,00142
219	10,90	-0,00571	0,00139
220	10,95	-0,00924	0,00136
221	11,00	-0,01276	0,00133
222	11,05	-0,01627	0,00130
223	11,10	-0,01977	0,00127
224	11,15	-0,02327	0,00124
225	11,20	-0,02676	0,00121
226	11,25	-0,03025	0,00118
227	11,30	-0,03373	0,00115
228	11,35	-0,03721	0,00111
229	11,40	-0,04068	0,00108
230	11,45	-0,04414	0,00105
231	11,50	-0,04761	0,00102
232	11,55	-0,05106	0,00099
233	11,60	-0,05452	0,00096
234	11,65	-0,05797	0,00092
235	11,70	-0,06141	0,00089
236	11,75	-0,06485	0,00086
237	11,80	-0,06829	0,00083
238	11,85	-0,07173	0,00079
239	11,90	-0,07516	0,00076
240	11,95	-0,07860	0,00073
241	12,00	-0,08202	0,00069
242	12,05	-0,08545	0,00066
243	12,10	-0,08888	0,00063
244	12,15	-0,09230	0,00059
245	12,20	-0,09572	0,00056
246	12,25	-0,09914	0,00053
247	12,30	-0,10256	0,00049
248	12,35	-0,10598	0,00046
249	12,40	-0,10940	0,00042
250	12,45	-0,11281	0,00039
251	12,50	-0,11623	0,00035
252	12,55	-0,11965	0,00032
253	12,60	-0,12306	0,00028
254	12,65	-0,12647	0,00025
255	12,70	-0,12989	0,00021
256	12,75	-0,13330	0,00018
257	12,80	-0,13672	0,00014
258	12,85	-0,14013	0,00011

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	85 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
259	12,90	-0,14354	0,00007
260	12,95	-0,14696	0,00004
261	13,00	-0,15037	0,00000

**Combinazione n° 4 - SLE - Frequente**

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
1	0,00	1,00682	0,00469
2	0,05	1,00173	0,00469
3	0,10	0,99663	0,00469
4	0,15	0,99154	0,00469
5	0,20	0,98644	0,00469
6	0,25	0,98135	0,00469
7	0,30	0,97626	0,00469
8	0,35	0,97116	0,00468
9	0,40	0,96607	0,00468
10	0,45	0,96097	0,00468
11	0,50	0,95588	0,00468
12	0,55	0,95079	0,00468
13	0,60	0,94569	0,00468
14	0,65	0,94060	0,00468
15	0,70	0,93550	0,00467
16	0,75	0,93041	0,00467
17	0,80	0,92532	0,00467
18	0,85	0,92022	0,00467
19	0,90	0,91513	0,00467
20	0,95	0,91003	0,00466
21	1,00	0,90494	0,00466
22	1,05	0,89985	0,00466
23	1,10	0,89475	0,00465
24	1,15	0,88966	0,00465
25	1,20	0,88457	0,00465
26	1,25	0,87947	0,00464
27	1,30	0,87438	0,00464
28	1,35	0,86928	0,00464
29	1,40	0,86419	0,00463
30	1,45	0,85910	0,00463
31	1,50	0,85400	0,00463
32	1,55	0,84891	0,00462
33	1,60	0,84382	0,00462
34	1,65	0,83873	0,00461
35	1,70	0,83363	0,00461
36	1,75	0,82854	0,00460
37	1,80	0,82345	0,00460
38	1,85	0,81835	0,00459
39	1,90	0,81326	0,00459
40	1,95	0,80817	0,00458
41	2,00	0,80308	0,00458
42	2,05	0,79799	0,00457
43	2,10	0,79290	0,00457
44	2,15	0,78781	0,00456
45	2,20	0,78272	0,00455
46	2,25	0,77763	0,00455
47	2,30	0,77254	0,00454
48	2,35	0,76745	0,00453
49	2,40	0,76236	0,00453
50	2,45	0,75727	0,00452
51	2,50	0,75218	0,00451
52	2,55	0,74710	0,00451
53	2,60	0,74201	0,00450
54	2,65	0,73693	0,00449
55	2,70	0,73184	0,00449
56	2,75	0,72676	0,00448
57	2,80	0,72167	0,00447
58	2,85	0,71659	0,00446
59	2,90	0,71151	0,00445
60	2,95	0,70643	0,00445
61	3,00	0,70135	0,00444
62	3,05	0,69625	0,00443
63	3,10	0,69116	0,00442
64	3,15	0,68606	0,00441
65	3,20	0,68097	0,00440
66	3,25	0,67588	0,00440
67	3,30	0,67078	0,00439
68	3,35	0,66569	0,00438
69	3,40	0,66061	0,00437
70	3,45	0,65552	0,00436
71	3,50	0,65044	0,00435
72	3,55	0,64535	0,00434
73	3,60	0,64027	0,00433

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	86 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
74	3,65	0,63519	0,00432
75	3,70	0,63012	0,00431
76	3,75	0,62504	0,00430
77	3,80	0,61997	0,00429
78	3,85	0,61490	0,00428
79	3,90	0,60983	0,00427
80	3,95	0,60476	0,00425
81	4,00	0,59970	0,00424
82	4,05	0,59464	0,00423
83	4,10	0,58958	0,00422
84	4,15	0,58453	0,00421
85	4,20	0,57947	0,00420
86	4,25	0,57443	0,00419
87	4,30	0,56938	0,00417
88	4,35	0,56434	0,00416
89	4,41	0,55930	0,00415
90	4,46	0,55426	0,00414
91	4,51	0,54923	0,00413
92	4,56	0,54421	0,00411
93	4,61	0,53918	0,00410
94	4,66	0,53416	0,00409
95	4,71	0,52915	0,00407
96	4,76	0,52414	0,00406
97	4,81	0,51913	0,00405
98	4,86	0,51413	0,00403
99	4,91	0,50913	0,00402
100	4,96	0,50414	0,00401
101	5,01	0,49915	0,00399
102	5,06	0,49417	0,00398
103	5,11	0,48920	0,00396
104	5,16	0,48423	0,00395
105	5,21	0,47927	0,00394
106	5,26	0,47431	0,00392
107	5,31	0,46936	0,00391
108	5,36	0,46441	0,00389
109	5,41	0,45947	0,00388
110	5,46	0,45454	0,00386
111	5,51	0,44962	0,00385
112	5,56	0,44470	0,00383
113	5,61	0,43979	0,00382
114	5,66	0,43489	0,00380
115	5,71	0,42999	0,00378
116	5,76	0,42511	0,00377
117	5,81	0,42026	0,00375
118	5,86	0,41543	0,00374
119	5,91	0,41060	0,00372
120	5,96	0,40578	0,00370
121	6,01	0,40097	0,00369
122	6,06	0,39617	0,00367
123	6,11	0,39138	0,00365
124	6,16	0,38659	0,00364
125	6,21	0,38182	0,00362
126	6,26	0,37706	0,00360
127	6,31	0,37231	0,00358
128	6,36	0,36757	0,00357
129	6,41	0,36284	0,00355
130	6,46	0,35812	0,00353
131	6,51	0,35342	0,00351
132	6,56	0,34872	0,00350
133	6,61	0,34404	0,00348
134	6,66	0,33937	0,00346
135	6,71	0,33471	0,00344
136	6,76	0,33006	0,00342
137	6,81	0,32543	0,00340
138	6,86	0,32081	0,00338
139	6,91	0,31620	0,00336
140	6,96	0,31161	0,00335
141	7,01	0,30702	0,00333
142	7,06	0,30246	0,00331
143	7,11	0,29790	0,00329
144	7,16	0,29336	0,00327
145	7,21	0,28884	0,00325
146	7,26	0,28432	0,00323
147	7,31	0,27983	0,00321
148	7,36	0,27534	0,00319
149	7,40	0,27088	0,00317
150	7,45	0,26642	0,00315
151	7,50	0,26198	0,00313
152	7,55	0,25756	0,00311
153	7,60	0,25315	0,00308
154	7,65	0,24876	0,00306
155	7,70	0,24438	0,00304

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	87 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
156	7,75	0,24002	0,00302
157	7,80	0,23567	0,00300
158	7,85	0,23134	0,00298
159	7,90	0,22702	0,00296
160	7,95	0,22272	0,00293
161	8,00	0,21843	0,00291
162	8,05	0,21416	0,00289
163	8,10	0,20991	0,00287
164	8,15	0,20567	0,00284
165	8,20	0,20144	0,00282
166	8,25	0,19724	0,00280
167	8,30	0,19304	0,00278
168	8,35	0,18887	0,00275
169	8,40	0,18471	0,00273
170	8,45	0,18056	0,00271
171	8,50	0,17643	0,00268
172	8,55	0,17232	0,00266
173	8,60	0,16822	0,00264
174	8,65	0,16413	0,00261
175	8,70	0,16007	0,00259
176	8,75	0,15601	0,00256
177	8,80	0,15198	0,00254
178	8,85	0,14796	0,00252
179	8,90	0,14395	0,00249
180	8,95	0,13996	0,00247
181	9,00	0,13598	0,00244
182	9,05	0,13201	0,00242
183	9,10	0,12805	0,00239
184	9,15	0,12411	0,00237
185	9,20	0,12018	0,00234
186	9,25	0,11627	0,00231
187	9,30	0,11237	0,00229
188	9,35	0,10849	0,00226
189	9,40	0,10462	0,00224
190	9,45	0,10076	0,00221
191	9,50	0,09692	0,00218
192	9,55	0,09310	0,00216
193	9,60	0,08928	0,00213
194	9,65	0,08548	0,00210
195	9,70	0,08170	0,00208
196	9,75	0,07792	0,00205
197	9,80	0,07416	0,00202
198	9,85	0,07042	0,00200
199	9,90	0,06668	0,00197
200	9,95	0,06296	0,00194
201	10,00	0,05925	0,00191
202	10,05	0,05555	0,00189
203	10,10	0,05187	0,00186
204	10,15	0,04819	0,00183
205	10,20	0,04453	0,00180
206	10,25	0,04088	0,00177
207	10,30	0,03724	0,00175
208	10,35	0,03361	0,00172
209	10,40	0,02998	0,00169
210	10,45	0,02637	0,00166
211	10,50	0,02277	0,00163
212	10,55	0,01918	0,00160
213	10,60	0,01560	0,00157
214	10,65	0,01203	0,00154
215	10,70	0,00846	0,00151
216	10,75	0,00491	0,00148
217	10,80	0,00136	0,00145
218	10,85	-0,00218	0,00142
219	10,90	-0,00571	0,00139
220	10,95	-0,00924	0,00136
221	11,00	-0,01276	0,00133
222	11,05	-0,01627	0,00130
223	11,10	-0,01977	0,00127
224	11,15	-0,02327	0,00124
225	11,20	-0,02676	0,00121
226	11,25	-0,03025	0,00118
227	11,30	-0,03373	0,00115
228	11,35	-0,03721	0,00111
229	11,40	-0,04068	0,00108
230	11,45	-0,04414	0,00105
231	11,50	-0,04761	0,00102
232	11,55	-0,05106	0,00099
233	11,60	-0,05452	0,00096
234	11,65	-0,05797	0,00092
235	11,70	-0,06141	0,00089
236	11,75	-0,06485	0,00086
237	11,80	-0,06829	0,00083



ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	88 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
238	11,85	-0,07173	0,00079
239	11,90	-0,07516	0,00076
240	11,95	-0,07860	0,00073
241	12,00	-0,08202	0,00069
242	12,05	-0,08545	0,00066
243	12,10	-0,08888	0,00063
244	12,15	-0,09230	0,00059
245	12,20	-0,09572	0,00056
246	12,25	-0,09914	0,00053
247	12,30	-0,10256	0,00049
248	12,35	-0,10598	0,00046
249	12,40	-0,10940	0,00042
250	12,45	-0,11281	0,00039
251	12,50	-0,11623	0,00035
252	12,55	-0,11965	0,00032
253	12,60	-0,12306	0,00028
254	12,65	-0,12647	0,00025
255	12,70	-0,12989	0,00021
256	12,75	-0,13330	0,00018
257	12,80	-0,13672	0,00014
258	12,85	-0,14013	0,00011
259	12,90	-0,14354	0,00007
260	12,95	-0,14696	0,00004
261	13,00	-0,15037	0,00000

**Combinazione n° 5 - SLE - Quasi permanente**

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
1	0,00	1,00682	0,00469
2	0,05	1,00173	0,00469
3	0,10	0,99663	0,00469
4	0,15	0,99154	0,00469
5	0,20	0,98644	0,00469
6	0,25	0,98135	0,00469
7	0,30	0,97626	0,00469
8	0,35	0,97116	0,00468
9	0,40	0,96607	0,00468
10	0,45	0,96097	0,00468
11	0,50	0,95588	0,00468
12	0,55	0,95079	0,00468
13	0,60	0,94569	0,00468
14	0,65	0,94060	0,00468
15	0,70	0,93550	0,00467
16	0,75	0,93041	0,00467
17	0,80	0,92532	0,00467
18	0,85	0,92022	0,00467
19	0,90	0,91513	0,00467
20	0,95	0,91003	0,00466
21	1,00	0,90494	0,00466
22	1,05	0,89985	0,00466
23	1,10	0,89475	0,00465
24	1,15	0,88966	0,00465
25	1,20	0,88457	0,00465
26	1,25	0,87947	0,00464
27	1,30	0,87438	0,00464
28	1,35	0,86928	0,00464
29	1,40	0,86419	0,00463
30	1,45	0,85910	0,00463
31	1,50	0,85400	0,00463
32	1,55	0,84891	0,00462
33	1,60	0,84382	0,00462
34	1,65	0,83873	0,00461
35	1,70	0,83363	0,00461
36	1,75	0,82854	0,00460
37	1,80	0,82345	0,00460
38	1,85	0,81835	0,00459
39	1,90	0,81326	0,00459
40	1,95	0,80817	0,00458
41	2,00	0,80308	0,00458
42	2,05	0,79799	0,00457
43	2,10	0,79290	0,00457
44	2,15	0,78781	0,00456
45	2,20	0,78272	0,00455
46	2,25	0,77763	0,00455
47	2,30	0,77254	0,00454
48	2,35	0,76745	0,00453
49	2,40	0,76236	0,00453
50	2,45	0,75727	0,00452
51	2,50	0,75218	0,00451
52	2,55	0,74710	0,00451

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	89 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
53	2,60	0,74201	0,00450
54	2,65	0,73693	0,00449
55	2,70	0,73184	0,00449
56	2,75	0,72676	0,00448
57	2,80	0,72167	0,00447
58	2,85	0,71659	0,00446
59	2,90	0,71151	0,00445
60	2,95	0,70643	0,00445
61	3,00	0,70135	0,00444
62	3,05	0,69625	0,00443
63	3,10	0,69116	0,00442
64	3,15	0,68606	0,00441
65	3,20	0,68097	0,00440
66	3,25	0,67588	0,00440
67	3,30	0,67078	0,00439
68	3,35	0,66569	0,00438
69	3,40	0,66061	0,00437
70	3,45	0,65552	0,00436
71	3,50	0,65044	0,00435
72	3,55	0,64535	0,00434
73	3,60	0,64027	0,00433
74	3,65	0,63519	0,00432
75	3,70	0,63012	0,00431
76	3,75	0,62504	0,00430
77	3,80	0,61997	0,00429
78	3,85	0,61490	0,00428
79	3,90	0,60983	0,00427
80	3,95	0,60476	0,00425
81	4,00	0,59970	0,00424
82	4,05	0,59464	0,00423
83	4,10	0,58958	0,00422
84	4,15	0,58453	0,00421
85	4,20	0,57947	0,00420
86	4,25	0,57443	0,00419
87	4,30	0,56938	0,00417
88	4,35	0,56434	0,00416
89	4,41	0,55930	0,00415
90	4,46	0,55426	0,00414
91	4,51	0,54923	0,00413
92	4,56	0,54421	0,00411
93	4,61	0,53918	0,00410
94	4,66	0,53416	0,00409
95	4,71	0,52915	0,00407
96	4,76	0,52414	0,00406
97	4,81	0,51913	0,00405
98	4,86	0,51413	0,00403
99	4,91	0,50913	0,00402
100	4,96	0,50414	0,00401
101	5,01	0,49915	0,00399
102	5,06	0,49417	0,00398
103	5,11	0,48920	0,00396
104	5,16	0,48423	0,00395
105	5,21	0,47927	0,00394
106	5,26	0,47431	0,00392
107	5,31	0,46936	0,00391
108	5,36	0,46441	0,00389
109	5,41	0,45947	0,00388
110	5,46	0,45454	0,00386
111	5,51	0,44962	0,00385
112	5,56	0,44470	0,00383
113	5,61	0,43979	0,00382
114	5,66	0,43489	0,00380
115	5,71	0,42999	0,00378
116	5,76	0,42511	0,00377
117	5,81	0,42026	0,00375
118	5,86	0,41543	0,00374
119	5,91	0,41060	0,00372
120	5,96	0,40578	0,00370
121	6,01	0,40097	0,00369
122	6,06	0,39617	0,00367
123	6,11	0,39138	0,00365
124	6,16	0,38659	0,00364
125	6,21	0,38182	0,00362
126	6,26	0,37706	0,00360
127	6,31	0,37231	0,00358
128	6,36	0,36757	0,00357
129	6,41	0,36284	0,00355
130	6,46	0,35812	0,00353
131	6,51	0,35342	0,00351
132	6,56	0,34872	0,00350
133	6,61	0,34404	0,00348
134	6,66	0,33937	0,00346

