



Provincia di Chieti Settore n.6

Pianificazione , Progettazione e manutenzione stradale - Concessioni - Espropri

LAVORI DI SISTEMAZIONE E ADEGUAMENTO DELLA
S.P.184 "FONDO VALLE TRESTE" - V° lotto funzionale
compreso tra il Km.11+751 e il Km.12+894

PROGETTO ESECUTIVO

IL PROGETTISTA
Ing. Valentino SANSIVIERO

I Collaboratori

Arch. Domenica NATALE

Ing. Silvia SANSIVIERO

Il R.U.P.
(Dott. Ing. Carlo CRISTINI)

RELAZIONE DI CALCOLO PARATIE

DATA

SCALA

ALL.

P

Aggiornamenti:

PARTE COMUNE A TUTTE LE TIPOLOGIE DI PARATIA

Normative di riferimento

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.

Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.

- Legge nr. 64 del 02/02/1974.

Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

- D.M. LL.PP. del 11/03/1988.

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

- D.M. LL.PP. del 14/02/1992.

Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

- D.M. 9 Gennaio 1996

Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

- D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'.

- D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche.

- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996.

- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996.

- Norme Tecniche per le Costruzioni 2008 (D.M. 14 Gennaio 2008)

- Circolare 617 del 02/02/2009

Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

Metodo di analisi

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

Calcolo della spinte

Metodo di Culmann (metodo del cuneo di tentativo)

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 ρ 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.

Spinta in presenza di sisma

Per tenere conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di **Mononobe-Okabe** (cui fa riferimento la Normativa Italiana).

Il metodo di Mononobe-Okabe considera nell'equilibrio del cuneo spingente la forza di inerzia dovuta al sisma. Indicando con W il peso del cuneo e con C il coefficiente di intensità sismica la forza di inerzia valutata come

$$F_i = W * C$$

Indicando con S la spinta calcolata in condizioni statiche e con S_s la spinta totale in condizioni sismiche l'incremento di spinta è ottenuto come

$$DS = S - S_s$$

L'incremento di spinta viene applicato a 1/3 dell'altezza della parete stessa (diagramma triangolare con vertice in alto).

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).

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) occorre ricavare l'area equivalente, A_m , della molla (a cui si assegna una lunghezza pari a 100 cm). Indicato con E_m il modulo elastico del materiale costituente la paratia (in Kg/cm^2), l'equivalenza, in termini di rigidezza, si esprime come

$$A_m = 10000 \times \frac{k \Delta_m}{E_m}$$

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 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).

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 riassembleta 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 rigidezza è particolarmente onerosa). Si ricorre pertanto a soluzioni più sofisticate che escludono il riassembleggio 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 plasticizzato. Inoltre dalle deformazioni ci si può rendere conto di un possibile meccanismo di rottura del terreno.

Analisi per fasi di scavo

L'analisi della paratia per fasi di scavo consente di ottenere informazioni dettagliate sullo stato di sollecitazione e deformazione dell'opera durante la fase di realizzazione. In ogni fase lo stato di sollecitazione e di deformazione dipende dalla 'storia' dello scavo (soprattutto nel caso di paratie tirantate o vincolate).

Definite le varie altezze di scavo (in funzione della posizione di tiranti, vincoli, o altro) si procede per ogni fase al calcolo delle spinte inserendo gli elementi (tiranti, vincoli o carichi) attivi per quella fase, tenendo conto delle deformazioni dello stato precedente. Ad esempio, se sono presenti dei tiranti passivi si inserirà nell'analisi della fase la 'molla' che lo rappresenta. Indicando con u ed u_0 gli spostamenti nella fase attuale e nella fase precedente, con s ed s_0 gli sforzi nella fase attuale e nella fase precedente e con K la matrice di rigidità della 'struttura' la relazione sforzi-deformazione è esprimibile nella forma

$$s = s_0 + K(u - u_0)$$

In sostanza analizzare la paratia per fasi di scavo oppure 'direttamente' porta a risultati abbastanza diversi sia per quanto riguarda lo stato di deformazione e sollecitazione dell'opera sia per quanto riguarda il tiro dei tiranti.

Verifica alla stabilità globale

La verifica alla stabilità globale del complesso paratia+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a 1.3.

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 6x6 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:

$$\eta = \frac{\sum_i \left(\frac{c_i b_i}{\cos \alpha_i} + [W_i \cos \alpha_i - u_i l_i] \operatorname{tg} \phi_i \right)}{\sum_i W_i \sin \alpha_i}$$

dove n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_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 ϕ_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 η . Questo procedimento è eseguito per il numero di centri prefissato e è assunto come coefficiente di sicurezza della scarpata il minimo dei coefficienti così determinati.

PARATIA H 3.00 m

Geometria paratia

Tipo paratia: **Paratia di pali**

Altezza fuori terra	4.00	[m]
Profondità di infissione	6.00	[m]
Altezza totale della paratia	10.00	[m]
Lunghezza paratia	16.80	[m]

Numero di file di pali	1	
Interasse fra i pali della fila	1.20	[m]
Diametro dei pali	80.00	[cm]
Numero totale di pali	14	
Numero di pali per metro lineare	0.83	

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 ³]

n°	Y	Tipo	B	H	A	W
1	0.00	Calcestruzzo	100.00	100.00	--	--

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
2	0.01	-1.00	-89.43
3	2.00	-1.00	0.00
4	4.00	2.00	56.31
5	15.00	4.00	10.30

Profilo di valle

N	X	Y	A
1	-10.00	-4.00	0.00
2	0.00	-4.00	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
Descrizione	Descrizione del terreno
γ	peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	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 [kPa]

n°	Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c
1	Detrito e/o ghiaie sabbiose	24.0000	26.0000	35.00	23.00	0.0

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 ² /cm
α	inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)
Terreno	Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	29.00	0.00	8.09	Detrito e/o ghiaie sabbiose

Caratteristiche materiali utilizzati

Calcestruzzo

Peso specifico	24.52	[kN/mc]
Classe di Resistenza	C25/30	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	30000	[kPa]
Tensione ammissibile a compressione σ_c	9707	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	596	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	1810	[kPa]

Acciaio

Tipo	FeB44K	
Tensione ammissibile σ_{fa}	254977	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	431499	[kPa]

Caratteristiche acciaio cordoli in c.a.

Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	450000	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	450000	[kPa]

Combinazioni di carico

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

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 4 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 5

Spinta terreno

Combinazione n° 6

Spinta terreno

Combinazione n° 7

Spinta terreno

Combinazione n° 8

Spinta terreno

Combinazione n° 9

Spinta terreno

Combinazione n° 10

Spinta terreno

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace		$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale		γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume		γ_{γ}	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace		$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale		γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume		γ_{γ}	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno: Pressione passiva

Influenza δ (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 di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni/Fase	SLU	SLE
Accelerazione al suolo [m/s ²]	1.260	0.580
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.611	2.600
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.460	0.350
Coefficiente di amplificazione topografica (S_t)	1.200	1.200
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S_s)	1.200	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	1.000	1.000
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.050	0.050
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.480	0.480
Coefficiente di intensità sismica (percento)	8.878	4.087
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (k_v)	0.00	

Influenza sisma nella spinta attiva da monte

Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

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 80 elementi fuori terra e 120 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 incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	4.00	[m]
Profondità di infissione	6.00	[m]
Altezza totale della paratia	10.00	[m]

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	Y _{Pa}	Is	Y _{Is}	Pw	Y _{Pw}	Pp	Y _{Pp}	Pc	Y _{Pc}
1	[A1-M1]	55.10	3.22	--	--	--	--	-89.80	5.47	34.69	9.04
2	[A2-M2]	71.27	3.21	--	--	--	--	-138.70	6.15	67.43	9.26
3	[A1-M1] S	40.42	3.38	23.73	2.67	--	--	-110.79	5.63	46.64	9.09
4	[A2-M2] S	69.23	3.45	35.51	2.67	--	--	-225.96	6.50	121.22	9.37
5	[SLEQ]	42.39	3.22	--	--	--	--	-69.07	5.47	26.69	9.04
6	[SLEF]	42.39	3.22	--	--	--	--	-69.07	5.47	26.69	9.04
7	[SLER]	42.39	3.22	--	--	--	--	-69.07	5.47	26.69	9.04
8	[SLEQ] S	41.50	3.28	9.47	2.67	--	--	-85.25	5.54	34.28	9.06
9	[SLEF] S	41.50	3.28	9.47	2.67	--	--	-85.25	5.54	34.28	9.06
10	[SLER] S	41.50	3.28	9.47	2.67	--	--	-85.25	5.54	34.28	9.06