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	90 di 118

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
135	6,71	0,33471	0,00344
136	6,76	0,33006	0,00342
137	6,81	0,32543	0,00340
138	6,86	0,32081	0,00338
139	6,91	0,31620	0,00336
140	6,96	0,31161	0,00335
141	7,01	0,30702	0,00333
142	7,06	0,30246	0,00331
143	7,11	0,29790	0,00329
144	7,16	0,29336	0,00327
145	7,21	0,28884	0,00325
146	7,26	0,28432	0,00323
147	7,31	0,27983	0,00321
148	7,36	0,27534	0,00319
149	7,40	0,27088	0,00317
150	7,45	0,26642	0,00315
151	7,50	0,26198	0,00313
152	7,55	0,25756	0,00311
153	7,60	0,25315	0,00308
154	7,65	0,24876	0,00306
155	7,70	0,24438	0,00304
156	7,75	0,24002	0,00302
157	7,80	0,23567	0,00300
158	7,85	0,23134	0,00298
159	7,90	0,22702	0,00296
160	7,95	0,22272	0,00293
161	8,00	0,21843	0,00291
162	8,05	0,21416	0,00289
163	8,10	0,20991	0,00287
164	8,15	0,20567	0,00284
165	8,20	0,20144	0,00282
166	8,25	0,19724	0,00280
167	8,30	0,19304	0,00278
168	8,35	0,18887	0,00275
169	8,40	0,18471	0,00273
170	8,45	0,18056	0,00271
171	8,50	0,17643	0,00268
172	8,55	0,17232	0,00266
173	8,60	0,16822	0,00264
174	8,65	0,16413	0,00261
175	8,70	0,16007	0,00259
176	8,75	0,15601	0,00256
177	8,80	0,15198	0,00254
178	8,85	0,14796	0,00252
179	8,90	0,14395	0,00249
180	8,95	0,13996	0,00247
181	9,00	0,13598	0,00244
182	9,05	0,13201	0,00242
183	9,10	0,12805	0,00239
184	9,15	0,12411	0,00237
185	9,20	0,12018	0,00234
186	9,25	0,11627	0,00231
187	9,30	0,11237	0,00229
188	9,35	0,10849	0,00226
189	9,40	0,10462	0,00224
190	9,45	0,10076	0,00221
191	9,50	0,09692	0,00218
192	9,55	0,09310	0,00216
193	9,60	0,08928	0,00213
194	9,65	0,08548	0,00210
195	9,70	0,08170	0,00208
196	9,75	0,07792	0,00205
197	9,80	0,07416	0,00202
198	9,85	0,07042	0,00200
199	9,90	0,06668	0,00197
200	9,95	0,06296	0,00194
201	10,00	0,05925	0,00191
202	10,05	0,05555	0,00189
203	10,10	0,05187	0,00186
204	10,15	0,04819	0,00183
205	10,20	0,04453	0,00180
206	10,25	0,04088	0,00177
207	10,30	0,03724	0,00175
208	10,35	0,03361	0,00172
209	10,40	0,02998	0,00169
210	10,45	0,02637	0,00166
211	10,50	0,02277	0,00163
212	10,55	0,01918	0,00160
213	10,60	0,01560	0,00157
214	10,65	0,01203	0,00154
215	10,70	0,00846	0,00151
216	10,75	0,00491	0,00148

n°	Y [m]	U [cm]	V [cm]
217	10,80	0,00136	0,00145
218	10,85	-0,00218	0,00142
219	10,90	-0,00571	0,00139
220	10,95	-0,00924	0,00136
221	11,00	-0,01276	0,00133
222	11,05	-0,01627	0,00130
223	11,10	-0,01977	0,00127
224	11,15	-0,02327	0,00124
225	11,20	-0,02676	0,00121
226	11,25	-0,03025	0,00118
227	11,30	-0,03373	0,00115
228	11,35	-0,03721	0,00111
229	11,40	-0,04068	0,00108
230	11,45	-0,04414	0,00105
231	11,50	-0,04761	0,00102
232	11,55	-0,05106	0,00099
233	11,60	-0,05452	0,00096
234	11,65	-0,05797	0,00092
235	11,70	-0,06141	0,00089
236	11,75	-0,06485	0,00086
237	11,80	-0,06829	0,00083
238	11,85	-0,07173	0,00079
239	11,90	-0,07516	0,00076
240	11,95	-0,07860	0,00073
241	12,00	-0,08202	0,00069
242	12,05	-0,08545	0,00066
243	12,10	-0,08888	0,00063
244	12,15	-0,09230	0,00059
245	12,20	-0,09572	0,00056
246	12,25	-0,09914	0,00053
247	12,30	-0,10256	0,00049
248	12,35	-0,10598	0,00046
249	12,40	-0,10940	0,00042
250	12,45	-0,11281	0,00039
251	12,50	-0,11623	0,00035
252	12,55	-0,11965	0,00032
253	12,60	-0,12306	0,00028
254	12,65	-0,12647	0,00025
255	12,70	-0,12989	0,00021
256	12,75	-0,13330	0,00018
257	12,80	-0,13672	0,00014
258	12,85	-0,14013	0,00011
259	12,90	-0,14354	0,00007
260	12,95	-0,14696	0,00004
261	13,00	-0,15037	0,00000

## Verifica a spostamento

### Simbologia adottata

n°	Indice combinazione/Fase
Tipo	Tipo combinazione/Fase
Ulim	spostamento orizzontale limite, espresso in [cm]
U	spostamento orizzontale calcolato, espresso in [cm] (positivo verso valle)

n°	Tipo	Ulim [cm]	U [cm]
1	SLU - STR	6,0000	1,3089
2	SLU - GEO	6,0000	1,9285
3	SLE - Rara	6,0000	1,0068
4	SLE - Frequente	6,0000	1,0068
5	SLE - Quasi permanente	6,0000	1,0068

## Verifiche di corpo rigido

### Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della combinazione/fase
S	Spinta attiva da monte (risultante diagramma delle pressioni attive da monte) espressa in [kN]
R	Resistenza passiva da valle (risultante diagramma delle pressioni passive da valle) espresso in [kN]
W	Spinta netta falda (positiva da monte verso valle), espresso in [kN]
T	Reazione tiranti espresso in [kN]
P	Reazione puntoni espresso in [kN]
V	Reazione vincoli espresso in [kN]
C	Risultante carichi applicati sulla paratia (positiva da monte verso valle) espresso in [kN]
Y	Punto di applicazione, espresso in [m]
Mr	Momento ribaltante, espresso in [kNm]
Ms	Momento stabilizzante, espresso in [kNm]

FS<sub>RIB</sub> Fattore di sicurezza a ribaltamento  
FS<sub>SCO</sub> Fattore di sicurezza a scorrimento  
I punti di applicazione delle azioni sono riferiti alla testa della paratia.  
La verifica a ribaltamento viene eseguita rispetto al centro di rotazione posto alla base del palo.

n°	Tipo	S Y [kN]	R Y [kN]	W Y [kN]	T Y [kN]	P Y [kN]	V Y [kN]	C Y [kN]	Mr [kNm]	Ms [kNm]	FS <sub>RIB</sub>	FS <sub>SCO</sub>
2	SLU - GEO	531,5812 8,80	1305,9610 10,60	0,0000 0,00	0,0000 0,00	0,0000 0,00	0,0000 0,00	0,0000 0,00	2232,7042	3132,9028	1.403	2.457

## Stabilità globale

### Simbologia adottata

n° Indice della combinazione/fase  
Tipo Tipo della combinazione/fase  
(X<sub>c</sub>; Y<sub>c</sub>) Coordinate centro cerchio superficie di scorrimento, espresse in [m]  
R Raggio cerchio superficie di scorrimento, espresso in [m]  
(X<sub>v</sub>; Y<sub>v</sub>) Coordinate intersezione del cerchio con il pendio a valle, espresse in [m]  
(X<sub>m</sub>; Y<sub>m</sub>) Coordinate intersezione del cerchio con il pendio a monte, espresse in [m]  
FS Coefficiente di sicurezza  
R Coefficiente di sicurezza richiesto

Numero di cerchi analizzati 100

n°	Tipo	X <sub>c</sub> , Y <sub>c</sub> [m]	R [m]	X <sub>v</sub> , Y <sub>v</sub> [m]	X <sub>m</sub> , Y <sub>m</sub> [m]	FS	R
2	SLU - GEO	-1,30; 0,00	13,06	-13,11; -5,58	11,76; -0,20	2.297	1.100

## Dettagli superficie con fattore di sicurezza minimo

### Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte  
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto  
Origine in testa alla paratia (spigolo contro terra)  
Le strisce sono numerate da monte verso valle  
N° numero d'ordine della striscia  
W peso della striscia espresso in [kN]  
α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in gradi (positivo antiorario)  
φ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia  
c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cm<sup>2</sup>]  
b larghezza della striscia espressa in [m]  
L sviluppo della base della striscia espressa in [m] (L=b/cosα)  
u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cm<sup>2</sup>]  
Ctn, Ctt contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kN]

### Combinazione n° 2 - SLU - GEO

Numero di strisce 51

### Caratteristiche delle strisce

N°	W <sub>i</sub> [kN]	α [°]	L [m]	φ [°]	c [kg/cm <sup>2</sup> ]	u [kg/cm <sup>2</sup> ]	(Ctn; Ctt) [kN]
1	4,0780	-62.43	1,05	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
2	11,9736	-58.11	0,92	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
3	18,6921	-54.27	0,83	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
4	24,5526	-50.76	0,77	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
5	29,7435	-47.50	0,72	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
6	34,3872	-44.43	0,68	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
7	38,5690	-41.52	0,65	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
8	42,3511	-38.73	0,62	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
9	45,7801	-36.05	0,60	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
10	48,8924	-33.45	0,58	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
11	51,7166	-30.94	0,57	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
12	54,2760	-28.48	0,55	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
13	56,5893	-26.08	0,54	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
14	58,6721	-23.73	0,53	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
15	60,5372	-21.43	0,52	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
16	62,1953	-19.15	0,51	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
17	63,6554	-16.91	0,51	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
18	64,9250	-14.70	0,50	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
19	66,0102	-12.51	0,50	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
20	66,9160	-10.33	0,49	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
21	67,6466	-8.17	0,49	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
22	68,2053	-6.03	0,49	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)

N°	W <sub>i</sub> [kN]	α [°]	L [m]	φ [°]	c [kg/cm <sup>2</sup> ]	u [kg/cm <sup>2</sup> ]	(C <sub>tn</sub> ; C <sub>tt</sub> ) [kN]
23	68,5943	-3.89	0,49	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
24	68,8153	-1.76	0,49	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
25	68,8693	0.38	0,49	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
26	68,7564	2.51	0,49	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
27	68,3243	4.64	0,49	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
28	118,9641	6.79	0,49	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
29	118,3131	8.96	0,50	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
30	117,5031	11.15	0,50	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
31	116,5116	13.35	0,50	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
32	115,3339	15.57	0,51	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
33	113,9643	17.81	0,51	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
34	112,3959	20.09	0,52	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
35	110,6204	22.39	0,53	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
36	108,6278	24.74	0,54	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
37	106,4060	27.13	0,55	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
38	103,9406	29.58	0,56	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
39	101,2140	32.08	0,58	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
40	98,2049	34.66	0,60	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
41	94,8867	37.32	0,62	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
42	91,2263	40.07	0,64	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
43	87,1812	42.95	0,67	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
44	82,6958	45.96	0,71	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
45	77,6952	49.15	0,75	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
46	72,0734	52.56	0,81	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
47	65,6730	56.27	0,88	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
48	58,2394	60.38	0,99	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
49	49,3049	65.11	1,16	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
50	37,7710	70.96	1,50	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)
51	15,5784	81.66	3,38	24.79	0,000	0,000	(0,00; 0,00)

Resistenza a taglio paratia = 0,0000 [kN]

$\Sigma W_i = 3558,0489$  [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 616,5014$  [kN]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 1415,9195$  [kN]

$\Sigma c b_i / \cos \alpha_i = 0,0000$  [kN]

### Verifica armatura paratia

### Verifica a flessione

#### Simbologia adottata

n° numero d'ordine della sezione  
 Y ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]  
 M momento flettente espresso in [kNm]  
 M<sub>u</sub> momento ultimo di riferimento espresso in [kNm]  
 FS coefficiente di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

La verifica a flessione è stata eseguita considerando una sezione di area A = 1201,66 cm<sup>2</sup>

### Combinazione n° 1 - SLU - STR

n°	Y [m]	M [kNm]	M <sub>u</sub> [kNm]	FS
1	0,00	0,00	144,77	1000.000
2	0,05	0,00	144,77	1000.000
3	0,10	0,00	144,77	1000.000
4	0,15	0,00	144,77	1000.000
5	0,20	0,00	144,77	1000.000
6	0,25	0,00	144,77	1000.000
7	0,30	0,00	144,77	1000.000
8	0,35	0,01	144,77	1000.000
9	0,40	0,01	144,77	1000.000
10	0,45	0,02	144,77	1000.000
11	0,50	0,04	144,77	1000.000
12	0,55	0,06	144,77	1000.000
13	0,60	0,08	144,77	1000.000
14	0,65	0,11	144,77	1000.000
15	0,70	0,15	144,77	1000.000
16	0,75	0,20	144,77	1000.000
17	0,80	0,25	144,77	1000.000
18	0,85	0,32	144,77	1000.000
19	0,90	0,40	144,77	1000.000
20	0,95	0,48	144,77	1000.000

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	94 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	M <sub>u</sub> [kNm]	FS
21	1,00	0,59	144,77	1000.000
22	1,05	0,70	144,77	1000.000
23	1,10	0,83	144,77	1000.000
24	1,15	0,97	144,77	1000.000
25	1,20	1,13	144,77	1000.000
26	1,25	1,30	144,77	1000.000
27	1,30	1,49	144,77	1000.000
28	1,35	1,70	144,77	1000.000
29	1,40	1,93	144,77	1000.000
30	1,45	2,18	144,77	1000.000
31	1,50	2,45	144,77	1000.000
32	1,55	2,74	144,77	1000.000
33	1,60	3,06	144,77	1000.000
34	1,65	3,39	144,77	1000.000
35	1,70	3,76	144,77	1000.000
36	1,75	4,14	144,77	1000.000
37	1,80	4,55	144,77	1000.000
38	1,85	4,99	144,77	1000.000
39	1,90	5,45	144,77	1000.000
40	1,95	5,95	144,77	1000.000
41	2,00	6,47	144,77	1000.000
42	2,05	7,02	144,77	1000.000
43	2,10	7,60	144,77	952.845
44	2,15	8,21	144,77	881.704
45	2,20	8,86	144,77	817.465
46	2,25	9,54	144,77	759.313
47	2,30	10,25	144,77	706.543
48	2,35	11,00	144,77	658.549
49	2,40	11,78	144,77	614.801
50	2,45	12,60	144,77	574.840
51	2,50	13,46	144,77	538.267
52	2,55	14,35	144,77	504.730
53	2,60	15,28	144,77	473.920
54	2,65	16,26	144,77	445.565
55	2,70	17,27	144,77	419.427
56	2,75	18,32	144,77	395.293
57	2,80	19,42	144,77	372.975
58	2,85	20,56	144,77	352.304
59	2,90	21,74	144,77	333.133
60	2,95	22,97	144,77	315.327
61	3,00	24,24	144,77	298.770
62	3,05	25,57	144,77	283.298
63	3,10	26,94	144,77	268.874
64	3,15	28,36	144,77	255.411
65	3,20	29,83	144,77	242.832
66	3,25	31,35	144,77	231.065
67	3,30	32,92	144,77	220.045
68	3,35	34,54	144,77	209.716
69	3,40	36,21	144,77	200.022
70	3,45	37,94	144,77	190.917
71	3,50	39,72	144,77	182.356
72	3,55	41,56	144,77	174.298
73	3,60	43,45	144,77	166.709
74	3,65	45,40	144,77	159.554
75	3,70	47,40	144,77	152.802
76	3,75	49,47	144,77	146.426
77	3,80	51,59	144,77	140.399
78	3,85	53,77	144,77	134.699
79	3,90	56,02	144,77	129.303
80	3,95	58,32	144,77	124.192
81	4,00	60,69	144,77	119.346
82	4,05	63,12	144,77	114.749
83	4,10	65,62	144,77	110.385
84	4,15	68,18	144,77	106.239
85	4,20	70,80	144,77	102.299
86	4,25	73,50	144,77	98.551
87	4,30	76,26	144,77	94.984
88	4,35	79,08	144,77	91.586
89	4,41	81,98	144,77	88.349
90	4,46	84,95	144,77	85.263
91	4,51	87,99	144,77	82.319
92	4,56	91,10	144,77	79.508
93	4,61	94,28	144,77	76.825
94	4,66	97,54	144,77	74.260
95	4,71	100,87	144,77	71.809
96	4,76	104,27	144,77	69.464
97	4,81	107,75	144,77	67.220
98	4,86	111,31	144,77	65.072
99	4,91	114,94	144,77	63.014
100	4,96	118,66	144,77	61.042
101	5,01	122,45	144,77	59.152
102	5,06	126,32	144,77	57.338

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	95 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	M <sub>u</sub> [kNm]	FS
103	5,11	130,27	144,77	55.598
104	5,16	134,31	144,77	53.928
105	5,21	138,43	144,77	52.324
106	5,26	142,63	144,77	50.783
107	5,31	146,91	144,77	49.302
108	5,36	151,28	144,77	47.878
109	5,41	155,74	144,77	46.508
110	5,46	160,28	144,77	45.190
111	5,51	164,91	144,77	43.922
112	5,56	169,62	144,77	42.700
113	5,61	174,43	144,77	41.523
114	5,66	179,33	144,77	40.389
115	5,71	184,32	144,77	39.296
116	5,76	189,40	144,77	38.243
117	5,81	194,51	144,77	37.237
118	5,86	199,67	144,77	36.275
119	5,91	204,86	144,77	35.356
120	5,96	210,09	144,77	34.476
121	6,01	215,34	144,77	33.635
122	6,06	220,62	144,77	32.830
123	6,11	225,90	144,77	32.062
124	6,16	231,19	144,77	31.329
125	6,21	236,48	144,77	30.629
126	6,26	241,75	144,77	29.961
127	6,31	247,00	144,77	29.324
128	6,36	252,22	144,77	28.717
129	6,41	257,40	144,77	28.139
130	6,46	262,53	144,77	27.589
131	6,51	267,61	144,77	27.065
132	6,56	272,63	144,77	26.567
133	6,61	277,57	144,77	26.094
134	6,66	282,43	144,77	25.645
135	6,71	287,21	144,77	25.219
136	6,76	291,88	144,77	24.815
137	6,81	296,46	144,77	24.432
138	6,86	300,91	144,77	24.070
139	6,91	305,25	144,77	23.728
140	6,96	309,45	144,77	23.406
141	7,01	313,52	144,77	23.102
142	7,06	317,44	144,77	22.817
143	7,11	321,20	144,77	22.550
144	7,16	324,80	144,77	22.300
145	7,21	328,23	144,77	22.067
146	7,26	331,48	144,77	21.851
147	7,31	334,54	144,77	21.651
148	7,36	337,42	144,77	21.466
149	7,40	340,12	144,77	21.296
150	7,45	342,64	144,77	21.139
151	7,50	344,98	144,77	20.995
152	7,55	347,16	144,77	20.864
153	7,60	349,16	144,77	20.744
154	7,65	351,00	144,77	20.635
155	7,70	352,68	144,77	20.537
156	7,75	354,20	144,77	20.449
157	7,80	355,56	144,77	20.371
158	7,85	356,76	144,77	20.302
159	7,90	357,82	144,77	20.242
160	7,95	358,72	144,77	20.191
161	8,00	359,48	144,77	20.148
162	8,05	360,10	144,77	20.114
163	8,10	360,58	144,77	20.087
164	8,15	360,92	144,77	20.068
165	8,20	361,12	144,77	20.057
166	8,25	361,19	144,77	20.053
167	8,30	361,14	144,77	20.056
168	8,35	360,96	144,77	20.066
169	8,40	360,65	144,77	20.083
170	8,45	360,22	144,77	20.107
171	8,50	359,68	144,77	20.138
172	8,55	359,02	144,77	20.175
173	8,60	358,24	144,77	20.218
174	8,65	357,36	144,77	20.268
175	8,70	356,37	144,77	20.325
176	8,75	355,27	144,77	20.387
177	8,80	354,07	144,77	20.456
178	8,85	352,78	144,77	20.531
179	8,90	351,38	144,77	20.613
180	8,95	349,89	144,77	20.701
181	9,00	348,31	144,77	20.795
182	9,05	346,56	144,77	20.900
183	9,10	344,55	144,77	21.021
184	9,15	342,31	144,77	21.159



ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	96 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	M <sub>u</sub> [kNm]	FS
185	9,20	339,84	144,77	21.313
186	9,25	337,14	144,77	21.484
187	9,30	334,22	144,77	21.671
188	9,35	331,10	144,77	21.876
189	9,40	327,77	144,77	22.098
190	9,45	324,25	144,77	22.338
191	9,50	320,54	144,77	22.596
192	9,55	316,65	144,77	22.874
193	9,60	312,58	144,77	23.171
194	9,65	308,35	144,77	23.489
195	9,70	303,96	144,77	23.829
196	9,75	299,42	144,77	24.190
197	9,80	294,73	144,77	24.575
198	9,85	289,90	144,77	24.984
199	9,90	284,94	144,77	25.419
200	9,95	279,86	144,77	25.881
201	10,00	274,66	144,77	26.371
202	10,05	269,35	144,77	26.891
203	10,10	263,93	144,77	27.443
204	10,15	258,42	144,77	28.028
205	10,20	252,82	144,77	28.649
206	10,25	247,13	144,77	29.308
207	10,30	241,37	144,77	30.008
208	10,35	235,54	144,77	30.751
209	10,40	229,65	144,77	31.540
210	10,45	223,70	144,77	32.378
211	10,50	217,70	144,77	33.271
212	10,55	211,66	144,77	34.220
213	10,60	205,58	144,77	35.232
214	10,65	199,48	144,77	36.310
215	10,70	193,35	144,77	37.461
216	10,75	187,20	144,77	38.691
217	10,80	181,05	144,77	40.006
218	10,85	174,89	144,77	41.414
219	10,90	168,74	144,77	42.923
220	10,95	162,60	144,77	44.545
221	11,00	156,48	144,77	46.288
222	11,05	150,38	144,77	48.166
223	11,10	144,31	144,77	50.192
224	11,15	138,27	144,77	52.381
225	11,20	132,29	144,77	54.753
226	11,25	126,35	144,77	57.327
227	11,30	120,46	144,77	60.127
228	11,35	114,64	144,77	63.179
229	11,40	108,89	144,77	66.516
230	11,45	103,22	144,77	70.172
231	11,50	97,62	144,77	74.192
232	11,55	92,12	144,77	78.624
233	11,60	86,71	144,77	83.528
234	11,65	81,41	144,77	88.973
235	11,70	76,21	144,77	95.042
236	11,75	71,12	144,77	101.835
237	11,80	66,16	144,77	109.473
238	11,85	61,33	144,77	118.104
239	11,90	56,63	144,77	127.910
240	11,95	52,06	144,77	139.115
241	12,00	47,65	144,77	152.003
242	12,05	43,39	144,77	166.932
243	12,10	39,29	144,77	184.360
244	12,15	35,35	144,77	204.887
245	12,20	31,59	144,77	229.299
246	12,25	28,00	144,77	258.655
247	12,30	24,60	144,77	294.401
248	12,35	21,39	144,77	338.556
249	12,40	18,38	144,77	394.006
250	12,45	15,58	144,77	465.002
251	12,50	12,98	144,77	558.008
252	12,55	10,60	144,77	683.247
253	12,60	8,44	144,77	857.679
254	12,65	6,52	144,77	1000.000
255	12,70	4,83	144,77	1000.000
256	12,75	3,38	144,77	1000.000
257	12,80	2,18	144,77	1000.000
258	12,85	1,24	144,77	1000.000
259	12,90	0,55	144,77	1000.000
260	12,95	0,14	144,77	1000.000
261	13,00	0,00	144,77	1000.000

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	97 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	M <sub>u</sub> [kNm]	FS
1	0,00	0,00	144,77	1000.000
2	0,05	0,00	144,77	1000.000
3	0,10	0,00	144,77	1000.000
4	0,15	0,00	144,77	1000.000
5	0,20	0,00	144,77	1000.000
6	0,25	0,00	144,77	1000.000
7	0,30	0,00	144,77	1000.000
8	0,35	0,01	144,77	1000.000
9	0,40	0,01	144,77	1000.000
10	0,45	0,02	144,77	1000.000
11	0,50	0,04	144,77	1000.000
12	0,55	0,05	144,77	1000.000
13	0,60	0,08	144,77	1000.000
14	0,65	0,11	144,77	1000.000
15	0,70	0,15	144,77	1000.000
16	0,75	0,19	144,77	1000.000
17	0,80	0,25	144,77	1000.000
18	0,85	0,31	144,77	1000.000
19	0,90	0,38	144,77	1000.000
20	0,95	0,47	144,77	1000.000
21	1,00	0,56	144,77	1000.000
22	1,05	0,67	144,77	1000.000
23	1,10	0,80	144,77	1000.000
24	1,15	0,94	144,77	1000.000
25	1,20	1,09	144,77	1000.000
26	1,25	1,26	144,77	1000.000
27	1,30	1,44	144,77	1000.000
28	1,35	1,65	144,77	1000.000
29	1,40	1,87	144,77	1000.000
30	1,45	2,11	144,77	1000.000
31	1,50	2,37	144,77	1000.000
32	1,55	2,65	144,77	1000.000
33	1,60	2,96	144,77	1000.000
34	1,65	3,28	144,77	1000.000
35	1,70	3,63	144,77	1000.000
36	1,75	4,00	144,77	1000.000
37	1,80	4,40	144,77	1000.000
38	1,85	4,82	144,77	1000.000
39	1,90	5,27	144,77	1000.000
40	1,95	5,75	144,77	1000.000
41	2,00	6,25	144,77	1000.000
42	2,05	6,79	144,77	1000.000
43	2,10	7,35	144,77	985.676
44	2,15	7,94	144,77	912.073
45	2,20	8,57	144,77	845.612
46	2,25	9,22	144,77	785.449
47	2,30	9,91	144,77	730.856
48	2,35	10,63	144,77	681.203
49	2,40	11,39	144,77	635.945
50	2,45	12,18	144,77	594.606
51	2,50	13,01	144,77	556.771
52	2,55	13,87	144,77	522.077
53	2,60	14,78	144,77	490.205
54	2,65	15,72	144,77	460.873
55	2,70	16,70	144,77	433.835
56	2,75	17,71	144,77	408.869
57	2,80	18,77	144,77	385.782
58	2,85	19,88	144,77	364.400
59	2,90	21,02	144,77	344.569
60	2,95	22,21	144,77	326.151
61	3,00	23,44	144,77	309.024
62	3,05	24,72	144,77	293.020
63	3,10	26,04	144,77	278.100
64	3,15	27,42	144,77	264.174
65	3,20	28,84	144,77	251.162
66	3,25	30,31	144,77	238.991
67	3,30	31,82	144,77	227.593
68	3,35	33,39	144,77	216.908
69	3,40	35,01	144,77	206.881
70	3,45	36,68	144,77	197.463
71	3,50	38,40	144,77	188.608
72	3,55	40,18	144,77	180.274
73	3,60	42,01	144,77	172.424
74	3,65	43,89	144,77	165.023
75	3,70	45,83	144,77	158.040
76	3,75	47,83	144,77	151.445
77	3,80	49,88	144,77	145.211
78	3,85	51,99	144,77	139.316
79	3,90	54,16	144,77	133.734
80	3,95	56,39	144,77	128.447
81	4,00	58,68	144,77	123.435
82	4,05	61,03	144,77	118.681

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	98 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	M <sub>u</sub> [kNm]	FS
83	4,10	63,44	144,77	114.167
84	4,15	65,92	144,77	109.879
85	4,20	68,46	144,77	105.804
86	4,25	71,06	144,77	101.927
87	4,30	73,73	144,77	98.238
88	4,35	76,46	144,77	94.724
89	4,41	79,27	144,77	91.376
90	4,46	82,14	144,77	88.184
91	4,51	85,07	144,77	85.138
92	4,56	88,08	144,77	82.232
93	4,61	91,16	144,77	79.456
94	4,66	94,31	144,77	76.804
95	4,71	97,53	144,77	74.268
96	4,76	100,82	144,77	71.843
97	4,81	104,18	144,77	69.522
98	4,86	107,62	144,77	67.300
99	4,91	111,14	144,77	65.172
100	4,96	114,73	144,77	63.132
101	5,01	118,39	144,77	61.177
102	5,06	122,14	144,77	59.302
103	5,11	125,96	144,77	57.502
104	5,16	129,86	144,77	55.775
105	5,21	133,84	144,77	54.116
106	5,26	137,90	144,77	52.522
107	5,31	142,05	144,77	50.990
108	5,36	146,27	144,77	49.517
109	5,41	150,58	144,77	48.101
110	5,46	154,97	144,77	46.738
111	5,51	159,45	144,77	45.425
112	5,56	164,01	144,77	44.162
113	5,61	168,66	144,77	42.945
114	5,66	173,39	144,77	41.772
115	5,71	178,22	144,77	40.642
116	5,76	183,13	144,77	39.552
117	5,81	188,08	144,77	38.510
118	5,86	193,09	144,77	37.511
119	5,91	198,16	144,77	36.551
120	5,96	203,28	144,77	35.631
121	6,01	208,45	144,77	34.747
122	6,06	213,66	144,77	33.899
123	6,11	218,91	144,77	33.086
124	6,16	224,20	144,77	32.306
125	6,21	229,52	144,77	31.557
126	6,26	234,87	144,77	30.839
127	6,31	240,23	144,77	30.150
128	6,36	245,61	144,77	29.490
129	6,41	251,00	144,77	28.857
130	6,46	256,39	144,77	28.250
131	6,51	261,79	144,77	27.667
132	6,56	267,18	144,77	27.109
133	6,61	272,56	144,77	26.574
134	6,66	277,93	144,77	26.061
135	6,71	283,28	144,77	25.569
136	6,76	288,60	144,77	25.097
137	6,81	293,89	144,77	24.645
138	6,86	299,15	144,77	24.212
139	6,91	304,37	144,77	23.796
140	6,96	309,55	144,77	23.399
141	7,01	314,68	144,77	23.017
142	7,06	319,75	144,77	22.652
143	7,11	324,76	144,77	22.303
144	7,16	329,71	144,77	21.968
145	7,21	334,59	144,77	21.647
146	7,26	339,40	144,77	21.341
147	7,31	344,12	144,77	21.048
148	7,36	348,77	144,77	20.768
149	7,40	353,32	144,77	20.500
150	7,45	357,78	144,77	20.244
151	7,50	362,14	144,77	20.001
152	7,55	366,40	144,77	19.768
153	7,60	370,55	144,77	19.547
154	7,65	374,58	144,77	19.336
155	7,70	378,50	144,77	19.136
156	7,75	382,29	144,77	18.946
157	7,80	385,95	144,77	18.767
158	7,85	389,48	144,77	18.596
159	7,90	392,87	144,77	18.436
160	7,95	396,12	144,77	18.285
161	8,00	399,22	144,77	18.143
162	8,05	402,17	144,77	18.010
163	8,10	404,96	144,77	17.886
164	8,15	407,58	144,77	17.771

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	99 di 118

n°	Y [m]	M [kNm]	M <sub>u</sub> [kNm]	FS
165	8,20	410,04	144,77	17.664
166	8,25	412,32	144,77	17.566
167	8,30	414,42	144,77	17.477
168	8,35	416,35	144,77	17.397
169	8,40	418,08	144,77	17.324
170	8,45	419,62	144,77	17.261
171	8,50	420,97	144,77	17.206
172	8,55	422,12	144,77	17.159
173	8,60	423,09	144,77	17.119
174	8,65	423,88	144,77	17.087
175	8,70	424,49	144,77	17.063
176	8,75	424,92	144,77	17.045
177	8,80	425,19	144,77	17.035
178	8,85	425,29	144,77	17.031
179	8,90	425,23	144,77	17.033
180	8,95	425,00	144,77	17.042
181	9,00	424,63	144,77	17.057
182	9,05	424,00	144,77	17.083
183	9,10	423,11	144,77	17.118
184	9,15	421,95	144,77	17.165
185	9,20	420,53	144,77	17.224
186	9,25	418,83	144,77	17.293
187	9,30	416,85	144,77	17.375
188	9,35	414,59	144,77	17.470
189	9,40	412,04	144,77	17.578
190	9,45	409,19	144,77	17.701
191	9,50	406,05	144,77	17.838
192	9,55	402,60	144,77	17.991
193	9,60	398,84	144,77	18.160
194	9,65	394,79	144,77	18.346
195	9,70	390,46	144,77	18.550
196	9,75	385,85	144,77	18.771
197	9,80	380,98	144,77	19.011
198	9,85	375,86	144,77	19.270
199	9,90	370,50	144,77	19.549
200	9,95	364,91	144,77	19.849
201	10,00	359,10	144,77	20.170
202	10,05	353,08	144,77	20.514
203	10,10	346,87	144,77	20.881
204	10,15	340,46	144,77	21.274
205	10,20	333,88	144,77	21.693
206	10,25	327,14	144,77	22.141
207	10,30	320,23	144,77	22.618
208	10,35	313,19	144,77	23.127
209	10,40	306,00	144,77	23.670
210	10,45	298,70	144,77	24.249
211	10,50	291,28	144,77	24.866
212	10,55	283,75	144,77	25.526
213	10,60	276,14	144,77	26.230
214	10,65	268,44	144,77	26.982
215	10,70	260,66	144,77	27.787
216	10,75	252,83	144,77	28.648
217	10,80	244,94	144,77	29.570
218	10,85	237,02	144,77	30.559
219	10,90	229,06	144,77	31.621
220	10,95	221,08	144,77	32.762
221	11,00	213,09	144,77	33.991
222	11,05	205,09	144,77	35.316
223	11,10	197,11	144,77	36.746
224	11,15	189,15	144,77	38.293
225	11,20	181,22	144,77	39.969
226	11,25	173,32	144,77	41.789
227	11,30	165,48	144,77	43.770
228	11,35	157,70	144,77	45.930
229	11,40	149,98	144,77	48.292
230	11,45	142,35	144,77	50.882
231	11,50	134,81	144,77	53.729
232	11,55	127,36	144,77	56.868
233	11,60	120,03	144,77	60.342
234	11,65	112,82	144,77	64.199
235	11,70	105,74	144,77	68.499
236	11,75	98,80	144,77	73.311
237	11,80	92,01	144,77	78.722
238	11,85	85,38	144,77	84.836
239	11,90	78,92	144,77	91.781
240	11,95	72,64	144,77	99.716
241	12,00	66,55	144,77	108.841
242	12,05	60,66	144,77	119.410
243	12,10	54,98	144,77	131.746
244	12,15	49,52	144,77	146.271
245	12,20	44,29	144,77	163.542
246	12,25	39,30	144,77	184.306

n°	Y [m]	M [kNm]	M <sub>u</sub> [kNm]	FS
247	12,30	34,56	144,77	209.582
248	12,35	30,08	144,77	240.796
249	12,40	25,87	144,77	279.984
250	12,45	21,94	144,77	330.143
251	12,50	18,30	144,77	395.832
252	12,55	14,96	144,77	484.259
253	12,60	11,93	144,77	607.378
254	12,65	9,21	144,77	786.212
255	12,70	6,83	144,77	1000.000
256	12,75	4,79	144,77	1000.000
257	12,80	3,09	144,77	1000.000
258	12,85	1,75	144,77	1000.000
259	12,90	0,79	144,77	1000.000
260	12,95	0,20	144,77	1000.000
261	13,00	0,00	144,77	1000.000