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	Y_{Rc}	Rt	Y_{Rt}	Rv	Y_{Rv}	Rp	Y_{Rp}
1	[A1-M1]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
2	[A2-M2]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
3	[A1-M1] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
4	[A2-M2] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
5	[SLEQ]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
6	[SLEF]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
7	[SLER]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
8	[SLEQ] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
9	[SLEF] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
10	[SLER] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
P _{NUL}	Punto di nullo del diagramma, espresso in [m]
P _{INV}	Punto di inversione del diagramma, espresso in [m]
C _{ROT}	Punto Centro di rotazione, espresso in [m]
MP	Percentuale molle plasticizzate, espressa in [%]
R/R _{MAX}	Rapporto tra lo sforzo reale nelle molle e lo sforzo che le molle sarebbero in grado di esplicare, espresso in [%]
Pp	Portanza di punta, espressa in [kN]

n°	Tipo	P_{NUL}	P_{INV}	C_{ROT}	MP	R/R_{MAX}	Pp
1	[A1-M1]	4.34	5.00	7.36	16.53	2.63	3223.99
2	[A2-M2]	4.62	6.15	7.86	35.54	8.85	1571.95
3	[A1-M1] S	4.43	5.35	7.47	22.31	4.43	3223.99
4	[A2-M2] S	4.75	6.80	8.14	47.11	16.05	1571.95
5	[SLEQ]	4.34	5.00	7.36	16.53	2.63	3223.99
6	[SLEF]	4.34	5.00	7.36	16.53	2.63	3223.99
7	[SLER]	4.34	5.00	7.36	16.53	2.63	3223.99
8	[SLEQ] S	4.39	5.15	7.40	19.01	3.33	3223.99
9	[SLEF] S	4.39	5.15	7.40	19.01	3.33	3223.99
10	[SLER] S	4.39	5.15	7.40	19.01	3.33	3223.99

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	Y _M	T	Y _T	N	Y _N	
1	[A1-M1]	101.75	5.55	55.10	4.30	102.70	10.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-34.69	7.35	0.00	0.00	MIN
2	[A2-M2]	173.34	6.15	71.27	4.60	102.70	10.00	MAX
--	--	0.00	10.00	-67.43	7.85	0.00	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	133.55	5.70	64.15	4.40	102.70	10.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-46.64	7.45	0.00	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	281.53	6.50	104.74	4.70	102.70	10.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-121.22	8.10	0.00	0.00	MIN
5	[SLEQ]	78.27	5.55	42.39	4.30	102.70	10.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-26.69	7.35	0.00	0.00	MIN
6	[SLEF]	78.27	5.55	42.39	4.30	102.70	10.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-26.69	7.35	0.00	0.00	MIN
7	[SLER]	78.27	5.55	42.39	4.30	102.70	10.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-26.69	7.35	0.00	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	99.69	5.60	50.97	4.35	102.70	10.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-34.28	7.40	0.00	0.00	MIN
9	[SLEF] S	99.69	5.60	50.97	4.35	102.70	10.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-34.28	7.40	0.00	0.00	MIN
10	[SLER] S	99.69	5.60	50.97	4.35	102.70	10.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-34.28	7.40	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	Y_U	V	Y_V	
1	[A1-M1]	0.4596	0.00	0.0039	0.00	MAX
--	--	-0.0288	10.00	0.0000	0.00	MIN
2	[A2-M2]	0.9771	0.00	0.0039	0.00	MAX
--	--	-0.0748	10.00	0.0000	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	0.6352	0.00	0.0039	0.00	MAX
--	--	-0.0412	10.00	0.0000	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	1.9124	0.00	0.0039	0.00	MAX
--	--	-0.1588	10.00	0.0000	0.00	MIN
5	[SLEQ]	0.3535	0.00	0.0039	0.00	MAX
--	--	-0.0221	10.00	0.0000	0.00	MIN
6	[SLEF]	0.3535	0.00	0.0039	0.00	MAX
--	--	-0.0221	10.00	0.0000	0.00	MIN
7	[SLER]	0.3535	0.00	0.0039	0.00	MAX
--	--	-0.0221	10.00	0.0000	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	0.4595	0.00	0.0039	0.00	MAX
--	--	-0.0291	10.00	0.0000	0.00	MIN
9	[SLEF] S	0.4595	0.00	0.0039	0.00	MAX
--	--	-0.0291	10.00	0.0000	0.00	MIN
10	[SLER] S	0.4595	0.00	0.0039	0.00	MAX
--	--	-0.0291	10.00	0.0000	0.00	MIN

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 100

Simbologia adottata

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

n°	Tipo	(X _C , Y _C)	R	(X _V , Y _V)	(X _M , Y _M)	FS
2	[A2-M2]	(0.00; 3.00)	13.00	(-10.96; -3.98)	(12.99; 2.49)	2.01
4	[A2-M2] S	(-1.00; 7.00)	17.03	(-14.01; -3.99)	(15.79; 4.14)	1.65

Combinazione n° 4

Numero di strisce 50

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 [kPa]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
L	sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]
Ctn, Ctt	contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kN]

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	4.4393	-48.34	-338.17	0.88	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
2	13.1889	-45.46	-958.53	0.83	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
3	21.1194	-42.72	-1461.02	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
4	28.3383	-40.10	-1861.31	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
5	34.9277	-37.58	-2171.96	0.74	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
6	40.9516	-35.14	-2403.35	0.71	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
7	46.4611	-32.77	-2564.23	0.69	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
8	51.4977	-30.46	-2662.14	0.68	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
9	56.0956	-28.21	-2703.70	0.66	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

10	60.2830	-26.00	-2694.76	0.65	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
11	64.0836	-23.83	-2640.60	0.64	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
12	67.5174	-21.70	-2546.05	0.63	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
13	70.6012	-19.60	-2415.51	0.62	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
14	73.3492	-17.53	-2253.10	0.61	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
15	75.7736	-15.48	-2062.67	0.61	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
16	77.8844	-13.45	-1847.86	0.60	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
17	79.6902	-11.44	-1612.11	0.60	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
18	81.1981	-9.45	-1358.76	0.59	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
19	82.4137	-7.46	-1091.00	0.59	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
20	83.3415	-5.48	-811.94	0.59	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
21	83.9848	-3.51	-524.61	0.58	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
22	84.3461	-1.55	-232.01	0.58	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
23	84.4266	0.42	62.90	0.58	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
24	84.2265	2.38	357.19	0.58	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
25	130.9948	4.39	1022.79	0.61	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
26	130.0345	6.44	1488.37	0.61	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
27	128.8719	8.51	1943.91	0.61	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
28	130.7092	10.58	2447.16	0.62	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
29	141.6042	12.67	3166.32	0.62	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
30	152.7263	14.77	3970.66	0.63	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
31	162.4913	16.90	4815.72	0.63	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
32	163.2228	19.05	5431.25	0.64	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
33	161.5846	21.22	5964.64	0.65	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
34	159.5559	23.43	6470.28	0.66	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
35	157.1174	25.68	6943.06	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
36	154.2464	27.97	7377.43	0.69	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
37	150.9157	30.31	7767.27	0.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
38	147.0926	32.71	8105.76	0.72	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
39	142.7374	35.18	8385.20	0.74	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
40	137.8015	37.72	8596.74	0.77	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
41	132.2243	40.35	8730.07	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
42	125.9291	43.09	8772.83	0.83	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
43	118.8166	45.96	8709.94	0.87	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
44	110.7544	48.99	8522.28	0.93	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
45	101.5596	52.22	8184.76	0.99	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
46	90.9659	55.70	7662.63	1.08	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
47	78.5584	59.53	6904.18	1.20	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
48	63.6171	63.86	5823.78	1.38	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
49	44.6396	69.04	4250.81	1.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
50	16.9411	75.99	1676.09	2.51	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

Resistenza a taglio paratia= 0.0000 [kN]

$\Sigma W_i = 4685.8520$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1121.2968$ [kN]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 2284.9949$ [kN]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 0.0000$ [kN]

Descrizione armatura pali e caratteristiche sezione

Diametro del palo	80.00	[cm]
Area della sezione trasversale	5026.55	[cmq]
Copriferro	4.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da $8\phi 26$ ($A_r=42.47$ cmq) longitudinali e staffe $\phi 12/25.0$ cm.