### Verifica tensioni

#### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
$\sigma^c$	tensione di compressione nell'acciaio espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\sigma^t$	tensione di trazione nell'acciaio espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\tau$	tensione tangenziale in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\sigma_{id}$	tensione ideale espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]

La verifica tensionale è stata eseguita considerando una sezione di area A = 1201,66 cm<sup>2</sup>

#### Combinazione n° 3 - SLE - Rara

n°	Y [m]	$\sigma^c$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma^t$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,05	0,06	0,06	0,00	0,06
3	0,10	0,12	0,12	0,00	0,12
4	0,15	0,17	0,17	0,01	0,18
5	0,20	0,23	0,23	0,01	0,23
6	0,25	0,29	0,29	0,02	0,29
7	0,30	0,35	0,35	0,04	0,36
8	0,35	0,41	0,40	0,06	0,43
9	0,40	0,47	0,46	0,10	0,50
10	0,45	0,53	0,52	0,15	0,59
11	0,50	0,60	0,57	0,21	0,70
12	0,55	0,66	0,62	0,28	0,82
13	0,60	0,73	0,67	0,36	0,96
14	0,65	0,80	0,72	0,45	1,11
15	0,70	0,87	0,76	0,55	1,29
16	0,75	0,95	0,80	0,66	1,49
17	0,80	1,03	0,84	0,78	1,70
18	0,85	1,11	0,87	0,92	1,94
19	0,90	1,19	0,90	1,06	2,19
20	0,95	1,28	0,93	1,22	2,47
21	1,00	1,38	0,95	1,38	2,76
22	1,05	1,48	0,97	1,56	3,08
23	1,10	1,58	0,98	1,75	3,41
24	1,15	1,69	0,99	1,94	3,77
25	1,20	1,81	0,99	2,15	4,14
26	1,25	1,93	0,98	2,37	4,54
27	1,30	2,06	0,97	2,60	4,95
28	1,35	2,20	0,95	2,84	5,39
29	1,40	2,34	0,92	3,09	5,84
30	1,45	2,49	0,89	3,35	6,32
31	1,50	2,65	0,85	3,63	6,81
32	1,55	2,81	0,80	3,91	7,33
33	1,60	2,98	0,74	4,20	7,87
34	1,65	3,17	0,68	4,51	8,42
35	1,70	3,36	0,61	4,82	9,00
36	1,75	3,55	0,52	5,15	9,60
37	1,80	3,76	0,43	5,48	10,22
38	1,85	3,98	0,33	5,83	10,86
39	1,90	4,21	0,22	6,19	11,52
40	1,95	4,45	0,09	6,56	12,20
41	2,00	4,70	-0,04	6,94	12,90
42	2,05	4,96	-0,18	7,33	13,62
43	2,10	5,23	-0,34	7,73	14,37
44	2,15	5,51	-0,50	8,14	15,13
45	2,20	5,81	-0,68	8,56	15,92

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	101 di 118

n°	Y [m]	$\sigma_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
46	2,25	6,11	-0,87	8,99	16,73
47	2,30	6,43	-1,07	9,44	17,56
48	2,35	6,76	-1,29	9,89	18,42
49	2,40	7,11	-1,52	10,35	19,29
50	2,45	7,47	-1,76	10,83	20,19
51	2,50	7,84	-2,01	11,32	21,11
52	2,55	8,23	-2,28	11,81	22,05
53	2,60	8,63	-2,57	12,32	23,01
54	2,65	9,04	-2,86	12,84	24,00
55	2,70	9,47	-3,18	13,37	25,01
56	2,75	9,91	-3,50	13,91	26,04
57	2,80	10,37	-3,85	14,46	27,10
58	2,85	10,85	-4,21	15,02	28,18
59	2,90	11,34	-4,58	15,59	29,28
60	2,95	11,85	-4,97	16,17	30,41
61	3,00	12,37	-5,38	16,76	31,55
62	3,05	12,91	-5,81	17,36	32,73
63	3,10	13,48	-6,25	17,98	33,94
64	3,15	14,05	-6,71	18,61	35,17
65	3,20	14,65	-7,19	19,25	36,42
66	3,25	15,26	-7,69	19,90	37,69
67	3,30	15,90	-8,21	20,56	38,99
68	3,35	16,55	-8,74	21,23	40,32
69	3,40	17,22	-9,30	21,91	41,67
70	3,45	17,91	-9,87	22,60	43,05
71	3,50	18,62	-10,46	23,30	44,45
72	3,55	19,35	-11,08	24,02	45,88
73	3,60	20,10	-11,71	24,74	47,33
74	3,65	20,88	-12,37	25,47	48,81
75	3,70	21,67	-13,04	26,22	50,32
76	3,75	22,48	-13,74	26,98	51,85
77	3,80	23,32	-14,46	27,74	53,41
78	3,85	24,18	-15,20	28,52	55,00
79	3,90	25,06	-15,96	29,31	56,61
80	3,95	25,96	-16,75	30,11	58,25
81	4,00	26,89	-17,56	30,92	59,92
82	4,05	27,83	-18,39	31,74	61,62
83	4,10	28,81	-19,24	32,57	63,34
84	4,15	29,80	-20,12	33,41	65,10
85	4,20	30,82	-21,03	34,27	66,88
86	4,25	31,87	-21,95	35,13	68,69
87	4,30	32,94	-22,90	36,01	70,53
88	4,35	34,03	-23,88	36,89	72,39
89	4,41	35,15	-24,88	37,79	74,29
90	4,46	36,29	-25,91	38,69	76,22
91	4,51	37,47	-26,97	39,61	78,17
92	4,56	38,66	-28,05	40,54	80,16
93	4,61	39,89	-29,15	41,48	82,17
94	4,66	41,14	-30,29	42,43	84,22
95	4,71	42,41	-31,45	43,39	86,30
96	4,76	43,72	-32,64	44,36	88,40
97	4,81	45,05	-33,85	45,34	90,54
98	4,86	46,41	-35,10	46,34	92,71
99	4,91	47,80	-36,37	47,34	94,91
100	4,96	49,22	-37,67	48,35	97,14
101	5,01	50,67	-39,00	49,38	99,41
102	5,06	52,14	-40,36	50,42	101,71
103	5,11	53,65	-41,75	51,46	104,04
104	5,16	55,19	-43,17	52,52	106,40
105	5,21	56,75	-44,62	53,59	108,79
106	5,26	58,35	-46,09	54,67	111,22
107	5,31	59,97	-47,61	55,76	113,68
108	5,36	61,63	-49,15	56,86	116,18
109	5,41	63,32	-50,72	57,97	118,71
110	5,46	65,04	-52,32	59,09	121,27
111	5,51	66,80	-53,96	60,22	123,87
112	5,56	68,58	-55,63	61,37	126,50
113	5,61	70,40	-57,33	62,52	129,16
114	5,66	72,25	-59,07	63,69	131,87
115	5,71	74,14	-60,83	64,86	134,60
116	5,76	76,06	-62,63	66,05	137,38
117	5,81	77,99	-64,45	66,64	139,30
118	5,86	79,93	-66,28	67,16	141,14
119	5,91	81,89	-68,12	67,62	142,91
120	5,96	83,87	-69,98	68,01	144,61
121	6,01	85,85	-71,84	68,32	146,20
122	6,06	87,84	-73,72	68,53	147,66
123	6,11	89,83	-75,60	68,62	148,99
124	6,16	91,83	-77,47	68,56	150,11
125	6,21	93,82	-79,35	68,38	151,10
126	6,26	95,81	-81,22	68,10	151,96
127	6,31	97,79	-83,09	67,71	152,69

n°	Y [m]	$\sigma_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
128	6,36	99,76	-84,94	67,21	153,30
129	6,41	101,71	-86,78	66,60	153,79
130	6,46	103,65	-88,60	65,88	154,16
131	6,51	105,57	-90,40	65,06	154,41
132	6,56	107,46	-92,18	64,13	154,54
133	6,61	109,33	-93,93	63,08	154,57
134	6,66	111,17	-95,65	61,93	154,48
135	6,71	112,97	-97,34	60,67	154,30
136	6,76	114,74	-99,00	59,31	154,01
137	6,81	116,48	-100,61	57,83	153,62
138	6,86	118,17	-102,19	56,25	153,15
139	6,91	119,81	-103,72	54,56	152,59
140	6,96	121,41	-105,20	52,76	151,95
141	7,01	122,96	-106,63	50,85	151,24
142	7,06	124,45	-108,01	48,83	150,47
143	7,11	125,89	-109,33	46,70	149,63
144	7,16	127,26	-110,59	44,47	148,75
145	7,21	128,57	-111,78	42,13	147,83
146	7,26	129,82	-112,91	39,71	146,92
147	7,31	131,00	-113,98	37,33	146,09
148	7,36	132,11	-114,97	35,00	145,35
149	7,40	133,16	-115,90	32,70	144,70
150	7,45	134,14	-116,77	30,43	144,12
151	7,50	135,06	-117,57	28,21	143,62
152	7,55	135,91	-118,31	26,02	143,19
153	7,60	136,70	-118,98	23,87	142,82
154	7,65	137,43	-119,60	21,76	142,51
155	7,70	138,11	-120,15	19,68	142,25
156	7,75	138,72	-120,65	17,64	142,05
157	7,80	139,28	-121,09	15,64	141,89
158	7,85	139,78	-121,48	13,68	141,77
159	7,90	140,22	-121,80	11,75	141,69
160	7,95	140,61	-122,08	9,86	141,64
161	8,00	140,95	-122,30	8,00	141,63
162	8,05	141,23	-122,46	6,19	141,64
163	8,10	141,46	-122,58	4,40	141,67
164	8,15	141,64	-122,65	2,66	141,72
165	8,20	141,78	-122,66	0,95	141,79
166	8,25	141,86	-122,63	0,73	141,87
167	8,30	141,90	-122,55	2,37	141,96
168	8,35	141,89	-122,43	3,97	142,06
169	8,40	141,84	-122,26	5,54	142,16
170	8,45	141,74	-122,04	7,07	142,27
171	8,50	141,60	-121,79	8,57	142,37
172	8,55	141,41	-121,49	10,04	142,48
173	8,60	141,19	-121,15	11,46	142,58
174	8,65	140,92	-120,76	12,86	142,67
175	8,70	140,62	-120,34	14,22	142,76
176	8,75	140,28	-119,88	15,54	142,83
177	8,80	139,89	-119,39	16,83	142,90
178	8,85	139,48	-118,85	18,09	142,95
179	8,90	139,02	-118,29	19,31	142,99
180	8,95	138,54	-117,68	20,50	143,02
181	9,00	138,02	-117,05	22,72	143,52
182	9,05	137,43	-116,34	25,91	144,57
183	9,10	136,76	-115,55	29,00	145,69
184	9,15	135,99	-114,67	31,99	146,85
185	9,20	135,15	-113,71	34,89	148,04
186	9,25	134,22	-112,66	37,70	149,26
187	9,30	133,21	-111,54	40,41	150,48
188	9,35	132,12	-110,34	43,03	151,69
189	9,40	130,96	-109,06	45,55	152,89
190	9,45	129,73	-107,71	47,99	154,07
191	9,50	128,43	-106,29	50,33	155,22
192	9,55	127,06	-104,81	52,57	156,32
193	9,60	125,63	-103,26	54,73	157,38
194	9,65	124,14	-101,66	56,79	158,39
195	9,70	122,59	-99,99	58,76	159,34
196	9,75	120,99	-98,27	60,64	160,22
197	9,80	119,33	-96,49	62,43	161,04
198	9,85	117,62	-94,67	64,13	161,78
199	9,90	115,86	-92,79	65,74	162,45
200	9,95	114,06	-90,87	67,26	163,04
201	10,00	112,21	-88,91	68,69	163,55
202	10,05	110,33	-86,91	70,03	163,97
203	10,10	108,40	-84,87	71,28	164,30
204	10,15	106,44	-82,79	72,45	164,55
205	10,20	104,45	-80,68	73,52	164,70
206	10,25	102,43	-78,54	74,51	164,76
207	10,30	100,38	-76,38	75,41	164,73
208	10,35	98,30	-74,18	76,22	164,59
209	10,40	96,20	-71,97	76,94	164,36

n°	Y [m]	$\sigma_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
210	10,45	94,08	-69,73	77,58	164,03
211	10,50	91,94	-67,48	78,13	163,60
212	10,55	89,79	-65,21	78,59	163,07
213	10,60	87,62	-62,92	78,97	162,44
214	10,65	85,44	-60,63	79,26	161,70
215	10,70	83,26	-58,33	79,46	160,86
216	10,75	81,07	-56,02	79,58	159,91
217	10,80	78,87	-53,71	79,61	158,86
218	10,85	76,68	-51,39	79,56	157,70
219	10,90	74,48	-49,08	79,42	156,43
220	10,95	72,29	-46,78	79,20	155,06
221	11,00	70,11	-44,48	78,89	153,58
222	11,05	67,93	-42,18	78,50	151,99
223	11,10	65,77	-39,90	78,02	150,29
224	11,15	63,62	-37,64	77,46	148,49
225	11,20	61,48	-35,39	76,81	146,57
226	11,25	59,37	-33,15	76,08	144,54
227	11,30	57,27	-30,94	75,27	142,40
228	11,35	55,20	-28,75	74,37	140,15
229	11,40	53,15	-26,59	73,39	137,78
230	11,45	51,13	-24,45	72,33	135,30
231	11,50	49,14	-22,35	71,18	132,71
232	11,55	47,19	-20,27	69,94	130,01
233	11,60	45,26	-18,23	68,63	127,19
234	11,65	43,38	-16,23	67,23	124,26
235	11,70	41,53	-14,27	65,75	121,21
236	11,75	39,73	-12,35	64,18	118,05
237	11,80	37,97	-10,48	62,53	114,77
238	11,85	36,26	-8,65	60,80	111,38
239	11,90	34,60	-6,87	58,99	107,87
240	11,95	32,99	-5,14	57,09	104,24
241	12,00	31,43	-3,47	55,11	100,50
242	12,05	29,93	-1,85	53,05	96,63
243	12,10	28,48	-0,29	50,90	92,65
244	12,15	27,10	1,21	48,68	88,56
245	12,20	25,78	2,65	46,37	84,34
246	12,25	24,53	4,02	43,97	80,01
247	12,30	23,34	5,32	41,50	75,57
248	12,35	22,22	6,56	38,94	71,01
249	12,40	21,18	7,72	36,30	66,34
250	12,45	20,21	8,80	33,58	61,57
251	12,50	19,32	9,81	30,77	56,69
252	12,55	18,50	10,74	27,88	51,72
253	12,60	17,77	11,59	24,91	46,67
254	12,65	17,13	12,35	21,86	41,56
255	12,70	16,56	13,03	18,73	36,42
256	12,75	16,09	13,62	15,51	31,31
257	12,80	15,71	14,11	12,21	26,34
258	12,85	15,42	14,52	8,83	21,72
259	12,90	15,23	14,83	5,36	17,84
260	12,95	15,14	15,04	1,81	15,46
261	13,00	15,15	15,15	1,81	15,47

**Combinazione n° 4 - SLE - Frequente**

n°	Y [m]	$\sigma_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,05	0,06	0,06	0,00	0,06
3	0,10	0,12	0,12	0,00	0,12
4	0,15	0,17	0,17	0,01	0,18
5	0,20	0,23	0,23	0,01	0,23
6	0,25	0,29	0,29	0,02	0,29
7	0,30	0,35	0,35	0,04	0,36
8	0,35	0,41	0,40	0,06	0,43
9	0,40	0,47	0,46	0,10	0,50
10	0,45	0,53	0,52	0,15	0,59
11	0,50	0,60	0,57	0,21	0,70
12	0,55	0,66	0,62	0,28	0,82
13	0,60	0,73	0,67	0,36	0,96
14	0,65	0,80	0,72	0,45	1,11
15	0,70	0,87	0,76	0,55	1,29
16	0,75	0,95	0,80	0,66	1,49
17	0,80	1,03	0,84	0,78	1,70
18	0,85	1,11	0,87	0,92	1,94
19	0,90	1,19	0,90	1,06	2,19
20	0,95	1,28	0,93	1,22	2,47
21	1,00	1,38	0,95	1,38	2,76
22	1,05	1,48	0,97	1,56	3,08
23	1,10	1,58	0,98	1,75	3,41
24	1,15	1,69	0,99	1,94	3,77



ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	104 di 118

n°	Y [m]	$\sigma$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
25	1,20	1,81	0,99	2,15	4,14
26	1,25	1,93	0,98	2,37	4,54
27	1,30	2,06	0,97	2,60	4,95
28	1,35	2,20	0,95	2,84	5,39
29	1,40	2,34	0,92	3,09	5,84
30	1,45	2,49	0,89	3,35	6,32
31	1,50	2,65	0,85	3,63	6,81
32	1,55	2,81	0,80	3,91	7,33
33	1,60	2,98	0,74	4,20	7,87
34	1,65	3,17	0,68	4,51	8,42
35	1,70	3,36	0,61	4,82	9,00
36	1,75	3,55	0,52	5,15	9,60
37	1,80	3,76	0,43	5,48	10,22
38	1,85	3,98	0,33	5,83	10,86
39	1,90	4,21	0,22	6,19	11,52
40	1,95	4,45	0,09	6,56	12,20
41	2,00	4,70	-0,04	6,94	12,90
42	2,05	4,96	-0,18	7,33	13,62
43	2,10	5,23	-0,34	7,73	14,37
44	2,15	5,51	-0,50	8,14	15,13
45	2,20	5,81	-0,68	8,56	15,92
46	2,25	6,11	-0,87	8,99	16,73
47	2,30	6,43	-1,07	9,44	17,56
48	2,35	6,76	-1,29	9,89	18,42
49	2,40	7,11	-1,52	10,35	19,29
50	2,45	7,47	-1,76	10,83	20,19
51	2,50	7,84	-2,01	11,32	21,11
52	2,55	8,23	-2,28	11,81	22,05
53	2,60	8,63	-2,57	12,32	23,01
54	2,65	9,04	-2,86	12,84	24,00
55	2,70	9,47	-3,18	13,37	25,01
56	2,75	9,91	-3,50	13,91	26,04
57	2,80	10,37	-3,85	14,46	27,10
58	2,85	10,85	-4,21	15,02	28,18
59	2,90	11,34	-4,58	15,59	29,28
60	2,95	11,85	-4,97	16,17	30,41
61	3,00	12,37	-5,38	16,76	31,55
62	3,05	12,91	-5,81	17,36	32,73
63	3,10	13,48	-6,25	17,98	33,94
64	3,15	14,05	-6,71	18,61	35,17
65	3,20	14,65	-7,19	19,25	36,42
66	3,25	15,26	-7,69	19,90	37,69
67	3,30	15,90	-8,21	20,56	38,99
68	3,35	16,55	-8,74	21,23	40,32
69	3,40	17,22	-9,30	21,91	41,67
70	3,45	17,91	-9,87	22,60	43,05
71	3,50	18,62	-10,46	23,30	44,45
72	3,55	19,35	-11,08	24,02	45,88
73	3,60	20,10	-11,71	24,74	47,33
74	3,65	20,88	-12,37	25,47	48,81
75	3,70	21,67	-13,04	26,22	50,32
76	3,75	22,48	-13,74	26,98	51,85
77	3,80	23,32	-14,46	27,74	53,41
78	3,85	24,18	-15,20	28,52	55,00
79	3,90	25,06	-15,96	29,31	56,61
80	3,95	25,96	-16,75	30,11	58,25
81	4,00	26,89	-17,56	30,92	59,92
82	4,05	27,83	-18,39	31,74	61,62
83	4,10	28,81	-19,24	32,57	63,34
84	4,15	29,80	-20,12	33,41	65,10
85	4,20	30,82	-21,03	34,27	66,88
86	4,25	31,87	-21,95	35,13	68,69
87	4,30	32,94	-22,90	36,01	70,53
88	4,35	34,03	-23,88	36,89	72,39
89	4,41	35,15	-24,88	37,79	74,29
90	4,46	36,29	-25,91	38,69	76,22
91	4,51	37,47	-26,97	39,61	78,17
92	4,56	38,66	-28,05	40,54	80,16
93	4,61	39,89	-29,15	41,48	82,17
94	4,66	41,14	-30,29	42,43	84,22
95	4,71	42,41	-31,45	43,39	86,30
96	4,76	43,72	-32,64	44,36	88,40
97	4,81	45,05	-33,85	45,34	90,54
98	4,86	46,41	-35,10	46,34	92,71
99	4,91	47,80	-36,37	47,34	94,91
100	4,96	49,22	-37,67	48,35	97,14
101	5,01	50,67	-39,00	49,38	99,41
102	5,06	52,14	-40,36	50,42	101,71
103	5,11	53,65	-41,75	51,46	104,04
104	5,16	55,19	-43,17	52,52	106,40
105	5,21	56,75	-44,62	53,59	108,79
106	5,26	58,35	-46,09	54,67	111,22

n°	Y [m]	$\sigma$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
107	5,31	59,97	-47,61	55,76	113,68
108	5,36	61,63	-49,15	56,86	116,18
109	5,41	63,32	-50,72	57,97	118,71
110	5,46	65,04	-52,32	59,09	121,27
111	5,51	66,80	-53,96	60,22	123,87
112	5,56	68,58	-55,63	61,37	126,50
113	5,61	70,40	-57,33	62,52	129,16
114	5,66	72,25	-59,07	63,69	131,87
115	5,71	74,14	-60,83	64,86	134,60
116	5,76	76,06	-62,63	66,05	137,38
117	5,81	77,99	-64,45	66,64	139,30
118	5,86	79,93	-66,28	67,16	141,14
119	5,91	81,89	-68,12	67,62	142,91
120	5,96	83,87	-69,98	68,01	144,61
121	6,01	85,85	-71,84	68,32	146,20
122	6,06	87,84	-73,72	68,53	147,66
123	6,11	89,83	-75,60	68,62	148,99
124	6,16	91,83	-77,47	68,56	150,11
125	6,21	93,82	-79,35	68,38	151,10
126	6,26	95,81	-81,22	68,10	151,96
127	6,31	97,79	-83,09	67,71	152,69
128	6,36	99,76	-84,94	67,21	153,30
129	6,41	101,71	-86,78	66,60	153,79
130	6,46	103,65	-88,60	65,88	154,16
131	6,51	105,57	-90,40	65,06	154,41
132	6,56	107,46	-92,18	64,13	154,54
133	6,61	109,33	-93,93	63,08	154,57
134	6,66	111,17	-95,65	61,93	154,48
135	6,71	112,97	-97,34	60,67	154,30
136	6,76	114,74	-99,00	59,31	154,01
137	6,81	116,48	-100,61	57,83	153,62
138	6,86	118,17	-102,19	56,25	153,15
139	6,91	119,81	-103,72	54,56	152,59
140	6,96	121,41	-105,20	52,76	151,95
141	7,01	122,96	-106,63	50,85	151,24
142	7,06	124,45	-108,01	48,83	150,47
143	7,11	125,89	-109,33	46,70	149,63
144	7,16	127,26	-110,59	44,47	148,75
145	7,21	128,57	-111,78	42,13	147,83
146	7,26	129,82	-112,91	39,71	146,92
147	7,31	131,00	-113,98	37,33	146,09
148	7,36	132,11	-114,97	35,00	145,35
149	7,40	133,16	-115,90	32,70	144,70
150	7,45	134,14	-116,77	30,43	144,12
151	7,50	135,06	-117,57	28,21	143,62
152	7,55	135,91	-118,31	26,02	143,19
153	7,60	136,70	-118,98	23,87	142,82
154	7,65	137,43	-119,60	21,76	142,51
155	7,70	138,11	-120,15	19,68	142,25
156	7,75	138,72	-120,65	17,64	142,05
157	7,80	139,28	-121,09	15,64	141,89
158	7,85	139,78	-121,48	13,68	141,77
159	7,90	140,22	-121,80	11,75	141,69
160	7,95	140,61	-122,08	9,86	141,64
161	8,00	140,95	-122,30	8,00	141,63
162	8,05	141,23	-122,46	6,19	141,64
163	8,10	141,46	-122,58	4,40	141,67
164	8,15	141,64	-122,65	2,66	141,72
165	8,20	141,78	-122,66	0,95	141,79
166	8,25	141,86	-122,63	0,73	141,87
167	8,30	141,90	-122,55	2,37	141,96
168	8,35	141,89	-122,43	3,97	142,06
169	8,40	141,84	-122,26	5,54	142,16
170	8,45	141,74	-122,04	7,07	142,27
171	8,50	141,60	-121,79	8,57	142,37
172	8,55	141,41	-121,49	10,04	142,48
173	8,60	141,19	-121,15	11,46	142,58
174	8,65	140,92	-120,76	12,86	142,67
175	8,70	140,62	-120,34	14,22	142,76
176	8,75	140,28	-119,88	15,54	142,83
177	8,80	139,89	-119,39	16,83	142,90
178	8,85	139,48	-118,85	18,09	142,95
179	8,90	139,02	-118,29	19,31	142,99
180	8,95	138,54	-117,68	20,50	143,02
181	9,00	138,02	-117,05	22,72	143,52
182	9,05	137,43	-116,34	25,91	144,57
183	9,10	136,76	-115,55	29,00	145,69
184	9,15	135,99	-114,67	31,99	146,85
185	9,20	135,15	-113,71	34,89	148,04
186	9,25	134,22	-112,66	37,70	149,26
187	9,30	133,21	-111,54	40,41	150,48
188	9,35	132,12	-110,34	43,03	151,69

n°	Y [m]	$\sigma_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
189	9,40	130,96	-109,06	45,55	152,89
190	9,45	129,73	-107,71	47,99	154,07
191	9,50	128,43	-106,29	50,33	155,22
192	9,55	127,06	-104,81	52,57	156,32
193	9,60	125,63	-103,26	54,73	157,38
194	9,65	124,14	-101,66	56,79	158,39
195	9,70	122,59	-99,99	58,76	159,34
196	9,75	120,99	-98,27	60,64	160,22
197	9,80	119,33	-96,49	62,43	161,04
198	9,85	117,62	-94,67	64,13	161,78
199	9,90	115,86	-92,79	65,74	162,45
200	9,95	114,06	-90,87	67,26	163,04
201	10,00	112,21	-88,91	68,69	163,55
202	10,05	110,33	-86,91	70,03	163,97
203	10,10	108,40	-84,87	71,28	164,30
204	10,15	106,44	-82,79	72,45	164,55
205	10,20	104,45	-80,68	73,52	164,70
206	10,25	102,43	-78,54	74,51	164,76
207	10,30	100,38	-76,38	75,41	164,73
208	10,35	98,30	-74,18	76,22	164,59
209	10,40	96,20	-71,97	76,94	164,36
210	10,45	94,08	-69,73	77,58	164,03
211	10,50	91,94	-67,48	78,13	163,60
212	10,55	89,79	-65,21	78,59	163,07
213	10,60	87,62	-62,92	78,97	162,44
214	10,65	85,44	-60,63	79,26	161,70
215	10,70	83,26	-58,33	79,46	160,86
216	10,75	81,07	-56,02	79,58	159,91
217	10,80	78,87	-53,71	79,61	158,86
218	10,85	76,68	-51,39	79,56	157,70
219	10,90	74,48	-49,08	79,42	156,43
220	10,95	72,29	-46,78	79,20	155,06
221	11,00	70,11	-44,48	78,89	153,58
222	11,05	67,93	-42,18	78,50	151,99
223	11,10	65,77	-39,90	78,02	150,29
224	11,15	63,62	-37,64	77,46	148,49
225	11,20	61,48	-35,39	76,81	146,57
226	11,25	59,37	-33,15	76,08	144,54
227	11,30	57,27	-30,94	75,27	142,40
228	11,35	55,20	-28,75	74,37	140,15
229	11,40	53,15	-26,59	73,39	137,78
230	11,45	51,13	-24,45	72,33	135,30
231	11,50	49,14	-22,35	71,18	132,71
232	11,55	47,19	-20,27	69,94	130,01
233	11,60	45,26	-18,23	68,63	127,19
234	11,65	43,38	-16,23	67,23	124,26
235	11,70	41,53	-14,27	65,75	121,21
236	11,75	39,73	-12,35	64,18	118,05
237	11,80	37,97	-10,48	62,53	114,77
238	11,85	36,26	-8,65	60,80	111,38
239	11,90	34,60	-6,87	58,99	107,87
240	11,95	32,99	-5,14	57,09	104,24
241	12,00	31,43	-3,47	55,11	100,50
242	12,05	29,93	-1,85	53,05	96,63
243	12,10	28,48	-0,29	50,90	92,65
244	12,15	27,10	1,21	48,68	88,56
245	12,20	25,78	2,65	46,37	84,34
246	12,25	24,53	4,02	43,97	80,01
247	12,30	23,34	5,32	41,50	75,57
248	12,35	22,22	6,56	38,94	71,01
249	12,40	21,18	7,72	36,30	66,34
250	12,45	20,21	8,80	33,58	61,57
251	12,50	19,32	9,81	30,77	56,69
252	12,55	18,50	10,74	27,88	51,72
253	12,60	17,77	11,59	24,91	46,67
254	12,65	17,13	12,35	21,86	41,56
255	12,70	16,56	13,03	18,73	36,42
256	12,75	16,09	13,62	15,51	31,31
257	12,80	15,71	14,11	12,21	26,34
258	12,85	15,42	14,52	8,83	21,72
259	12,90	15,23	14,83	5,36	17,84
260	12,95	15,14	15,04	1,81	15,46
261	13,00	15,15	15,15	1,81	15,47

**Combinazione n° 5 - SLE - Quasi permanente**

n°	Y [m]	$\sigma_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,05	0,06	0,06	0,00	0,06
3	0,10	0,12	0,12	0,00	0,12

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	107 di 118

n°	Y [m]	$\sigma_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
4	0,15	0,17	0,17	0,01	0,18
5	0,20	0,23	0,23	0,01	0,23
6	0,25	0,29	0,29	0,02	0,29
7	0,30	0,35	0,35	0,04	0,36
8	0,35	0,41	0,40	0,06	0,43
9	0,40	0,47	0,46	0,10	0,50
10	0,45	0,53	0,52	0,15	0,59
11	0,50	0,60	0,57	0,21	0,70
12	0,55	0,66	0,62	0,28	0,82
13	0,60	0,73	0,67	0,36	0,96
14	0,65	0,80	0,72	0,45	1,11
15	0,70	0,87	0,76	0,55	1,29
16	0,75	0,95	0,80	0,66	1,49
17	0,80	1,03	0,84	0,78	1,70
18	0,85	1,11	0,87	0,92	1,94
19	0,90	1,19	0,90	1,06	2,19
20	0,95	1,28	0,93	1,22	2,47
21	1,00	1,38	0,95	1,38	2,76
22	1,05	1,48	0,97	1,56	3,08
23	1,10	1,58	0,98	1,75	3,41
24	1,15	1,69	0,99	1,94	3,77
25	1,20	1,81	0,99	2,15	4,14
26	1,25	1,93	0,98	2,37	4,54
27	1,30	2,06	0,97	2,60	4,95
28	1,35	2,20	0,95	2,84	5,39
29	1,40	2,34	0,92	3,09	5,84
30	1,45	2,49	0,89	3,35	6,32
31	1,50	2,65	0,85	3,63	6,81
32	1,55	2,81	0,80	3,91	7,33
33	1,60	2,98	0,74	4,20	7,87
34	1,65	3,17	0,68	4,51	8,42
35	1,70	3,36	0,61	4,82	9,00
36	1,75	3,55	0,52	5,15	9,60
37	1,80	3,76	0,43	5,48	10,22
38	1,85	3,98	0,33	5,83	10,86
39	1,90	4,21	0,22	6,19	11,52
40	1,95	4,45	0,09	6,56	12,20
41	2,00	4,70	-0,04	6,94	12,90
42	2,05	4,96	-0,18	7,33	13,62
43	2,10	5,23	-0,34	7,73	14,37
44	2,15	5,51	-0,50	8,14	15,13
45	2,20	5,81	-0,68	8,56	15,92
46	2,25	6,11	-0,87	8,99	16,73
47	2,30	6,43	-1,07	9,44	17,56
48	2,35	6,76	-1,29	9,89	18,42
49	2,40	7,11	-1,52	10,35	19,29
50	2,45	7,47	-1,76	10,83	20,19
51	2,50	7,84	-2,01	11,32	21,11
52	2,55	8,23	-2,28	11,81	22,05
53	2,60	8,63	-2,57	12,32	23,01
54	2,65	9,04	-2,86	12,84	24,00
55	2,70	9,47	-3,18	13,37	25,01
56	2,75	9,91	-3,50	13,91	26,04
57	2,80	10,37	-3,85	14,46	27,10
58	2,85	10,85	-4,21	15,02	28,18
59	2,90	11,34	-4,58	15,59	29,28
60	2,95	11,85	-4,97	16,17	30,41
61	3,00	12,37	-5,38	16,76	31,55
62	3,05	12,91	-5,81	17,36	32,73
63	3,10	13,48	-6,25	17,98	33,94
64	3,15	14,05	-6,71	18,61	35,17
65	3,20	14,65	-7,19	19,25	36,42
66	3,25	15,26	-7,69	19,90	37,69
67	3,30	15,90	-8,21	20,56	38,99
68	3,35	16,55	-8,74	21,23	40,32
69	3,40	17,22	-9,30	21,91	41,67
70	3,45	17,91	-9,87	22,60	43,05
71	3,50	18,62	-10,46	23,30	44,45
72	3,55	19,35	-11,08	24,02	45,88
73	3,60	20,10	-11,71	24,74	47,33
74	3,65	20,88	-12,37	25,47	48,81
75	3,70	21,67	-13,04	26,22	50,32
76	3,75	22,48	-13,74	26,98	51,85
77	3,80	23,32	-14,46	27,74	53,41
78	3,85	24,18	-15,20	28,52	55,00
79	3,90	25,06	-15,96	29,31	56,61
80	3,95	25,96	-16,75	30,11	58,25
81	4,00	26,89	-17,56	30,92	59,92
82	4,05	27,83	-18,39	31,74	61,62
83	4,10	28,81	-19,24	32,57	63,34
84	4,15	29,80	-20,12	33,41	65,10
85	4,20	30,82	-21,03	34,27	66,88