Verifica armatura paratia (Sezioni critiche)

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	5.50	101.66	56.48	547.98	304.45	4.49
2	[A2-M2]	6.15	173.34	63.16	522.04	190.21	2.51
3	[A1-M1] S	5.65	133.52	58.02	531.27	230.87	3.32
4	[A2-M2] S	6.45	281.46	66.24	505.89	119.06	1.50

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
σ_f	tensione nell'armatura longitudinale del palo, espressa in [kPa]
τ_f	tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresso in [kPa]
σ_{st}	tensione nell'armatura trasversale, espresso in [kPa]

n°	Tipo	σ_c	Y(σ_c)	σ_f	Y(σ_f)	τ_c	Y(τ_c)	σ_{st}	Y(σ_{st})
5	[SLEQ]	3052	5.55	85058	5.50	141	4.30	82955	4.30
6	[SLEF]	3052	5.55	85058	5.50	141	4.30	82955	4.30
7	[SLER]	3052	5.55	85058	5.50	141	4.30	82955	4.30
8	[SLEQ] S	3899	5.60	113053	5.55	168	4.35	98802	4.35
9	[SLEF] S	3899	5.60	113053	5.55	168	4.35	98802	4.35
10	[SLER] S	3899	5.60	113053	5.55	168	4.35	98802	4.35

Verifica armatura paratia (Inviluppo)

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kNm]
N	sforzo normale, espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00
4	[A2-M2] S	0.05	0.00	0.51	1.43	7266.21	11792.35
4	[A2-M2] S	0.10	0.00	1.03	4.30	7263.28	5893.80
4	[A2-M2] S	0.15	0.00	1.54	9.07	7258.39	3926.56
4	[A2-M2] S	0.20	0.00	2.05	15.74	7251.57	2942.15
4	[A2-M2] S	0.25	0.01	2.57	24.29	7242.81	2350.88
4	[A2-M2] S	0.30	0.01	3.08	34.72	7232.13	1956.18
4	[A2-M2] S	0.35	0.02	3.59	47.00	7219.56	1673.81
4	[A2-M2] S	0.40	0.03	4.11	61.12	7205.10	1461.65
4	[A2-M2] S	0.45	0.05	4.62	77.06	7188.79	1296.30
4	[A2-M2] S	0.50	0.07	5.13	94.78	7170.65	1163.73
4	[A2-M2] S	0.55	0.09	5.65	114.27	7150.70	1054.99
4	[A2-M2] S	0.60	0.12	6.16	135.48	7128.98	964.14
4	[A2-M2] S	0.65	0.15	6.68	158.40	7105.52	887.04
4	[A2-M2] S	0.70	0.19	7.19	182.98	7080.35	820.77
4	[A2-M2] S	0.75	0.23	7.70	209.19	7053.52	763.15
4	[A2-M2] S	0.80	0.28	8.22	236.99	7025.06	712.56
4	[A2-M2] S	0.85	0.33	8.73	266.34	6995.02	667.78
4	[A2-M2] S	0.90	0.39	9.24	297.19	6963.43	627.83
4	[A2-M2] S	0.95	0.46	9.76	329.51	6930.35	591.96
4	[A2-M2] S	1.00	0.54	10.27	363.25	6895.81	559.56
4	[A2-M2] S	1.05	0.63	10.78	398.43	6859.79	530.13
4	[A2-M2] S	1.10	0.72	11.30	435.13	6822.21	503.26
4	[A2-M2] S	1.15	0.82	11.81	473.48	6782.11	478.55
4	[A2-M2] S	1.20	0.94	12.32	504.58	6619.44	447.61
4	[A2-M2] S	1.25	1.07	12.84	536.21	6454.03	418.97
4	[A2-M2] S	1.30	1.21	13.35	568.28	6284.29	392.26
4	[A2-M2] S	1.35	1.36	13.86	599.28	6095.62	366.39
4	[A2-M2] S	1.40	1.54	14.38	630.53	5905.48	342.29
4	[A2-M2] S	1.45	1.72	14.89	660.75	5704.77	319.25
4	[A2-M2] S	1.50	1.93	15.40	689.76	5496.18	297.33
4	[A2-M2] S	1.55	2.16	15.92	717.95	5286.38	276.75
4	[A2-M2] S	1.60	2.41	16.43	743.58	5065.89	256.92
4	[A2-M2] S	1.65	2.68	16.94	768.53	4851.19	238.58
4	[A2-M2] S	1.70	2.98	17.46	790.13	4627.61	220.89
4	[A2-M2] S	1.75	3.30	17.97	810.81	4412.36	204.60
4	[A2-M2] S	1.80	3.65	18.49	828.72	4196.55	189.18

4	[A2-M2] S	1.85	4.03	19.00	845.16	3988.30	174.94
4	[A2-M2] S	1.90	4.43	19.51	858.33	3780.17	161.44
4	[A2-M2] S	1.95	4.87	20.03	867.72	3571.71	148.63
4	[A2-M2] S	2.00	5.33	20.54	876.18	3375.68	136.96
4	[A2-M2] S	2.05	5.83	21.05	880.50	3179.72	125.86
4	[A2-M2] S	2.10	6.36	21.57	884.50	2998.20	115.85
4	[A2-M2] S	2.15	6.94	22.08	880.77	2804.10	105.83
4	[A2-M2] S	2.20	7.57	22.59	869.15	2595.33	95.73
4	[A2-M2] S	2.25	8.28	23.11	857.02	2392.70	86.29
4	[A2-M2] S	2.30	9.08	23.62	839.31	2182.45	77.00
4	[A2-M2] S	2.35	10.00	24.13	822.77	1986.09	68.58
4	[A2-M2] S	2.40	11.01	24.65	802.50	1795.73	60.71
4	[A2-M2] S	2.45	12.12	25.16	783.03	1624.92	53.82
4	[A2-M2] S	2.50	13.32	25.67	766.15	1476.78	47.93
4	[A2-M2] S	2.55	14.59	26.19	748.84	1343.74	42.76
4	[A2-M2] S	2.60	15.94	26.70	733.42	1228.19	38.33
4	[A2-M2] S	2.65	17.37	27.21	720.05	1128.05	34.54
4	[A2-M2] S	2.70	18.88	27.73	708.38	1040.63	31.27
4	[A2-M2] S	2.75	20.46	28.24	697.40	962.74	28.41
4	[A2-M2] S	2.80	22.12	28.76	697.30	883.02	25.59
4	[A2-M2] S	2.85	23.87	29.27	663.58	813.77	23.17
4	[A2-M2] S	2.90	25.70	29.78	649.82	753.12	21.07
4	[A2-M2] S	2.95	27.61	30.30	637.67	699.61	19.24
4	[A2-M2] S	3.00	29.62	30.81	626.89	652.09	17.64
4	[A2-M2] S	3.05	31.71	31.32	617.26	609.66	16.22
4	[A2-M2] S	3.10	33.90	31.84	608.61	571.58	14.96
4	[A2-M2] S	3.15	36.18	32.35	600.81	537.23	13.84
4	[A2-M2] S	3.20	38.55	32.86	593.75	506.11	12.83
4	[A2-M2] S	3.25	41.03	33.38	587.33	477.83	11.93
4	[A2-M2] S	3.30	43.60	33.89	581.47	452.01	11.11
4	[A2-M2] S	3.35	46.27	34.40	576.11	428.38	10.38
4	[A2-M2] S	3.40	49.04	34.92	571.18	406.67	9.71
4	[A2-M2] S	3.45	51.92	35.43	566.64	386.68	9.09
4	[A2-M2] S	3.50	54.90	35.94	562.45	368.22	8.54
4	[A2-M2] S	3.55	57.99	36.46	558.57	351.14	8.03
4	[A2-M2] S	3.60	61.19	36.97	554.98	335.29	7.56
4	[A2-M2] S	3.65	64.51	37.48	551.63	320.55	7.13
4	[A2-M2] S	3.70	67.93	38.00	548.51	306.82	6.73
4	[A2-M2] S	3.75	71.47	38.51	545.60	294.00	6.36
4	[A2-M2] S	3.80	75.12	39.02	542.88	282.02	6.02
4	[A2-M2] S	3.85	78.89	39.54	540.34	270.79	5.71
4	[A2-M2] S	3.90	82.79	40.05	537.94	260.26	5.42
4	[A2-M2] S	3.95	86.80	40.57	535.70	250.36	5.14
4	[A2-M2] S	4.00	90.93	41.08	533.58	241.05	4.89
4	[A2-M2] S	4.05	95.19	41.59	531.59	232.28	4.65
4	[A2-M2] S	4.10	99.56	42.11	529.72	224.02	4.43
4	[A2-M2] S	4.15	104.05	42.62	527.96	216.26	4.23
4	[A2-M2] S	4.20	108.63	43.13	526.30	208.97	4.04
4	[A2-M2] S	4.25	113.32	43.65	524.75	202.12	3.86
4	[A2-M2] S	4.30	118.09	44.16	523.29	195.69	3.69
4	[A2-M2] S	4.35	122.94	44.67	521.92	189.65	3.54
4	[A2-M2] S	4.40	127.87	45.19	520.63	183.99	3.39