n°	Y [m]	$\sigma$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
86	4,25	31,87	-21,95	35,13	68,69
87	4,30	32,94	-22,90	36,01	70,53
88	4,35	34,03	-23,88	36,89	72,39
89	4,41	35,15	-24,88	37,79	74,29
90	4,46	36,29	-25,91	38,69	76,22
91	4,51	37,47	-26,97	39,61	78,17
92	4,56	38,66	-28,05	40,54	80,16
93	4,61	39,89	-29,15	41,48	82,17
94	4,66	41,14	-30,29	42,43	84,22
95	4,71	42,41	-31,45	43,39	86,30
96	4,76	43,72	-32,64	44,36	88,40
97	4,81	45,05	-33,85	45,34	90,54
98	4,86	46,41	-35,10	46,34	92,71
99	4,91	47,80	-36,37	47,34	94,91
100	4,96	49,22	-37,67	48,35	97,14
101	5,01	50,67	-39,00	49,38	99,41
102	5,06	52,14	-40,36	50,42	101,71
103	5,11	53,65	-41,75	51,46	104,04
104	5,16	55,19	-43,17	52,52	106,40
105	5,21	56,75	-44,62	53,59	108,79
106	5,26	58,35	-46,09	54,67	111,22
107	5,31	59,97	-47,61	55,76	113,68
108	5,36	61,63	-49,15	56,86	116,18
109	5,41	63,32	-50,72	57,97	118,71
110	5,46	65,04	-52,32	59,09	121,27
111	5,51	66,80	-53,96	60,22	123,87
112	5,56	68,58	-55,63	61,37	126,50
113	5,61	70,40	-57,33	62,52	129,16
114	5,66	72,25	-59,07	63,69	131,87
115	5,71	74,14	-60,83	64,86	134,60
116	5,76	76,06	-62,63	66,05	137,38
117	5,81	77,99	-64,45	66,64	139,30
118	5,86	79,93	-66,28	67,16	141,14
119	5,91	81,89	-68,12	67,62	142,91
120	5,96	83,87	-69,98	68,01	144,61
121	6,01	85,85	-71,84	68,32	146,20
122	6,06	87,84	-73,72	68,53	147,66
123	6,11	89,83	-75,60	68,62	148,99
124	6,16	91,83	-77,47	68,56	150,11
125	6,21	93,82	-79,35	68,38	151,10
126	6,26	95,81	-81,22	68,10	151,96
127	6,31	97,79	-83,09	67,71	152,69
128	6,36	99,76	-84,94	67,21	153,30
129	6,41	101,71	-86,78	66,60	153,79
130	6,46	103,65	-88,60	65,88	154,16
131	6,51	105,57	-90,40	65,06	154,41
132	6,56	107,46	-92,18	64,13	154,54
133	6,61	109,33	-93,93	63,08	154,57
134	6,66	111,17	-95,65	61,93	154,48
135	6,71	112,97	-97,34	60,67	154,30
136	6,76	114,74	-99,00	59,31	154,01
137	6,81	116,48	-100,61	57,83	153,62
138	6,86	118,17	-102,19	56,25	153,15
139	6,91	119,81	-103,72	54,56	152,59
140	6,96	121,41	-105,20	52,76	151,95
141	7,01	122,96	-106,63	50,85	151,24
142	7,06	124,45	-108,01	48,83	150,47
143	7,11	125,89	-109,33	46,70	149,63
144	7,16	127,26	-110,59	44,47	148,75
145	7,21	128,57	-111,78	42,13	147,83
146	7,26	129,82	-112,91	39,71	146,92
147	7,31	131,00	-113,98	37,33	146,09
148	7,36	132,11	-114,97	35,00	145,35
149	7,40	133,16	-115,90	32,70	144,70
150	7,45	134,14	-116,77	30,43	144,12
151	7,50	135,06	-117,57	28,21	143,62
152	7,55	135,91	-118,31	26,02	143,19
153	7,60	136,70	-118,98	23,87	142,82
154	7,65	137,43	-119,60	21,76	142,51
155	7,70	138,11	-120,15	19,68	142,25
156	7,75	138,72	-120,65	17,64	142,05
157	7,80	139,28	-121,09	15,64	141,89
158	7,85	139,78	-121,48	13,68	141,77
159	7,90	140,22	-121,80	11,75	141,69
160	7,95	140,61	-122,08	9,86	141,64
161	8,00	140,95	-122,30	8,00	141,63
162	8,05	141,23	-122,46	6,19	141,64
163	8,10	141,46	-122,58	4,40	141,67
164	8,15	141,64	-122,65	2,66	141,72
165	8,20	141,78	-122,66	0,95	141,79
166	8,25	141,86	-122,63	0,73	141,87
167	8,30	141,90	-122,55	2,37	141,96

n°	Y [m]	$\sigma$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
168	8,35	141,89	-122,43	3,97	142,06
169	8,40	141,84	-122,26	5,54	142,16
170	8,45	141,74	-122,04	7,07	142,27
171	8,50	141,60	-121,79	8,57	142,37
172	8,55	141,41	-121,49	10,04	142,48
173	8,60	141,19	-121,15	11,46	142,58
174	8,65	140,92	-120,76	12,86	142,67
175	8,70	140,62	-120,34	14,22	142,76
176	8,75	140,28	-119,88	15,54	142,83
177	8,80	139,89	-119,39	16,83	142,90
178	8,85	139,48	-118,85	18,09	142,95
179	8,90	139,02	-118,29	19,31	142,99
180	8,95	138,54	-117,68	20,50	143,02
181	9,00	138,02	-117,05	22,72	143,52
182	9,05	137,43	-116,34	25,91	144,57
183	9,10	136,76	-115,55	29,00	145,69
184	9,15	135,99	-114,67	31,99	146,85
185	9,20	135,15	-113,71	34,89	148,04
186	9,25	134,22	-112,66	37,70	149,26
187	9,30	133,21	-111,54	40,41	150,48
188	9,35	132,12	-110,34	43,03	151,69
189	9,40	130,96	-109,06	45,55	152,89
190	9,45	129,73	-107,71	47,99	154,07
191	9,50	128,43	-106,29	50,33	155,22
192	9,55	127,06	-104,81	52,57	156,32
193	9,60	125,63	-103,26	54,73	157,38
194	9,65	124,14	-101,66	56,79	158,39
195	9,70	122,59	-99,99	58,76	159,34
196	9,75	120,99	-98,27	60,64	160,22
197	9,80	119,33	-96,49	62,43	161,04
198	9,85	117,62	-94,67	64,13	161,78
199	9,90	115,86	-92,79	65,74	162,45
200	9,95	114,06	-90,87	67,26	163,04
201	10,00	112,21	-88,91	68,69	163,55
202	10,05	110,33	-86,91	70,03	163,97
203	10,10	108,40	-84,87	71,28	164,30
204	10,15	106,44	-82,79	72,45	164,55
205	10,20	104,45	-80,68	73,52	164,70
206	10,25	102,43	-78,54	74,51	164,76
207	10,30	100,38	-76,38	75,41	164,73
208	10,35	98,30	-74,18	76,22	164,59
209	10,40	96,20	-71,97	76,94	164,36
210	10,45	94,08	-69,73	77,58	164,03
211	10,50	91,94	-67,48	78,13	163,60
212	10,55	89,79	-65,21	78,59	163,07
213	10,60	87,62	-62,92	78,97	162,44
214	10,65	85,44	-60,63	79,26	161,70
215	10,70	83,26	-58,33	79,46	160,86
216	10,75	81,07	-56,02	79,58	159,91
217	10,80	78,87	-53,71	79,61	158,86
218	10,85	76,68	-51,39	79,56	157,70
219	10,90	74,48	-49,08	79,42	156,43
220	10,95	72,29	-46,78	79,20	155,06
221	11,00	70,11	-44,48	78,89	153,58
222	11,05	67,93	-42,18	78,50	151,99
223	11,10	65,77	-39,90	78,02	150,29
224	11,15	63,62	-37,64	77,46	148,49
225	11,20	61,48	-35,39	76,81	146,57
226	11,25	59,37	-33,15	76,08	144,54
227	11,30	57,27	-30,94	75,27	142,40
228	11,35	55,20	-28,75	74,37	140,15
229	11,40	53,15	-26,59	73,39	137,78
230	11,45	51,13	-24,45	72,33	135,30
231	11,50	49,14	-22,35	71,18	132,71
232	11,55	47,19	-20,27	69,94	130,01
233	11,60	45,26	-18,23	68,63	127,19
234	11,65	43,38	-16,23	67,23	124,26
235	11,70	41,53	-14,27	65,75	121,21
236	11,75	39,73	-12,35	64,18	118,05
237	11,80	37,97	-10,48	62,53	114,77
238	11,85	36,26	-8,65	60,80	111,38
239	11,90	34,60	-6,87	58,99	107,87
240	11,95	32,99	-5,14	57,09	104,24
241	12,00	31,43	-3,47	55,11	100,50
242	12,05	29,93	-1,85	53,05	96,63
243	12,10	28,48	-0,29	50,90	92,65
244	12,15	27,10	1,21	48,68	88,56
245	12,20	25,78	2,65	46,37	84,34
246	12,25	24,53	4,02	43,97	80,01
247	12,30	23,34	5,32	41,50	75,57
248	12,35	22,22	6,56	38,94	71,01
249	12,40	21,18	7,72	36,30	66,34

n°	Y [m]	$\sigma_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]
250	12,45	20,21	8,80	33,58	61,57
251	12,50	19,32	9,81	30,77	56,69
252	12,55	18,50	10,74	27,88	51,72
253	12,60	17,77	11,59	24,91	46,67
254	12,65	17,13	12,35	21,86	41,56
255	12,70	16,56	13,03	18,73	36,42
256	12,75	16,09	13,62	15,51	31,31
257	12,80	15,71	14,11	12,21	26,34
258	12,85	15,42	14,52	8,83	21,72
259	12,90	15,23	14,83	5,36	17,84
260	12,95	15,14	15,04	1,81	15,46
261	13,00	15,15	15,15	1,81	15,47

## Verifica armatura paratia (Sezioni critiche)

### Verifica a flessione

#### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kNm]
M <sub>u</sub>	momento ultimo di riferimento espresso in [kNm]
FS	coefficiente di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

La verifica a flessione è stata eseguita considerando una sezione di area A = 1201,66 cm<sup>2</sup>

Y [m]	n° - Tipo	M [kNm]	M <sub>u</sub> [kNm]	FS
8,25	1 - SLU - STR	361,19	7243,00	20.053
8,85	2 - SLU - GEO	425,29	7243,00	17.031

### Verifica tensioni

#### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
$\sigma_f$	tensione di compressione nell'acciaio espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\sigma'_f$	tensione di trazione nell'acciaio espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\tau_f$	tensione tangenziale in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\sigma_{id}$	tensione ideale espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]

La verifica tensionale è stata eseguita considerando una sezione di area A = 1201,66 cm<sup>2</sup>

n° - Tipo	$\sigma_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma'_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau_f$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	Y [m]
3 - SLE - Rara	102,43	-78,54	74,51	164,76	10,25
4 - SLE - Frequente	102,43	-78,54	74,51	164,76	10,25
5 - SLE - Quasi permanente	102,43	-78,54	74,51	164,76	10,25

## Verifiche strutturali (Inviluppo)

### Verifica a flessione

#### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kNm]
M <sub>u</sub>	momento ultimo di riferimento espresso in [kNm]
FS	coefficiente di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

La verifica a flessione è stata eseguita considerando una sezione di area A = 1201,66 cm<sup>2</sup>

Y [m]	n° - Tipo	M [kNm]	M <sub>u</sub> [kNm]	FS
0,00	1 - SLU - STR	0,00	7243,00	1000.000
0,05	1 - SLU - STR	0,00	7243,00	1000.000

Y [m]	n° - Tipo	M [kNm]	Mu [kNm]	FS
0,10	1 - SLU - STR	0,00	7243,00	1000.000
0,15	1 - SLU - STR	0,00	7243,00	1000.000
0,20	1 - SLU - STR	0,00	7243,00	1000.000
0,25	1 - SLU - STR	0,00	7243,00	1000.000
0,30	1 - SLU - STR	0,00	7243,00	1000.000
0,35	1 - SLU - STR	0,01	7243,00	1000.000
0,40	1 - SLU - STR	0,01	7243,00	1000.000
0,45	1 - SLU - STR	0,02	7243,00	1000.000
0,50	1 - SLU - STR	0,04	7243,00	1000.000
0,55	1 - SLU - STR	0,06	7243,00	1000.000
0,60	1 - SLU - STR	0,08	7243,00	1000.000
0,65	1 - SLU - STR	0,11	7243,00	1000.000
0,70	1 - SLU - STR	0,15	7243,00	1000.000
0,75	1 - SLU - STR	0,20	7243,00	1000.000
0,80	1 - SLU - STR	0,25	7243,00	1000.000
0,85	1 - SLU - STR	0,32	7243,00	1000.000
0,90	1 - SLU - STR	0,40	7243,00	1000.000
0,95	1 - SLU - STR	0,48	7243,00	1000.000
1,00	1 - SLU - STR	0,59	7243,00	1000.000
1,05	1 - SLU - STR	0,70	7243,00	1000.000
1,10	1 - SLU - STR	0,83	7243,00	1000.000
1,15	1 - SLU - STR	0,97	7243,00	1000.000
1,20	1 - SLU - STR	1,13	7243,00	1000.000
1,25	1 - SLU - STR	1,30	7243,00	1000.000
1,30	1 - SLU - STR	1,49	7243,00	1000.000
1,35	1 - SLU - STR	1,70	7243,00	1000.000
1,40	1 - SLU - STR	1,93	7243,00	1000.000
1,45	1 - SLU - STR	2,18	7243,00	1000.000
1,50	1 - SLU - STR	2,45	7243,00	1000.000
1,55	1 - SLU - STR	2,74	7243,00	1000.000
1,60	1 - SLU - STR	3,06	7243,00	1000.000
1,65	1 - SLU - STR	3,39	7243,00	1000.000
1,70	1 - SLU - STR	3,76	7243,00	1000.000
1,75	1 - SLU - STR	4,14	7243,00	1000.000
1,80	1 - SLU - STR	4,55	7243,00	1000.000
1,85	1 - SLU - STR	4,99	7243,00	1000.000
1,90	1 - SLU - STR	5,45	7243,00	1000.000
1,95	1 - SLU - STR	5,95	7243,00	1000.000
2,00	1 - SLU - STR	6,47	7243,00	1000.000
2,05	1 - SLU - STR	7,02	7243,00	1000.000
2,10	1 - SLU - STR	7,60	7243,00	952.845
2,15	1 - SLU - STR	8,21	7243,00	881.704
2,20	1 - SLU - STR	8,86	7243,00	817.465
2,25	1 - SLU - STR	9,54	7243,00	759.313
2,30	1 - SLU - STR	10,25	7243,00	706.543
2,35	1 - SLU - STR	11,00	7243,00	658.549
2,40	1 - SLU - STR	11,78	7243,00	614.801
2,45	1 - SLU - STR	12,60	7243,00	574.840
2,50	1 - SLU - STR	13,46	7243,00	538.267
2,55	1 - SLU - STR	14,35	7243,00	504.730
2,60	1 - SLU - STR	15,28	7243,00	473.920
2,65	1 - SLU - STR	16,26	7243,00	445.565
2,70	1 - SLU - STR	17,27	7243,00	419.427
2,75	1 - SLU - STR	18,32	7243,00	395.293
2,80	1 - SLU - STR	19,42	7243,00	372.975
2,85	1 - SLU - STR	20,56	7243,00	352.304
2,90	1 - SLU - STR	21,74	7243,00	333.133
2,95	1 - SLU - STR	22,97	7243,00	315.327
3,00	1 - SLU - STR	24,24	7243,00	298.770
3,05	1 - SLU - STR	25,57	7243,00	283.298
3,10	1 - SLU - STR	26,94	7243,00	268.874
3,15	1 - SLU - STR	28,36	7243,00	255.411
3,20	1 - SLU - STR	29,83	7243,00	242.832
3,25	1 - SLU - STR	31,35	7243,00	231.065
3,30	1 - SLU - STR	32,92	7243,00	220.045
3,35	1 - SLU - STR	34,54	7243,00	209.716
3,40	1 - SLU - STR	36,21	7243,00	200.022
3,45	1 - SLU - STR	37,94	7243,00	190.917
3,50	1 - SLU - STR	39,72	7243,00	182.356
3,55	1 - SLU - STR	41,56	7243,00	174.298
3,60	1 - SLU - STR	43,45	7243,00	166.709
3,65	1 - SLU - STR	45,40	7243,00	159.554
3,70	1 - SLU - STR	47,40	7243,00	152.802
3,75	1 - SLU - STR	49,47	7243,00	146.426
3,80	1 - SLU - STR	51,59	7243,00	140.399
3,85	1 - SLU - STR	53,77	7243,00	134.699
3,90	1 - SLU - STR	56,02	7243,00	129.303
3,95	1 - SLU - STR	58,32	7243,00	124.192
4,00	1 - SLU - STR	60,69	7243,00	119.346
4,05	1 - SLU - STR	63,12	7243,00	114.749
4,10	1 - SLU - STR	65,62	7243,00	110.385
4,15	1 - SLU - STR	68,18	7243,00	106.239