4	[A2-M2] S	4.45	132.86	45.70	519.42	178.67	3.26
4	[A2-M2] S	4.50	137.91	46.21	518.29	173.67	3.13
4	[A2-M2] S	4.55	143.02	46.73	517.23	168.99	3.01
4	[A2-M2] S	4.60	148.17	47.24	516.23	164.58	2.90
4	[A2-M2] S	4.65	153.37	47.75	515.29	160.45	2.80
4	[A2-M2] S	4.70	158.59	48.27	514.41	156.56	2.70
4	[A2-M2] S	4.75	163.83	48.78	513.58	152.92	2.61
4	[A2-M2] S	4.80	169.06	49.29	512.81	149.52	2.53
4	[A2-M2] S	4.85	174.27	49.81	512.09	146.36	2.45
4	[A2-M2] S	4.90	179.44	50.32	511.42	143.42	2.38
4	[A2-M2] S	4.95	184.58	50.83	510.80	140.68	2.31
4	[A2-M2] S	5.00	189.66	51.35	510.22	138.14	2.24
4	[A2-M2] S	5.05	194.69	51.86	509.69	135.77	2.18
4	[A2-M2] S	5.10	199.65	52.38	509.19	133.58	2.13
4	[A2-M2] S	5.15	204.54	52.89	508.73	131.54	2.07
4	[A2-M2] S	5.20	209.35	53.40	508.30	129.66	2.02
4	[A2-M2] S	5.25	214.07	53.92	507.91	127.92	1.98
4	[A2-M2] S	5.30	218.70	54.43	507.54	126.31	1.93
4	[A2-M2] S	5.35	223.23	54.94	507.21	124.84	1.89
4	[A2-M2] S	5.40	227.65	55.46	506.90	123.48	1.86
4	[A2-M2] S	5.45	231.94	55.97	506.62	122.25	1.82
4	[A2-M2] S	5.50	236.12	56.48	506.37	121.13	1.79
4	[A2-M2] S	5.55	240.16	57.00	506.14	120.12	1.76
4	[A2-M2] S	5.60	244.06	57.51	505.93	119.22	1.73
4	[A2-M2] S	5.65	247.81	58.02	505.75	118.42	1.70
4	[A2-M2] S	5.70	251.40	58.54	505.59	117.72	1.68
4	[A2-M2] S	5.75	254.84	59.05	505.46	117.12	1.65
4	[A2-M2] S	5.80	258.10	59.56	505.34	116.62	1.63
4	[A2-M2] S	5.85	261.18	60.08	505.25	116.22	1.61
4	[A2-M2] S	5.90	264.08	60.59	505.18	115.91	1.59
4	[A2-M2] S	5.95	266.78	61.10	505.13	115.70	1.58
4	[A2-M2] S	6.00	269.28	61.62	505.11	115.58	1.56
4	[A2-M2] S	6.05	271.57	62.13	505.10	115.56	1.55
4	[A2-M2] S	6.10	273.65	62.64	505.12	115.63	1.54
4	[A2-M2] S	6.15	275.50	63.16	505.16	115.81	1.53
4	[A2-M2] S	6.20	277.12	63.67	505.22	116.08	1.52
4	[A2-M2] S	6.25	278.50	64.19	505.30	116.46	1.51
4	[A2-M2] S	6.30	279.63	64.70	505.41	116.94	1.51
4	[A2-M2] S	6.35	280.51	65.21	505.55	117.53	1.50
4	[A2-M2] S	6.40	281.12	65.73	505.71	118.23	1.50
4	[A2-M2] S	6.45	281.46	66.24	505.89	119.06	1.50
4	[A2-M2] S	6.50	281.53	66.75	506.11	120.00	1.50
4	[A2-M2] S	6.55	281.31	67.27	506.35	121.08	1.50
4	[A2-M2] S	6.60	280.80	67.78	506.63	122.29	1.50
4	[A2-M2] S	6.65	279.99	68.29	506.94	123.65	1.51
4	[A2-M2] S	6.70	278.86	68.81	507.28	125.17	1.52
4	[A2-M2] S	6.75	277.42	69.32	507.66	126.85	1.52
4	[A2-M2] S	6.80	275.66	69.83	508.09	128.71	1.54
4	[A2-M2] S	6.85	273.57	70.35	508.55	130.77	1.55
4	[A2-M2] S	6.90	271.16	70.86	509.07	133.03	1.56
4	[A2-M2] S	6.95	268.44	71.37	509.63	135.50	1.58
4	[A2-M2] S	7.00	265.44	71.89	510.24	138.18	1.60

4	[A2-M2] S	7.05	262.17	72.40	510.90	141.09	1.62
4	[A2-M2] S	7.10	258.63	72.91	511.61	144.24	1.65
4	[A2-M2] S	7.15	254.85	73.43	512.38	147.63	1.68
4	[A2-M2] S	7.20	250.84	73.94	513.21	151.28	1.70
4	[A2-M2] S	7.25	246.61	74.46	514.10	155.21	1.74
4	[A2-M2] S	7.30	242.18	74.97	515.06	159.44	1.77
4	[A2-M2] S	7.35	237.56	75.48	516.09	163.98	1.81
4	[A2-M2] S	7.40	232.76	76.00	517.20	168.87	1.85
4	[A2-M2] S	7.45	227.79	76.51	518.39	174.11	1.90
4	[A2-M2] S	7.50	222.67	77.02	519.67	179.75	1.94
4	[A2-M2] S	7.55	217.42	77.54	521.05	185.82	2.00
4	[A2-M2] S	7.60	212.03	78.05	522.53	192.35	2.05
4	[A2-M2] S	7.65	206.52	78.56	524.13	199.38	2.11
4	[A2-M2] S	7.70	200.91	79.08	525.85	206.97	2.18
4	[A2-M2] S	7.75	195.21	79.59	527.71	215.15	2.25
4	[A2-M2] S	7.80	189.43	80.10	529.72	224.00	2.33
4	[A2-M2] S	7.85	183.57	80.62	531.89	233.59	2.41
4	[A2-M2] S	7.90	177.65	81.13	534.25	243.98	2.51
4	[A2-M2] S	7.95	171.69	81.64	536.81	255.28	2.61
4	[A2-M2] S	8.00	165.68	82.16	539.61	267.58	2.71
4	[A2-M2] S	8.05	159.65	82.67	542.65	281.01	2.83
4	[A2-M2] S	8.10	153.59	83.18	545.99	295.70	2.96
4	[A2-M2] S	8.15	147.53	83.70	549.65	311.83	3.10
4	[A2-M2] S	8.20	141.47	84.21	553.68	329.58	3.26
4	[A2-M2] S	8.25	135.43	84.72	558.13	349.18	3.43
4	[A2-M2] S	8.30	129.40	85.24	563.06	370.90	3.63
4	[A2-M2] S	8.35	123.40	85.75	568.55	395.08	3.84
4	[A2-M2] S	8.40	117.45	86.27	574.68	422.11	4.08
4	[A2-M2] S	8.45	111.54	86.78	581.57	452.47	4.35
4	[A2-M2] S	8.50	105.69	87.29	589.36	486.76	4.65
4	[A2-M2] S	8.55	99.91	87.81	598.20	525.73	4.99
4	[A2-M2] S	8.60	94.21	88.32	608.32	570.31	5.38
4	[A2-M2] S	8.65	88.59	88.83	619.99	621.70	5.83
4	[A2-M2] S	8.70	83.06	89.35	633.55	681.47	6.36
4	[A2-M2] S	8.75	77.64	89.86	649.49	751.69	6.97
4	[A2-M2] S	8.80	72.33	90.37	668.43	835.14	7.70
4	[A2-M2] S	8.85	67.14	90.89	691.26	935.68	8.58
4	[A2-M2] S	8.90	62.08	91.40	708.76	1043.42	9.51
4	[A2-M2] S	8.95	57.16	91.91	725.11	1165.95	10.57
4	[A2-M2] S	9.00	52.38	92.43	744.92	1314.33	11.85
4	[A2-M2] S	9.05	47.76	92.94	768.21	1494.90	13.40
4	[A2-M2] S	9.10	43.30	93.45	792.87	1711.23	15.26
4	[A2-M2] S	9.15	39.01	93.97	822.32	1980.82	17.57
4	[A2-M2] S	9.20	34.90	94.48	849.11	2298.83	20.28
4	[A2-M2] S	9.25	30.97	94.99	873.87	2680.16	23.51
4	[A2-M2] S	9.30	27.24	95.51	882.40	3093.45	26.99
4	[A2-M2] S	9.35	23.72	96.02	869.95	3522.17	30.57
4	[A2-M2] S	9.40	20.40	96.53	844.53	3996.23	34.50
4	[A2-M2] S	9.45	17.30	97.05	802.39	4500.00	38.64
4	[A2-M2] S	9.50	14.44	97.56	746.21	5043.27	43.08
4	[A2-M2] S	9.55	11.80	98.08	674.53	5605.68	47.63
4	[A2-M2] S	9.60	9.41	98.59	588.26	6162.71	52.09

4	[A2-M2] S	9.65	7.27	99.10	490.92	6690.89	56.26
4	[A2-M2] S	9.70	5.39	99.62	372.67	6886.16	57.61
4	[A2-M2] S	9.75	3.78	100.13	264.03	6997.38	58.24
4	[A2-M2] S	9.80	2.44	100.64	171.95	7091.64	58.72
4	[A2-M2] S	9.85	1.39	101.16	98.17	7167.17	59.04
4	[A2-M2] S	9.90	0.62	101.67	44.19	7222.44	59.20
4	[A2-M2] S	9.95	0.16	102.18	11.18	7256.23	59.18

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_f	tensione massima nei ferri longitudinali, espressa in [kPa]
τ_c	tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_{st}	tensione massima nei ferri trasversali, espressa in [kPa]

Y	$\sigma_c n^\circ$ - Tipo	$\sigma_f n^\circ$ - Tipo	$\tau_c n^\circ$ - Tipo	$\sigma_{st} n^\circ$ - Tipo
0.00	01 - [A1-M1]	01 - [A1-M1]	08 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S
0.05	18 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S
0.10	28 - [SLEQ] S	338 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S
0.15	38 - [SLEQ] S	498 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	228 - [SLEQ] S
0.20	48 - [SLEQ] S	668 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	398 - [SLEQ] S
0.25	58 - [SLEQ] S	828 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	618 - [SLEQ] S
0.30	78 - [SLEQ] S	998 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	888 - [SLEQ] S
0.35	88 - [SLEQ] S	1168 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1208 - [SLEQ] S
0.40	98 - [SLEQ] S	1338 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1578 - [SLEQ] S
0.45	108 - [SLEQ] S	1518 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1988 - [SLEQ] S
0.50	118 - [SLEQ] S	1698 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	2458 - [SLEQ] S
0.55	138 - [SLEQ] S	1878 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	2968 - [SLEQ] S
0.60	148 - [SLEQ] S	2068 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	3538 - [SLEQ] S
0.65	158 - [SLEQ] S	2258 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	4148 - [SLEQ] S
0.70	168 - [SLEQ] S	2448 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	4808 - [SLEQ] S
0.75	188 - [SLEQ] S	2648 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	5518 - [SLEQ] S
0.80	198 - [SLEQ] S	2848 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	6278 - [SLEQ] S
0.85	218 - [SLEQ] S	3058 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	7088 - [SLEQ] S
0.90	228 - [SLEQ] S	3278 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	7948 - [SLEQ] S
0.95	248 - [SLEQ] S	3498 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	8858 - [SLEQ] S
1.00	258 - [SLEQ] S	3718 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	9818 - [SLEQ] S
1.05	278 - [SLEQ] S	3958 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	10878 - [SLEQ] S
1.10	298 - [SLEQ] S	4198 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	12088 - [SLEQ] S
1.15	318 - [SLEQ] S	4448 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	13528 - [SLEQ] S
1.20	328 - [SLEQ] S	4718 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	15258 - [SLEQ] S
1.25	348 - [SLEQ] S	4988 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	17308 - [SLEQ] S
1.30	368 - [SLEQ] S	5278 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	19698 - [SLEQ] S
1.35	398 - [SLEQ] S	5588 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	22398 - [SLEQ] S
1.40	418 - [SLEQ] S	5918 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	25398 - [SLEQ] S
1.45	448 - [SLEQ] S	6268 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	28698 - [SLEQ] S
1.50	468 - [SLEQ] S	6638 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	32288 - [SLEQ] S
1.55	498 - [SLEQ] S	7038 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S	36168 - [SLEQ] S
1.60	538 - [SLEQ] S	7468 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S	40338 - [SLEQ] S

1.65	568 - [SLEQ] S	7918 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S	44808 - [SLEQ] S
1.70	608 - [SLEQ] S	8408 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S	49568 - [SLEQ] S
1.75	648 - [SLEQ] S	8928 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	54608 - [SLEQ] S
1.80	688 - [SLEQ] S	9488 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S	59948 - [SLEQ] S
1.85	728 - [SLEQ] S	10088 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S	65588 - [SLEQ] S
1.90	778 - [SLEQ] S	10718 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S	71508 - [SLEQ] S
1.95	828 - [SLEQ] S	11398 - [SLEQ] S	138 - [SLEQ] S	77718 - [SLEQ] S
2.00	888 - [SLEQ] S	12118 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S	84428 - [SLEQ] S
2.05	948 - [SLEQ] S	12898 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S	92998 - [SLEQ] S
2.10	1008 - [SLEQ] S	13748 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S	102758 - [SLEQ] S
2.15	1088 - [SLEQ] S	14668 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S	113548 - [SLEQ] S
2.20	1168 - [SLEQ] S	15688 - [SLEQ] S	218 - [SLEQ] S	125288 - [SLEQ] S
2.25	1258 - [SLEQ] S	16818 - [SLEQ] S	238 - [SLEQ] S	137918 - [SLEQ] S
2.30	1348 - [SLEQ] S	18058 - [SLEQ] S	268 - [SLEQ] S	151318 - [SLEQ] S
2.35	1458 - [SLEQ] S	19418 - [SLEQ] S	288 - [SLEQ] S	165338 - [SLEQ] S
2.40	1578 - [SLEQ] S	20918 - [SLEQ] S	308 - [SLEQ] S	179768 - [SLEQ] S
2.45	1718 - [SLEQ] S	22568 - [SLEQ] S	338 - [SLEQ] S	194348 - [SLEQ] S
2.50	1858 - [SLEQ] S	24358 - [SLEQ] S	358 - [SLEQ] S	208848 - [SLEQ] S
2.55	2028 - [SLEQ] S	26318 - [SLEQ] S	388 - [SLEQ] S	225118 - [SLEQ] S
2.60	2208 - [SLEQ] S	28468 - [SLEQ] S	428 - [SLEQ] S	245098 - [SLEQ] S
2.65	2408 - [SLEQ] S	30848 - [SLEQ] S	458 - [SLEQ] S	268028 - [SLEQ] S
2.70	2628 - [SLEQ] S	33498 - [SLEQ] S	508 - [SLEQ] S	293118 - [SLEQ] S
2.75	2878 - [SLEQ] S	36428 - [SLEQ] S	548 - [SLEQ] S	317698 - [SLEQ] S
2.80	3148 - [SLEQ] S	39628 - [SLEQ] S	588 - [SLEQ] S	339348 - [SLEQ] S
2.85	3448 - [SLEQ] S	45438 - [SLEQ] S	618 - [SLEQ] S	358868 - [SLEQ] S
2.90	3768 - [SLEQ] S	53408 - [SLEQ] S	648 - [SLEQ] S	377138 - [SLEQ] S
2.95	4118 - [SLEQ] S	62178 - [SLEQ] S	678 - [SLEQ] S	394878 - [SLEQ] S
3.00	4478 - [SLEQ] S	71728 - [SLEQ] S	708 - [SLEQ] S	412758 - [SLEQ] S
3.05	4868 - [SLEQ] S	82068 - [SLEQ] S	738 - [SLEQ] S	430948 - [SLEQ] S
3.10	5278 - [SLEQ] S	93198 - [SLEQ] S	768 - [SLEQ] S	449578 - [SLEQ] S
3.15	5708 - [SLEQ] S	105138 - [SLEQ] S	808 - [SLEQ] S	468698 - [SLEQ] S
3.20	6158 - [SLEQ] S	117878 - [SLEQ] S	838 - [SLEQ] S	488358 - [SLEQ] S
3.25	6638 - [SLEQ] S	131448 - [SLEQ] S	868 - [SLEQ] S	508578 - [SLEQ] S
3.30	7128 - [SLEQ] S	145848 - [SLEQ] S	908 - [SLEQ] S	529388 - [SLEQ] S
3.35	7658 - [SLEQ] S	161078 - [SLEQ] S	938 - [SLEQ] S	550788 - [SLEQ] S
3.40	8198 - [SLEQ] S	177178 - [SLEQ] S	978 - [SLEQ] S	572768 - [SLEQ] S
3.45	8778 - [SLEQ] S	194128 - [SLEQ] S	1018 - [SLEQ] S	595348 - [SLEQ] S
3.50	9368 - [SLEQ] S	211968 - [SLEQ] S	1058 - [SLEQ] S	618498 - [SLEQ] S
3.55	9998 - [SLEQ] S	230688 - [SLEQ] S	1098 - [SLEQ] S	642228 - [SLEQ] S
3.60	10638 - [SLEQ] S	250318 - [SLEQ] S	1138 - [SLEQ] S	666518 - [SLEQ] S
3.65	11318 - [SLEQ] S	270868 - [SLEQ] S	1178 - [SLEQ] S	691358 - [SLEQ] S
3.70	12018 - [SLEQ] S	292348 - [SLEQ] S	1228 - [SLEQ] S	716748 - [SLEQ] S
3.75	12748 - [SLEQ] S	314768 - [SLEQ] S	1268 - [SLEQ] S	742688 - [SLEQ] S
3.80	13508 - [SLEQ] S	338158 - [SLEQ] S	1308 - [SLEQ] S	769138 - [SLEQ] S
3.85	14298 - [SLEQ] S	362518 - [SLEQ] S	1358 - [SLEQ] S	796118 - [SLEQ] S
3.90	15108 - [SLEQ] S	387858 - [SLEQ] S	1408 - [SLEQ] S	823618 - [SLEQ] S
3.95	15958 - [SLEQ] S	414208 - [SLEQ] S	1448 - [SLEQ] S	851608 - [SLEQ] S
4.00	16828 - [SLEQ] S	441578 - [SLEQ] S	1498 - [SLEQ] S	880108 - [SLEQ] S
4.05	17728 - [SLEQ] S	469938 - [SLEQ] S	1548 - [SLEQ] S	906868 - [SLEQ] S
4.10	18668 - [SLEQ] S	499198 - [SLEQ] S	1588 - [SLEQ] S	929848 - [SLEQ] S
4.15	19618 - [SLEQ] S	529228 - [SLEQ] S	1618 - [SLEQ] S	949058 - [SLEQ] S
4.20	20588 - [SLEQ] S	559888 - [SLEQ] S	1648 - [SLEQ] S	964468 - [SLEQ] S