Y [m]	n° - Tipo	M [kNm]	Mu [kNm]	FS
4,20	1 - SLU - STR	70,80	7243,00	102.299
4,25	1 - SLU - STR	73,50	7243,00	98.551
4,30	1 - SLU - STR	76,26	7243,00	94.984
4,35	1 - SLU - STR	79,08	7243,00	91.586
4,41	1 - SLU - STR	81,98	7243,00	88.349
4,46	1 - SLU - STR	84,95	7243,00	85.263
4,51	1 - SLU - STR	87,99	7243,00	82.319
4,56	1 - SLU - STR	91,10	7243,00	79.508
4,61	1 - SLU - STR	94,28	7243,00	76.825
4,66	1 - SLU - STR	97,54	7243,00	74.260
4,71	1 - SLU - STR	100,87	7243,00	71.809
4,76	1 - SLU - STR	104,27	7243,00	69.464
4,81	1 - SLU - STR	107,75	7243,00	67.220
4,86	1 - SLU - STR	111,31	7243,00	65.072
4,91	1 - SLU - STR	114,94	7243,00	63.014
4,96	1 - SLU - STR	118,66	7243,00	61.042
5,01	1 - SLU - STR	122,45	7243,00	59.152
5,06	1 - SLU - STR	126,32	7243,00	57.338
5,11	1 - SLU - STR	130,27	7243,00	55.598
5,16	1 - SLU - STR	134,31	7243,00	53.928
5,21	1 - SLU - STR	138,43	7243,00	52.324
5,26	1 - SLU - STR	142,63	7243,00	50.783
5,31	1 - SLU - STR	146,91	7243,00	49.302
5,36	1 - SLU - STR	151,28	7243,00	47.878
5,41	1 - SLU - STR	155,74	7243,00	46.508
5,46	1 - SLU - STR	160,28	7243,00	45.190
5,51	1 - SLU - STR	164,91	7243,00	43.922
5,56	1 - SLU - STR	169,62	7243,00	42.700
5,61	1 - SLU - STR	174,43	7243,00	41.523
5,66	1 - SLU - STR	179,33	7243,00	40.389
5,71	1 - SLU - STR	184,32	7243,00	39.296
5,76	1 - SLU - STR	189,40	7243,00	38.243
5,81	1 - SLU - STR	194,51	7243,00	37.237
5,86	1 - SLU - STR	199,67	7243,00	36.275
5,91	1 - SLU - STR	204,86	7243,00	35.356
5,96	1 - SLU - STR	210,09	7243,00	34.476
6,01	1 - SLU - STR	215,34	7243,00	33.635
6,06	1 - SLU - STR	220,62	7243,00	32.830
6,11	1 - SLU - STR	225,90	7243,00	32.062
6,16	1 - SLU - STR	231,19	7243,00	31.329
6,21	1 - SLU - STR	236,48	7243,00	30.629
6,26	1 - SLU - STR	241,75	7243,00	29.961
6,31	1 - SLU - STR	247,00	7243,00	29.324
6,36	1 - SLU - STR	252,22	7243,00	28.717
6,41	1 - SLU - STR	257,40	7243,00	28.139
6,46	1 - SLU - STR	262,53	7243,00	27.589
6,51	1 - SLU - STR	267,61	7243,00	27.065
6,56	1 - SLU - STR	272,63	7243,00	26.567
6,61	1 - SLU - STR	277,57	7243,00	26.094
6,66	1 - SLU - STR	282,43	7243,00	25.645
6,71	1 - SLU - STR	287,21	7243,00	25.219
6,76	1 - SLU - STR	291,88	7243,00	24.815
6,81	1 - SLU - STR	296,46	7243,00	24.432
6,86	1 - SLU - STR	300,91	7243,00	24.070
6,91	1 - SLU - STR	305,25	7243,00	23.728
6,96	2 - SLU - GEO	309,55	7243,00	23.399
7,01	2 - SLU - GEO	314,68	7243,00	23.017
7,06	2 - SLU - GEO	319,75	7243,00	22.652
7,11	2 - SLU - GEO	324,76	7243,00	22.303
7,16	2 - SLU - GEO	329,71	7243,00	21.968
7,21	2 - SLU - GEO	334,59	7243,00	21.647
7,26	2 - SLU - GEO	339,40	7243,00	21.341
7,31	2 - SLU - GEO	344,12	7243,00	21.048
7,36	2 - SLU - GEO	348,77	7243,00	20.768
7,40	2 - SLU - GEO	353,32	7243,00	20.500
7,45	2 - SLU - GEO	357,78	7243,00	20.244
7,50	2 - SLU - GEO	362,14	7243,00	20.001
7,55	2 - SLU - GEO	366,40	7243,00	19.768
7,60	2 - SLU - GEO	370,55	7243,00	19.547
7,65	2 - SLU - GEO	374,58	7243,00	19.336
7,70	2 - SLU - GEO	378,50	7243,00	19.136
7,75	2 - SLU - GEO	382,29	7243,00	18.946
7,80	2 - SLU - GEO	385,95	7243,00	18.767
7,85	2 - SLU - GEO	389,48	7243,00	18.596
7,90	2 - SLU - GEO	392,87	7243,00	18.436
7,95	2 - SLU - GEO	396,12	7243,00	18.285
8,00	2 - SLU - GEO	399,22	7243,00	18.143
8,05	2 - SLU - GEO	402,17	7243,00	18.010
8,10	2 - SLU - GEO	404,96	7243,00	17.886
8,15	2 - SLU - GEO	407,58	7243,00	17.771
8,20	2 - SLU - GEO	410,04	7243,00	17.664
8,25	2 - SLU - GEO	412,32	7243,00	17.566

Y [m]	n° - Tipo	M [kNm]	Mu [kNm]	FS
8,30	2 - SLU - GEO	414,42	7243,00	17.477
8,35	2 - SLU - GEO	416,35	7243,00	17.397
8,40	2 - SLU - GEO	418,08	7243,00	17.324
8,45	2 - SLU - GEO	419,62	7243,00	17.261
8,50	2 - SLU - GEO	420,97	7243,00	17.206
8,55	2 - SLU - GEO	422,12	7243,00	17.159
8,60	2 - SLU - GEO	423,09	7243,00	17.119
8,65	2 - SLU - GEO	423,88	7243,00	17.087
8,70	2 - SLU - GEO	424,49	7243,00	17.063
8,75	2 - SLU - GEO	424,92	7243,00	17.045
8,80	2 - SLU - GEO	425,19	7243,00	17.035
8,85	2 - SLU - GEO	425,29	7243,00	17.031
8,90	2 - SLU - GEO	425,23	7243,00	17.033
8,95	2 - SLU - GEO	425,00	7243,00	17.042
9,00	2 - SLU - GEO	424,63	7243,00	17.057
9,05	2 - SLU - GEO	424,00	7243,00	17.083
9,10	2 - SLU - GEO	423,11	7243,00	17.118
9,15	2 - SLU - GEO	421,95	7243,00	17.165
9,20	2 - SLU - GEO	420,53	7243,00	17.224
9,25	2 - SLU - GEO	418,83	7243,00	17.293
9,30	2 - SLU - GEO	416,85	7243,00	17.375
9,35	2 - SLU - GEO	414,59	7243,00	17.470
9,40	2 - SLU - GEO	412,04	7243,00	17.578
9,45	2 - SLU - GEO	409,19	7243,00	17.701
9,50	2 - SLU - GEO	406,05	7243,00	17.838
9,55	2 - SLU - GEO	402,60	7243,00	17.991
9,60	2 - SLU - GEO	398,84	7243,00	18.160
9,65	2 - SLU - GEO	394,79	7243,00	18.346
9,70	2 - SLU - GEO	390,46	7243,00	18.550
9,75	2 - SLU - GEO	385,85	7243,00	18.771
9,80	2 - SLU - GEO	380,98	7243,00	19.011
9,85	2 - SLU - GEO	375,86	7243,00	19.270
9,90	2 - SLU - GEO	370,50	7243,00	19.549
9,95	2 - SLU - GEO	364,91	7243,00	19.849
10,00	2 - SLU - GEO	359,10	7243,00	20.170
10,05	2 - SLU - GEO	353,08	7243,00	20.514
10,10	2 - SLU - GEO	346,87	7243,00	20.881
10,15	2 - SLU - GEO	340,46	7243,00	21.274
10,20	2 - SLU - GEO	333,88	7243,00	21.693
10,25	2 - SLU - GEO	327,14	7243,00	22.141
10,30	2 - SLU - GEO	320,23	7243,00	22.618
10,35	2 - SLU - GEO	313,19	7243,00	23.127
10,40	2 - SLU - GEO	306,00	7243,00	23.670
10,45	2 - SLU - GEO	298,70	7243,00	24.249
10,50	2 - SLU - GEO	291,28	7243,00	24.866
10,55	2 - SLU - GEO	283,75	7243,00	25.526
10,60	2 - SLU - GEO	276,14	7243,00	26.230
10,65	2 - SLU - GEO	268,44	7243,00	26.982
10,70	2 - SLU - GEO	260,66	7243,00	27.787
10,75	2 - SLU - GEO	252,83	7243,00	28.648
10,80	2 - SLU - GEO	244,94	7243,00	29.570
10,85	2 - SLU - GEO	237,02	7243,00	30.559
10,90	2 - SLU - GEO	229,06	7243,00	31.621
10,95	2 - SLU - GEO	221,08	7243,00	32.762
11,00	2 - SLU - GEO	213,09	7243,00	33.991
11,05	2 - SLU - GEO	205,09	7243,00	35.316
11,10	2 - SLU - GEO	197,11	7243,00	36.746
11,15	2 - SLU - GEO	189,15	7243,00	38.293
11,20	2 - SLU - GEO	181,22	7243,00	39.969
11,25	2 - SLU - GEO	173,32	7243,00	41.789
11,30	2 - SLU - GEO	165,48	7243,00	43.770
11,35	2 - SLU - GEO	157,70	7243,00	45.930
11,40	2 - SLU - GEO	149,98	7243,00	48.292
11,45	2 - SLU - GEO	142,35	7243,00	50.882
11,50	2 - SLU - GEO	134,81	7243,00	53.729
11,55	2 - SLU - GEO	127,36	7243,00	56.868
11,60	2 - SLU - GEO	120,03	7243,00	60.342
11,65	2 - SLU - GEO	112,82	7243,00	64.199
11,70	2 - SLU - GEO	105,74	7243,00	68.499
11,75	2 - SLU - GEO	98,80	7243,00	73.311
11,80	2 - SLU - GEO	92,01	7243,00	78.722
11,85	2 - SLU - GEO	85,38	7243,00	84.836
11,90	2 - SLU - GEO	78,92	7243,00	91.781
11,95	2 - SLU - GEO	72,64	7243,00	99.716
12,00	2 - SLU - GEO	66,55	7243,00	108.841
12,05	2 - SLU - GEO	60,66	7243,00	119.410
12,10	2 - SLU - GEO	54,98	7243,00	131.746
12,15	2 - SLU - GEO	49,52	7243,00	146.271
12,20	2 - SLU - GEO	44,29	7243,00	163.542
12,25	2 - SLU - GEO	39,30	7243,00	184.306
12,30	2 - SLU - GEO	34,56	7243,00	209.582
12,35	2 - SLU - GEO	30,08	7243,00	240.796

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	114 di 118

Y [m]	n° - Tipo	M [kNm]	Mu [kNm]	FS
12,40	2 - SLU - GEO	25,87	7243,00	279.984
12,45	2 - SLU - GEO	21,94	7243,00	330.143
12,50	2 - SLU - GEO	18,30	7243,00	395.832
12,55	2 - SLU - GEO	14,96	7243,00	484.259
12,60	2 - SLU - GEO	11,93	7243,00	607.378
12,65	2 - SLU - GEO	9,21	7243,00	786.212
12,70	1 - SLU - STR	4,83	7243,00	1000.000
12,75	1 - SLU - STR	3,38	7243,00	1000.000
12,80	1 - SLU - STR	2,18	7243,00	1000.000
12,85	1 - SLU - STR	1,24	7243,00	1000.000
12,90	1 - SLU - STR	0,55	7243,00	1000.000
12,95	1 - SLU - STR	0,14	7243,00	1000.000

### Verifica tensioni

#### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
$\sigma^c$	tensione di compressione nell'acciaio espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\sigma^t$	tensione di trazione nell'acciaio espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\tau$	tensione tangenziale in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\sigma_{id}$	tensione ideale espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]

La verifica tensionale è stata eseguita considerando una sezione di area A = 1201,66 cm<sup>2</sup>

Y [m]	$\sigma^c$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma^t$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\tau$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{id}$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	n° - Tipo
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 - SLE - Rara
0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	3 - SLE - Rara
0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	3 - SLE - Rara
0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	3 - SLE - Rara
0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	3 - SLE - Rara
0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	3 - SLE - Rara
0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	3 - SLE - Rara
0,35	0,41	0,40	0,06	0,43	3 - SLE - Rara
0,40	0,47	0,46	0,10	0,50	3 - SLE - Rara
0,45	0,53	0,52	0,15	0,59	3 - SLE - Rara
0,50	0,60	0,57	0,21	0,70	3 - SLE - Rara
0,55	0,66	0,62	0,28	0,82	3 - SLE - Rara
0,60	0,73	0,67	0,36	0,96	3 - SLE - Rara
0,65	0,80	0,72	0,45	1,11	3 - SLE - Rara
0,70	0,87	0,76	0,55	1,29	3 - SLE - Rara
0,75	0,95	0,80	0,66	1,49	3 - SLE - Rara
0,80	1,03	0,84	0,78	1,70	3 - SLE - Rara
0,85	1,11	0,87	0,92	1,94	3 - SLE - Rara
0,90	1,19	0,90	1,06	2,19	3 - SLE - Rara
0,95	1,28	0,93	1,22	2,47	3 - SLE - Rara
1,00	1,38	0,95	1,38	2,76	3 - SLE - Rara
1,05	1,48	0,97	1,56	3,08	3 - SLE - Rara
1,10	1,58	0,98	1,75	3,41	3 - SLE - Rara
1,15	1,69	0,99	1,94	3,77	3 - SLE - Rara
1,20	1,81	0,99	2,15	4,14	3 - SLE - Rara
1,25	1,93	0,98	2,37	4,54	3 - SLE - Rara
1,30	2,06	0,97	2,60	4,95	3 - SLE - Rara
1,35	2,20	0,95	2,84	5,39	3 - SLE - Rara
1,40	2,34	0,92	3,09	5,84	3 - SLE - Rara
1,45	2,49	0,89	3,35	6,32	3 - SLE - Rara
1,50	2,65	0,85	3,63	6,81	3 - SLE - Rara
1,55	2,81	0,80	3,91	7,33	3 - SLE - Rara
1,60	2,98	0,74	4,20	7,87	3 - SLE - Rara
1,65	3,17	0,68	4,51	8,42	3 - SLE - Rara
1,70	3,36	0,61	4,82	9,00	3 - SLE - Rara
1,75	3,55	0,52	5,15	9,60	3 - SLE - Rara
1,80	3,76	0,43	5,48	10,22	3 - SLE - Rara
1,85	3,98	0,33	5,83	10,86	3 - SLE - Rara
1,90	4,21	0,22	6,19	11,52	3 - SLE - Rara
1,95	4,45	0,09	6,56	12,20	3 - SLE - Rara
2,00	4,70	-0,04	6,94	12,90	3 - SLE - Rara
2,05	4,96	-0,18	7,33	13,62	3 - SLE - Rara
2,10	5,23	-0,34	7,73	14,37	3 - SLE - Rara
2,15	5,51	-0,50	8,14	15,13	3 - SLE - Rara
2,20	5,81	-0,68	8,56	15,92	3 - SLE - Rara
2,25	6,11	-0,87	8,99	16,73	3 - SLE - Rara
2,30	6,43	-1,07	9,44	17,56	3 - SLE - Rara
2,35	6,76	-1,29	9,89	18,42	3 - SLE - Rara
2,40	7,11	-1,52	10,35	19,29	3 - SLE - Rara
2,45	7,47	-1,76	10,83	20,19	3 - SLE - Rara
2,50	7,84	-2,01	11,32	21,11	3 - SLE - Rara