4.25 21568 - [SLEQ] S591058 - [SLEQ] S 1668 - [SLEQ] S976098 - [SLEQ] S
4.30 22568 - [SLEQ] S622608 - [SLEQ] S 1678 - [SLEQ] S983948 - [SLEQ] S
4.35 23568 - [SLEQ] S654398 - [SLEQ] S 1688 - [SLEQ] S988028 - [SLEQ] S
4.40 24578 - [SLEQ] S686268 - [SLEQ] S 1678 - [SLEQ] S986388 - [SLEQ] S
4.45 25578 - [SLEQ] S718128 - [SLEQ] S 1668 - [SLEQ] S979008 - [SLEQ] S
4.50 26578 - [SLEQ] S749768 - [SLEQ] S 1648 - [SLEQ] S965888 - [SLEQ] S
4.55 27568 - [SLEQ] S780978 - [SLEQ] S 1618 - [SLEQ] S948948 - [SLEQ] S
4.60 28528 - [SLEQ] S811648 - [SLEQ] S 1578 - [SLEQ] S928178 - [SLEQ] S
4.65 29478 - [SLEQ] S841618 - [SLEQ] S 1538 - [SLEQ] S903578 - [SLEQ] S
4.70 30398 - [SLEQ] S870778 - [SLEQ] S 1488 - [SLEQ] S875128 - [SLEQ] S
4.75 31288 - [SLEQ] S898978 - [SLEQ] S 1438 - [SLEQ] S842838 - [SLEQ] S
4.80 32148 - [SLEQ] S926098 - [SLEQ] S 1378 - [SLEQ] S806698 - [SLEQ] S
4.85 32978 - [SLEQ] S951988 - [SLEQ] S 1308 - [SLEQ] S766698 - [SLEQ] S
4.90 33758 - [SLEQ] S976518 - [SLEQ] S 1238 - [SLEQ] S722838 - [SLEQ] S
4.95 34498 - [SLEQ] S999568 - [SLEQ] S 1158 - [SLEQ] S675118 - [SLEQ] S
5.00 35178 - [SLEQ] S1020988 - [SLEQ] S1068 - [SLEQ] S623508 - [SLEQ] S
5.05 35818 - [SLEQ] S1040648 - [SLEQ] S 968 - [SLEQ] S568028 - [SLEQ] S
5.10 36398 - [SLEQ] S1058418 - [SLEQ] S 868 - [SLEQ] S508668 - [SLEQ] S
5.15 36918 - [SLEQ] S1074168 - [SLEQ] S 768 - [SLEQ] S447238 - [SLEQ] S
5.20 37368 - [SLEQ] S1087818 - [SLEQ] S 668 - [SLEQ] S387928 - [SLEQ] S
5.25 37768 - [SLEQ] S1099438 - [SLEQ] S 568 - [SLEQ] S330718 - [SLEQ] S
5.30 38098 - [SLEQ] S1109108 - [SLEQ] S 478 - [SLEQ] S275548 - [SLEQ] S
5.35 38378 - [SLEQ] S1116898 - [SLEQ] S 388 - [SLEQ] S222388 - [SLEQ] S
5.40 38598 - [SLEQ] S1122868 - [SLEQ] S 298 - [SLEQ] S171198 - [SLEQ] S
5.45 38778 - [SLEQ] S1127088 - [SLEQ] S 218 - [SLEQ] S121938 - [SLEQ] S
5.50 38898 - [SLEQ] S1129618 - [SLEQ] S 138 - [SLEQ] S 74568 - [SLEQ] S
5.55 38968 - [SLEQ] S1130538 - [SLEQ] S 58 - [SLEQ] S 29048 - [SLEQ] S
5.60 38998 - [SLEQ] S1129908 - [SLEQ] S 75 - [SLEQ] 40665 - [SLEQ]
5.65 38978 - [SLEQ] S1127778 - [SLEQ] S 125 - [SLEQ] 72275 - [SLEQ]
5.70 38918 - [SLEQ] S1124218 - [SLEQ] S 175 - [SLEQ] 102565 - [SLEQ]
5.75 38808 - [SLEQ] S1119298 - [SLEQ] S 238 - [SLEQ] S135288 - [SLEQ] S
5.80 38668 - [SLEQ] S1113058 - [SLEQ] S 298 - [SLEQ] S172108 - [SLEQ] S
5.85 38488 - [SLEQ] S1105568 - [SLEQ] S 358 - [SLEQ] S207318 - [SLEQ] S
5.90 38268 - [SLEQ] S1096878 - [SLEQ] S 418 - [SLEQ] S240928 - [SLEQ] S
5.95 38018 - [SLEQ] S1087048 - [SLEQ] S 468 - [SLEQ] S272988 - [SLEQ] S
6.00 37738 - [SLEQ] S1076128 - [SLEQ] S 518 - [SLEQ] S303538 - [SLEQ] S
6.05 37418 - [SLEQ] S1064168 - [SLEQ] S 568 - [SLEQ] S332608 - [SLEQ] S
6.10 37078 - [SLEQ] S1051238 - [SLEQ] S 618 - [SLEQ] S360238 - [SLEQ] S
6.15 36708 - [SLEQ] S1037368 - [SLEQ] S 668 - [SLEQ] S386458 - [SLEQ] S
6.20 36308 - [SLEQ] S1022608 - [SLEQ] S 708 - [SLEQ] S411318 - [SLEQ] S
6.25 35878 - [SLEQ] S1007028 - [SLEQ] S 748 - [SLEQ] S434828 - [SLEQ] S
6.30 35428 - [SLEQ] S990648 - [SLEQ] S 788 - [SLEQ] S457048 - [SLEQ] S
6.35 34958 - [SLEQ] S973528 - [SLEQ] S 818 - [SLEQ] S478008 - [SLEQ] S
6.40 34468 - [SLEQ] S955718 - [SLEQ] S 848 - [SLEQ] S497728 - [SLEQ] S
6.45 33948 - [SLEQ] S937248 - [SLEQ] S 888 - [SLEQ] S516258 - [SLEQ] S
6.50 33418 - [SLEQ] S918168 - [SLEQ] S 918 - [SLEQ] S533628 - [SLEQ] S
6.55 32868 - [SLEQ] S898528 - [SLEQ] S 938 - [SLEQ] S549878 - [SLEQ] S
6.60 32298 - [SLEQ] S878358 - [SLEQ] S 968 - [SLEQ] S565018 - [SLEQ] S
6.65 31718 - [SLEQ] S857698 - [SLEQ] S 988 - [SLEQ] S579108 - [SLEQ] S
6.70 31128 - [SLEQ] S836588 - [SLEQ] S 1008 - [SLEQ] S592168 - [SLEQ] S
6.75 30518 - [SLEQ] S815068 - [SLEQ] S 1038 - [SLEQ] S604238 - [SLEQ] S
6.80 29898 - [SLEQ] S793168 - [SLEQ] S 1048 - [SLEQ] S615338 - [SLEQ] S

6.85 29258 - [SLEQ] S770938 - [SLEQ] S 1068 - [SLEQ] S625508 - [SLEQ] S
6.90 28618 - [SLEQ] S748408 - [SLEQ] S 1088 - [SLEQ] S634788 - [SLEQ] S
6.95 27968 - [SLEQ] S725608 - [SLEQ] S 1098 - [SLEQ] S643198 - [SLEQ] S
7.00 27308 - [SLEQ] S702578 - [SLEQ] S 1108 - [SLEQ] S650778 - [SLEQ] S
7.05 26638 - [SLEQ] S679348 - [SLEQ] S 1128 - [SLEQ] S657558 - [SLEQ] S
7.10 25968 - [SLEQ] S655938 - [SLEQ] S 1138 - [SLEQ] S663568 - [SLEQ] S
7.15 25288 - [SLEQ] S632408 - [SLEQ] S 1138 - [SLEQ] S668848 - [SLEQ] S
7.20 24608 - [SLEQ] S608758 - [SLEQ] S 1148 - [SLEQ] S673428 - [SLEQ] S
7.25 23918 - [SLEQ] S585048 - [SLEQ] S 1158 - [SLEQ] S677338 - [SLEQ] S
7.30 23228 - [SLEQ] S561288 - [SLEQ] S 1158 - [SLEQ] S680608 - [SLEQ] S
7.35 22538 - [SLEQ] S537508 - [SLEQ] S 1168 - [SLEQ] S683278 - [SLEQ] S
7.40 21848 - [SLEQ] S513758 - [SLEQ] S 1168 - [SLEQ] S685378 - [SLEQ] S
7.45 21148 - [SLEQ] S490038 - [SLEQ] S 1178 - [SLEQ] S686948 - [SLEQ] S
7.50 20448 - [SLEQ] S466408 - [SLEQ] S 1178 - [SLEQ] S688028 - [SLEQ] S
7.55 19758 - [SLEQ] S442868 - [SLEQ] S 1178 - [SLEQ] S688648 - [SLEQ] S
7.60 19068 - [SLEQ] S419478 - [SLEQ] S 1178 - [SLEQ] S688848 - [SLEQ] S
7.65 18368 - [SLEQ] S396248 - [SLEQ] S 1178 - [SLEQ] S688658 - [SLEQ] S
7.70 17678 - [SLEQ] S373208 - [SLEQ] S 1178 - [SLEQ] S688128 - [SLEQ] S
7.75 16988 - [SLEQ] S350398 - [SLEQ] S 1178 - [SLEQ] S687288 - [SLEQ] S
7.80 16308 - [SLEQ] S327858 - [SLEQ] S 1168 - [SLEQ] S686188 - [SLEQ] S
7.85 15628 - [SLEQ] S305608 - [SLEQ] S 1168 - [SLEQ] S684848 - [SLEQ] S
7.90 14948 - [SLEQ] S283698 - [SLEQ] S 1168 - [SLEQ] S683298 - [SLEQ] S
7.95 14278 - [SLEQ] S262158 - [SLEQ] S 1168 - [SLEQ] S681588 - [SLEQ] S
8.00 13618 - [SLEQ] S241038 - [SLEQ] S 1158 - [SLEQ] S679708 - [SLEQ] S
8.05 12958 - [SLEQ] S220388 - [SLEQ] S 1158 - [SLEQ] S677668 - [SLEQ] S
8.10 12308 - [SLEQ] S200248 - [SLEQ] S 1158 - [SLEQ] S675438 - [SLEQ] S
8.15 11668 - [SLEQ] S180688 - [SLEQ] S 1148 - [SLEQ] S672958 - [SLEQ] S
8.20 11038 - [SLEQ] S161778 - [SLEQ] S 1148 - [SLEQ] S670118 - [SLEQ] S
8.25 10418 - [SLEQ] S143578 - [SLEQ] S 1138 - [SLEQ] S666718 - [SLEQ] S
8.30 9808 - [SLEQ] S126188 - [SLEQ] S 1128 - [SLEQ] S662498 - [SLEQ] S
8.35 9218 - [SLEQ] S116248 - [SLEQ] S 1118 - [SLEQ] S657068 - [SLEQ] S
8.40 8648 - [SLEQ] S109778 - [SLEQ] S 1108 - [SLEQ] S649938 - [SLEQ] S
8.45 8088 - [SLEQ] S103498 - [SLEQ] S 1098 - [SLEQ] S640488 - [SLEQ] S
8.50 7558 - [SLEQ] S 97438 - [SLEQ] S 1078 - [SLEQ] S628088 - [SLEQ] S
8.55 7058 - [SLEQ] S 91648 - [SLEQ] S 1048 - [SLEQ] S612158 - [SLEQ] S
8.60 6588 - [SLEQ] S 86178 - [SLEQ] S 1008 - [SLEQ] S592358 - [SLEQ] S
8.65 6158 - [SLEQ] S 81058 - [SLEQ] S 968 - [SLEQ] S568688 - [SLEQ] S
8.70 5758 - [SLEQ] S 76318 - [SLEQ] S 928 - [SLEQ] S541608 - [SLEQ] S
8.75 5398 - [SLEQ] S 71978 - [SLEQ] S 878 - [SLEQ] S511938 - [SLEQ] S
8.80 5068 - [SLEQ] S 68048 - [SLEQ] S 828 - [SLEQ] S480748 - [SLEQ] S
8.85 4778 - [SLEQ] S 64498 - [SLEQ] S 768 - [SLEQ] S449158 - [SLEQ] S
8.90 4518 - [SLEQ] S 61328 - [SLEQ] S 718 - [SLEQ] S418158 - [SLEQ] S
8.95 4288 - [SLEQ] S 58488 - [SLEQ] S 668 - [SLEQ] S388638 - [SLEQ] S
9.00 4078 - [SLEQ] S 55938 - [SLEQ] S 618 - [SLEQ] S361608 - [SLEQ] S
9.05 3898 - [SLEQ] S 53628 - [SLEQ] S 588 - [SLEQ] S340978 - [SLEQ] S
9.10 3718 - [SLEQ] S 51438 - [SLEQ] S 558 - [SLEQ] S325338 - [SLEQ] S
9.15 3548 - [SLEQ] S 49358 - [SLEQ] S 528 - [SLEQ] S309358 - [SLEQ] S
9.20 3388 - [SLEQ] S 47388 - [SLEQ] S 508 - [SLEQ] S293068 - [SLEQ] S
9.25 3238 - [SLEQ] S 45538 - [SLEQ] S 478 - [SLEQ] S276448 - [SLEQ] S
9.30 3098 - [SLEQ] S 43788 - [SLEQ] S 448 - [SLEQ] S259508 - [SLEQ] S
9.35 2968 - [SLEQ] S 42168 - [SLEQ] S 418 - [SLEQ] S242248 - [SLEQ] S
9.40 2848 - [SLEQ] S 40658 - [SLEQ] S 388 - [SLEQ] S224668 - [SLEQ] S

9.45	2738 - [SLEQ] S	39278 - [SLEQ] S	358 - [SLEQ] S	206778 - [SLEQ] S
9.50	2628 - [SLEQ] S	38008 - [SLEQ] S	328 - [SLEQ] S	188568 - [SLEQ] S
9.55	2538 - [SLEQ] S	36878 - [SLEQ] S	298 - [SLEQ] S	170058 - [SLEQ] S
9.60	2458 - [SLEQ] S	35868 - [SLEQ] S	268 - [SLEQ] S	151218 - [SLEQ] S
9.65	2388 - [SLEQ] S	34988 - [SLEQ] S	228 - [SLEQ] S	132078 - [SLEQ] S
9.70	2328 - [SLEQ] S	34238 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S	112618 - [SLEQ] S
9.75	2268 - [SLEQ] S	33628 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S	92848 - [SLEQ] S
9.80	2228 - [SLEQ] S	33148 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S	72768 - [SLEQ] S
9.85	2208 - [SLEQ] S	32808 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	52378 - [SLEQ] S
9.90	2188 - [SLEQ] S	32608 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	31678 - [SLEQ] S
9.95	2178 - [SLEQ] S	32558 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	10668 - [SLEQ] S

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 30000$ [kPa]
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 254$ (Kg/cm ²)
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 431499$ [kPa]
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$
Resistenza di calcolo del cls ($\psi R_{ck} / \gamma_c$)	$R_c^* = 144$ (Kg/cm ²)
Resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yk} / γ_s)	$R_s^* = 3826$ (Kg/cm ²)
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000$ (Kg/cm ²)
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035$ (0.35%)
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020$ (0.20%)
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100$ (1.00%)
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R_s^* / E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0014$ (0.18%)

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R_c^* (2\epsilon_c \epsilon_{ck} - \epsilon_c^2)}{\epsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\epsilon_{ck} < \epsilon_c \leq \epsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R_c^*$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\begin{aligned} \sigma_s &= E_s \epsilon_s && \text{per } 0 \leq \epsilon_s \leq \epsilon_{sy} \\ \sigma_s &= R_s^* && \text{per } \epsilon_{sy} < \epsilon_s \leq \epsilon_{su} \end{aligned}$$

Tratto armatura 1

Nr	N_u	M_u
1	-1593.7088	0.0000
2	0.0000	478.8699

3	969.0235	698.8247
4	1453.5353	763.4987
5	1938.0471	818.7188
6	2422.5588	859.5345
7	2907.0706	886.5058
8	3391.5824	875.8290
9	3876.0941	854.0134
10	4360.6059	815.7779
11	4845.1177	769.2327
12	5329.6294	712.9257
13	5814.1412	645.5343
14	6298.6530	565.9166
15	6783.1647	473.2781
16	7267.6765	0.0000
17	7267.6765	0.0000
18	6783.1647	-473.2781
19	6298.6530	-565.9166
20	5814.1412	-645.5343
21	5329.6294	-712.9257
22	4845.1177	-769.2327
23	4360.6059	-815.7779
24	3876.0941	-854.0134
25	3391.5824	-875.8290
26	2907.0706	-886.5058
27	2422.5588	-859.5345
28	1938.0471	-818.7188
29	1453.5353	-763.4987
30	969.0235	-698.8247
31	0.0000	-478.8699
32	-1593.7088	0.0000

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.)