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	115 di 118

Y	$\sigma_f$	$\sigma'_f$	$\tau_f$	$\sigma_{id}$	n° - Tipo
[m]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
2,55	8,23	-2,28	11,81	22,05	3 - SLE - Rara
2,60	8,63	-2,57	12,32	23,01	3 - SLE - Rara
2,65	9,04	-2,86	12,84	24,00	3 - SLE - Rara
2,70	9,47	-3,18	13,37	25,01	3 - SLE - Rara
2,75	9,91	-3,50	13,91	26,04	3 - SLE - Rara
2,80	10,37	-3,85	14,46	27,10	3 - SLE - Rara
2,85	10,85	-4,21	15,02	28,18	3 - SLE - Rara
2,90	11,34	-4,58	15,59	29,28	3 - SLE - Rara
2,95	11,85	-4,97	16,17	30,41	3 - SLE - Rara
3,00	12,37	-5,38	16,76	31,55	3 - SLE - Rara
3,05	12,91	-5,81	17,36	32,73	3 - SLE - Rara
3,10	13,48	-6,25	17,98	33,94	3 - SLE - Rara
3,15	14,05	-6,71	18,61	35,17	3 - SLE - Rara
3,20	14,65	-7,19	19,25	36,42	3 - SLE - Rara
3,25	15,26	-7,69	19,90	37,69	3 - SLE - Rara
3,30	15,90	-8,21	20,56	38,99	3 - SLE - Rara
3,35	16,55	-8,74	21,23	40,32	3 - SLE - Rara
3,40	17,22	-9,30	21,91	41,67	3 - SLE - Rara
3,45	17,91	-9,87	22,60	43,05	3 - SLE - Rara
3,50	18,62	-10,46	23,30	44,45	3 - SLE - Rara
3,55	19,35	-11,08	24,02	45,88	3 - SLE - Rara
3,60	20,10	-11,71	24,74	47,33	3 - SLE - Rara
3,65	20,88	-12,37	25,47	48,81	3 - SLE - Rara
3,70	21,67	-13,04	26,22	50,32	3 - SLE - Rara
3,75	22,48	-13,74	26,98	51,85	3 - SLE - Rara
3,80	23,32	-14,46	27,74	53,41	3 - SLE - Rara
3,85	24,18	-15,20	28,52	55,00	3 - SLE - Rara
3,90	25,06	-15,96	29,31	56,61	3 - SLE - Rara
3,95	25,96	-16,75	30,11	58,25	3 - SLE - Rara
4,00	26,89	-17,56	30,92	59,92	3 - SLE - Rara
4,05	27,83	-18,39	31,74	61,62	3 - SLE - Rara
4,10	28,81	-19,24	32,57	63,34	3 - SLE - Rara
4,15	29,80	-20,12	33,41	65,10	3 - SLE - Rara
4,20	30,82	-21,03	34,27	66,88	3 - SLE - Rara
4,25	31,87	-21,95	35,13	68,69	3 - SLE - Rara
4,30	32,94	-22,90	36,01	70,53	3 - SLE - Rara
4,35	34,03	-23,88	36,89	72,39	3 - SLE - Rara
4,41	35,15	-24,88	37,79	74,29	3 - SLE - Rara
4,46	36,29	-25,91	38,69	76,22	3 - SLE - Rara
4,51	37,47	-26,97	39,61	78,17	3 - SLE - Rara
4,56	38,66	-28,05	40,54	80,16	3 - SLE - Rara
4,61	39,89	-29,15	41,48	82,17	3 - SLE - Rara
4,66	41,14	-30,29	42,43	84,22	3 - SLE - Rara
4,71	42,41	-31,45	43,39	86,30	3 - SLE - Rara
4,76	43,72	-32,64	44,36	88,40	3 - SLE - Rara
4,81	45,05	-33,85	45,34	90,54	3 - SLE - Rara
4,86	46,41	-35,10	46,34	92,71	3 - SLE - Rara
4,91	47,80	-36,37	47,34	94,91	3 - SLE - Rara
4,96	49,22	-37,67	48,35	97,14	3 - SLE - Rara
5,01	50,67	-39,00	49,38	99,41	3 - SLE - Rara
5,06	52,14	-40,36	50,42	101,71	3 - SLE - Rara
5,11	53,65	-41,75	51,46	104,04	3 - SLE - Rara
5,16	55,19	-43,17	52,52	106,40	3 - SLE - Rara
5,21	56,75	-44,62	53,59	108,79	3 - SLE - Rara
5,26	58,35	-46,09	54,67	111,22	3 - SLE - Rara
5,31	59,97	-47,61	55,76	113,68	3 - SLE - Rara
5,36	61,63	-49,15	56,86	116,18	3 - SLE - Rara
5,41	63,32	-50,72	57,97	118,71	3 - SLE - Rara
5,46	65,04	-52,32	59,09	121,27	3 - SLE - Rara
5,51	66,80	-53,96	60,22	123,87	3 - SLE - Rara
5,56	68,58	-55,63	61,37	126,50	3 - SLE - Rara
5,61	70,40	-57,33	62,52	129,16	3 - SLE - Rara
5,66	72,25	-59,07	63,69	131,87	3 - SLE - Rara
5,71	74,14	-60,83	64,86	134,60	3 - SLE - Rara
5,76	76,06	-62,63	66,05	137,38	3 - SLE - Rara
5,81	77,99	-64,45	66,64	139,30	3 - SLE - Rara
5,86	79,93	-66,28	67,16	141,14	3 - SLE - Rara
5,91	81,89	-68,12	67,62	142,91	3 - SLE - Rara
5,96	83,87	-69,98	68,01	144,61	3 - SLE - Rara
6,01	85,85	-71,84	68,32	146,20	3 - SLE - Rara
6,06	87,84	-73,72	68,53	147,66	3 - SLE - Rara
6,11	89,83	-75,60	68,62	148,99	3 - SLE - Rara
6,16	91,83	-77,47	68,56	150,11	3 - SLE - Rara
6,21	93,82	-79,35	68,38	151,10	3 - SLE - Rara
6,26	95,81	-81,22	68,10	151,96	3 - SLE - Rara
6,31	97,79	-83,09	67,71	152,69	3 - SLE - Rara
6,36	99,76	-84,94	67,21	153,30	3 - SLE - Rara
6,41	101,71	-86,78	66,60	153,79	3 - SLE - Rara
6,46	103,65	-88,60	65,88	154,16	3 - SLE - Rara
6,51	105,57	-90,40	65,06	154,41	3 - SLE - Rara
6,56	107,46	-92,18	64,13	154,54	3 - SLE - Rara
6,61	109,33	-93,93	63,08	154,57	3 - SLE - Rara

ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	116 di 118

Y	$\sigma_f$	$\sigma'_f$	$\tau_f$	$\sigma_{id}$	n° - Tipo
[m]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
6,66	111,17	-95,65	61,93	154,48	3 - SLE - Rara
6,71	112,97	-97,34	60,67	154,30	3 - SLE - Rara
6,76	114,74	-99,00	59,31	154,01	3 - SLE - Rara
6,81	116,48	-100,61	57,83	153,62	3 - SLE - Rara
6,86	118,17	-102,19	56,25	153,15	3 - SLE - Rara
6,91	119,81	-103,72	54,56	152,59	3 - SLE - Rara
6,96	121,41	-105,20	52,76	151,95	3 - SLE - Rara
7,01	122,96	-106,63	50,85	151,24	3 - SLE - Rara
7,06	124,45	-108,01	48,83	150,47	3 - SLE - Rara
7,11	125,89	-109,33	46,70	149,63	3 - SLE - Rara
7,16	127,26	-110,59	44,47	148,75	3 - SLE - Rara
7,21	128,57	-111,78	42,13	147,83	3 - SLE - Rara
7,26	129,82	-112,91	39,71	146,92	3 - SLE - Rara
7,31	131,00	-113,98	37,33	146,09	3 - SLE - Rara
7,36	132,11	-114,97	35,00	145,35	3 - SLE - Rara
7,40	133,16	-115,90	32,70	144,70	3 - SLE - Rara
7,45	134,14	-116,77	30,43	144,12	3 - SLE - Rara
7,50	135,06	-117,57	28,21	143,62	3 - SLE - Rara
7,55	135,91	-118,31	26,02	143,19	3 - SLE - Rara
7,60	136,70	-118,98	23,87	142,82	3 - SLE - Rara
7,65	137,43	-119,60	21,76	142,51	3 - SLE - Rara
7,70	138,11	-120,15	19,68	142,25	3 - SLE - Rara
7,75	138,72	-120,65	17,64	142,05	3 - SLE - Rara
7,80	139,28	-121,09	15,64	141,89	3 - SLE - Rara
7,85	139,78	-121,48	13,68	141,77	3 - SLE - Rara
7,90	140,22	-121,80	11,75	141,69	3 - SLE - Rara
7,95	140,61	-122,08	9,86	141,64	3 - SLE - Rara
8,00	140,95	-122,30	8,00	141,63	3 - SLE - Rara
8,05	141,23	-122,46	6,19	141,64	3 - SLE - Rara
8,10	141,46	-122,58	4,40	141,67	3 - SLE - Rara
8,15	141,64	-122,65	2,66	141,72	3 - SLE - Rara
8,20	141,78	-122,66	0,95	141,79	3 - SLE - Rara
8,25	141,86	-122,63	0,73	141,87	3 - SLE - Rara
8,30	141,90	-122,55	2,37	141,96	3 - SLE - Rara
8,35	141,89	-122,43	3,97	142,06	3 - SLE - Rara
8,40	141,84	-122,26	5,54	142,16	3 - SLE - Rara
8,45	141,74	-122,04	7,07	142,27	3 - SLE - Rara
8,50	141,60	-121,79	8,57	142,37	3 - SLE - Rara
8,55	141,41	-121,49	10,04	142,48	3 - SLE - Rara
8,60	141,19	-121,15	11,46	142,58	3 - SLE - Rara
8,65	140,92	-120,76	12,86	142,67	3 - SLE - Rara
8,70	140,62	-120,34	14,22	142,76	3 - SLE - Rara
8,75	140,28	-119,88	15,54	142,83	3 - SLE - Rara
8,80	139,89	-119,39	16,83	142,90	3 - SLE - Rara
8,85	139,48	-118,85	18,09	142,95	3 - SLE - Rara
8,90	139,02	-118,29	19,31	142,99	3 - SLE - Rara
8,95	138,54	-117,68	20,50	143,02	3 - SLE - Rara
9,00	138,02	-117,05	22,72	143,52	3 - SLE - Rara
9,05	137,43	-116,34	25,91	144,57	3 - SLE - Rara
9,10	136,76	-115,55	29,00	145,69	3 - SLE - Rara
9,15	135,99	-114,67	31,99	146,85	3 - SLE - Rara
9,20	135,15	-113,71	34,89	148,04	3 - SLE - Rara
9,25	134,22	-112,66	37,70	149,26	3 - SLE - Rara
9,30	133,21	-111,54	40,41	150,48	3 - SLE - Rara
9,35	132,12	-110,34	43,03	151,69	3 - SLE - Rara
9,40	130,96	-109,06	45,55	152,89	3 - SLE - Rara
9,45	129,73	-107,71	47,99	154,07	3 - SLE - Rara
9,50	128,43	-106,29	50,33	155,22	3 - SLE - Rara
9,55	127,06	-104,81	52,57	156,32	3 - SLE - Rara
9,60	125,63	-103,26	54,73	157,38	3 - SLE - Rara
9,65	124,14	-101,66	56,79	158,39	3 - SLE - Rara
9,70	122,59	-99,99	58,76	159,34	3 - SLE - Rara
9,75	120,99	-98,27	60,64	160,22	3 - SLE - Rara
9,80	119,33	-96,49	62,43	161,04	3 - SLE - Rara
9,85	117,62	-94,67	64,13	161,78	3 - SLE - Rara
9,90	115,86	-92,79	65,74	162,45	3 - SLE - Rara
9,95	114,06	-90,87	67,26	163,04	3 - SLE - Rara
10,00	112,21	-88,91	68,69	163,55	3 - SLE - Rara
10,05	110,33	-86,91	70,03	163,97	3 - SLE - Rara
10,10	108,40	-84,87	71,28	164,30	3 - SLE - Rara
10,15	106,44	-82,79	72,45	164,55	3 - SLE - Rara
10,20	104,45	-80,68	73,52	164,70	3 - SLE - Rara
10,25	102,43	-78,54	74,51	164,76	3 - SLE - Rara
10,30	100,38	-76,38	75,41	164,73	3 - SLE - Rara
10,35	98,30	-74,18	76,22	164,59	3 - SLE - Rara
10,40	96,20	-71,97	76,94	164,36	3 - SLE - Rara
10,45	94,08	-69,73	77,58	164,03	3 - SLE - Rara
10,50	91,94	-67,48	78,13	163,60	3 - SLE - Rara
10,55	89,79	-65,21	78,59	163,07	3 - SLE - Rara
10,60	87,62	-62,92	78,97	162,44	3 - SLE - Rara
10,65	85,44	-60,63	79,26	161,70	3 - SLE - Rara
10,70	83,26	-58,33	79,46	160,86	3 - SLE - Rara

Y	$\sigma_f$	$\sigma'_f$	$\tau_f$	$\sigma_{id}$	n° - Tipo
[m]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
10,75	81,07	-56,02	79,58	159,91	3 - SLE - Rara
10,80	78,87	-53,71	79,61	158,86	3 - SLE - Rara
10,85	76,68	-51,39	79,56	157,70	3 - SLE - Rara
10,90	74,48	-49,08	79,42	156,43	3 - SLE - Rara
10,95	72,29	-46,78	79,20	155,06	3 - SLE - Rara
11,00	70,11	-44,48	78,89	153,58	3 - SLE - Rara
11,05	67,93	-42,18	78,50	151,99	3 - SLE - Rara
11,10	65,77	-39,90	78,02	150,29	3 - SLE - Rara
11,15	63,62	-37,64	77,46	148,49	3 - SLE - Rara
11,20	61,48	-35,39	76,81	146,57	3 - SLE - Rara
11,25	59,37	-33,15	76,08	144,54	3 - SLE - Rara
11,30	57,27	-30,94	75,27	142,40	3 - SLE - Rara
11,35	55,20	-28,75	74,37	140,15	3 - SLE - Rara
11,40	53,15	-26,59	73,39	137,78	3 - SLE - Rara
11,45	51,13	-24,45	72,33	135,30	3 - SLE - Rara
11,50	49,14	-22,35	71,18	132,71	3 - SLE - Rara
11,55	47,19	-20,27	69,94	130,01	3 - SLE - Rara
11,60	45,26	-18,23	68,63	127,19	3 - SLE - Rara
11,65	43,38	-16,23	67,23	124,26	3 - SLE - Rara
11,70	41,53	-14,27	65,75	121,21	3 - SLE - Rara
11,75	39,73	-12,35	64,18	118,05	3 - SLE - Rara
11,80	37,97	-10,48	62,53	114,77	3 - SLE - Rara
11,85	36,26	-8,65	60,80	111,38	3 - SLE - Rara
11,90	34,60	-6,87	58,99	107,87	3 - SLE - Rara
11,95	32,99	-5,14	57,09	104,24	3 - SLE - Rara
12,00	31,43	-3,47	55,11	100,50	3 - SLE - Rara
12,05	29,93	-1,85	53,05	96,63	3 - SLE - Rara
12,10	28,48	-0,29	50,90	92,65	3 - SLE - Rara
12,15	27,10	1,21	48,68	88,56	3 - SLE - Rara
12,20	25,78	2,65	46,37	84,34	3 - SLE - Rara
12,25	24,53	4,02	43,97	80,01	3 - SLE - Rara
12,30	23,34	5,32	41,50	75,57	3 - SLE - Rara
12,35	22,22	6,56	38,94	71,01	3 - SLE - Rara
12,40	21,18	7,72	36,30	66,34	3 - SLE - Rara
12,45	20,21	8,80	33,58	61,57	3 - SLE - Rara
12,50	19,32	9,81	30,77	56,69	3 - SLE - Rara
12,55	18,50	10,74	27,88	51,72	3 - SLE - Rara
12,60	17,77	11,59	24,91	46,67	3 - SLE - Rara
12,65	17,13	12,35	21,86	41,56	3 - SLE - Rara
12,70	16,56	13,03	18,73	36,42	3 - SLE - Rara
12,75	16,09	13,62	15,51	31,31	3 - SLE - Rara
12,80	15,71	14,11	12,21	26,34	3 - SLE - Rara
12,85	15,42	14,52	8,83	21,72	3 - SLE - Rara
12,90	15,23	14,83	5,36	17,84	3 - SLE - Rara
12,95	15,14	15,04	1,81	15,46	3 - SLE - Rara

### Verifica armatura paratia (Involuppo sezioni critiche)

#### Verifica a flessione

##### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kNm]
M <sub>u</sub>	momento ultimo di riferimento espresso in [kNm]
FS	coefficiente di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

La verifica a flessione è stata eseguita considerando una sezione di area A = 1201,66 cm<sup>2</sup>

n° - Tipo	Y	M	M <sub>u</sub>	FS
	[m]	[kNm]	[kNm]	
2 - SLU - GEO	8,85	425,29	7243,00	17,031

#### Verifica tensioni

##### Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
$\sigma_f$	tensione di compressione nell'acciaio espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\sigma'_f$	tensione di trazione nell'acciaio espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\tau_f$	tensione tangenziale in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$\sigma_{id}$	tensione ideale espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]

**ID00 – Relazione di calcolo opere provvisionali**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D26	RHID0002005	A	118 di 118

La verifica tensionale è stata eseguita considerando una sezione di area  $A = 1201,66 \text{ cm}^2$

$\sigma_f$	$\sigma'_f$	$\tau_f$	$\sigma_{id}$	<b>cmb</b>
[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
102,43	-78,54	74,51	164,76	3

### Verifica sezione cordoli

#### *Simbologia adottata*

$M_h$	momento flettente espresso in [kNm] nel piano orizzontale
$T_h$	taglio espresso in [kN] nel piano orizzontale
$M_v$	momento flettente espresso in [kNm] nel piano verticale
$T_v$	taglio espresso in [kN] nel piano verticale

#### **Cordolo N° 1 (X=0,00 m) (Cordolo in c.a.)**

$B=60,00$ [cm]	$H=60,00$ [cm]		
$A_{fv}=12,06$ [cm <sup>2</sup> ]	$A_{fh}=8,04$ [cm <sup>2</sup> ]	Staffe $\phi 10/17$	$N_{bh}=2 - N_{bv}=2$
$M_h=27,06$ [kNm]	$M_{uh}=256,16$ [kNm]	$FS=9.47$	
$T_h=54,13$ [kN]	$T_{Rh}=463,71$ [kN]	$FS_T=8.57$	$\cotg\theta_h=2.50$
$M_v=1,10$ [kNm]	$M_{uv}=256,16$ [kNm]	$FS=232.18$	
$T_v=4,41$ [kN]	$T_R=463,71$ [kN]	$FS_{Tv}=105.08$	$\cotg\theta_v=2.50$