$B=100.00$ [cm] $H=100.00$ [cm] $A_{fv}=16.08$ [cmq] $A_{fh}=16.08$ [cmq] Staffe $\phi 10/19.00$
 $M_h=150.82$ [kNm] $T_h=301.64$ [kN] $M_v=17.65$ [kNm] $T_v=29.42$ [kN]
 $\sigma_c = 1559$ [kPa] $\sigma_f = 103676$ [kPa] $\tau_c = 355$
[kPa]

PARATIA H 4.00 m

Geometria paratia

Tipo paratia: **Paratia di pali**

Altezza fuori terra	5.00	[m]
Profondità di infissione	7.00	[m]
Altezza totale della paratia	12.00	[m]
Lunghezza paratia	16.00	[m]

Numero di file di pali	1	
Interasse fra i pali della fila	1.20	[m]
Diametro dei pali	80.00	[cm]
Numero totale di pali	13	
Numero di pali per metro lineare	0.81	

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 ³]

n°	Y	Tipo	B	H	A	W
1	0.00	Calcestruzzo	100.00	100.00	--	--

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
2	0.01	-1.00	-89.43
3	2.00	-1.00	0.00
4	4.00	2.00	56.31
5	15.00	4.00	10.30

Profilo di valle

N	X	Y	A
1	-10.00	-5.00	0.00
2	0.00	-5.00	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
Descrizione	Descrizione del terreno
γ	peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	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 [kPa]

n°	Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c
1	Detrito e/o ghiaie sabbiose	24.0000	26.0000	35.00	23.00	0.0

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 ² /cm
α	inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)
Terreno	Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	29.00	0.00	8.09	Detrito e/o ghiaie sabbiose

Caratteristiche materiali utilizzati

Calcestruzzo

Peso specifico	24.52	[kN/mc]
Classe di Resistenza	C25/30	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	30000	[kPa]
Tensione ammissibile a compressione σ_c	9707	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	596	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	1810	[kPa]

Acciaio

Tipo	FeB44K	
Tensione ammissibile σ_{fa}	254977	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	431499	[kPa]

Caratteristiche acciaio cordoli in c.a.

Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	450000	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	450000	[kPa]

Combinazioni di carico

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

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 4 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 5

Spinta terreno

Combinazione n° 6

Spinta terreno

Combinazione n° 7

Spinta terreno

Combinazione n° 8

Spinta terreno

Combinazione n° 9

Spinta terreno

Combinazione n° 10

Spinta terreno

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace		$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale		γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume		γ_{γ}	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace		$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale		γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume		γ_{γ}	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno: Pressione passiva

Influenza δ (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 di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni/Fase	SLU	SLE
Accelerazione al suolo [m/s^2]	1.260	0.580
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.611	2.600
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.460	0.350
Coefficiente di amplificazione topografica (S_t)	1.200	1.200
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S_s)	1.200	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	1.000	1.000
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.060	0.060
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.455	0.455
Coefficiente di intensità sismica (percento)	8.415	3.874
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (k_v)	0.00	

Influenza sisma nella spinta attiva da monte

Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

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 100 elementi fuori terra e 140 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 incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	5.00	[m]
Profondità di infissione	7.00	[m]
Altezza totale della paratia	12.00	[m]

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	Y _{Pa}	Is	Y _{Is}	Pw	Y _{Pw}	Pp	Y _{Pp}	Pc	Y _{Pc}
1	[A1-M1]	99.68	3.88	--	--	--	--	-174.92	6.79	75.25	10.65
2	[A2-M2]	120.19	3.89	--	--	--	--	-258.54	7.77	138.35	11.14
3	[A1-M1] S	73.89	4.04	33.17	3.33	--	--	-197.97	7.02	90.91	10.78
4	[A2-M2] S	117.16	4.13	48.46	3.33	--	--	-395.26	8.21	229.65	11.32
5	[SLEQ]	76.68	3.88	--	--	--	--	-134.56	6.79	57.88	10.65
6	[SLEF]	76.68	3.88	--	--	--	--	-134.56	6.79	57.88	10.65
7	[SLER]	76.68	3.88	--	--	--	--	-134.56	6.79	57.88	10.65
8	[SLEQ] S	75.41	3.94	13.49	3.33	--	--	-159.65	6.89	70.76	10.70
9	[SLEF] S	75.41	3.94	13.49	3.33	--	--	-159.65	6.89	70.76	10.70
10	[SLER] S	75.41	3.94	13.49	3.33	--	--	-159.65	6.89	70.76	10.70

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	Y_{Rc}	Rt	Y_{Rt}	Rv	Y_{Rv}	Rp	Y_{Rp}
1	[A1-M1]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
2	[A2-M2]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
3	[A1-M1] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
4	[A2-M2] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
5	[SLEQ]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
6	[SLEF]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
7	[SLER]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
8	[SLEQ] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
9	[SLEF] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
10	[SLER] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
P _{NUL}	Punto di nullo del diagramma, espresso in [m]
P _{INV}	Punto di inversione del diagramma, espresso in [m]
C _{ROT}	Punto Centro di rotazione, espresso in [m]
MP	Percentuale molle plasticizzate, espressa in [%]
R/R _{MAX}	Rapporto tra lo sforzo reale nelle molle e lo sforzo che le molle sarebbero in grado di esplicare, espresso in [%]
Pp	Portanza di punta, espressa in [kN]

n°	Tipo	P_{NUL}	P_{INV}	C_{ROT}	MP	R/R_{MAX}	Pp
1	[A1-M1]	5.43	6.60	8.64	22.70	3.64	3723.90
2	[A2-M2]	5.77	8.10	9.58	44.68	12.63	1820.27
3	[A1-M1] S	5.53	7.00	8.86	28.37	5.73	3723.90
4	[A2-M2] S	5.94	8.85	10.01	55.32	22.40	1820.27
5	[SLEQ]	5.43	6.60	8.64	22.70	3.64	3723.90
6	[SLEF]	5.43	6.60	8.64	22.70	3.64	3723.90
7	[SLER]	5.43	6.60	8.64	22.70	3.64	3723.90
8	[SLEQ] S	5.49	6.75	8.73	25.53	4.44	3723.90
9	[SLEF] S	5.49	6.75	8.73	25.53	4.44	3723.90
10	[SLER] S	5.49	6.75	8.73	25.53	4.44	3723.90

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	Y _M	T	Y _T	N	Y _N	
1	[A1-M1]	245.66	6.85	99.68	5.40	120.16	12.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-75.25	8.60	0.00	0.00	MIN
2	[A2-M2]	385.66	7.75	120.19	5.75	120.16	12.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-138.35	9.55	0.00	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	289.10	7.05	107.06	5.50	120.16	12.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-90.91	8.85	0.00	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	570.61	8.10	165.62	5.90	120.16	12.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-229.65	10.00	0.00	0.00	MIN
5	[SLEQ]	188.97	6.85	76.68	5.40	120.16	12.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-57.88	8.60	0.00	0.00	MIN
6	[SLEF]	188.97	6.85	76.68	5.40	120.16	12.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-57.88	8.60	0.00	0.00	MIN
7	[SLER]	188.97	6.85	76.68	5.40	120.16	12.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-57.88	8.60	0.00	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	228.68	6.95	88.89	5.45	120.16	12.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-70.76	8.70	0.00	0.00	MIN
9	[SLEF] S	228.68	6.95	88.89	5.45	120.16	12.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-70.76	8.70	0.00	0.00	MIN
10	[SLER] S	228.68	6.95	88.89	5.45	120.16	12.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-70.76	8.70	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	Y _U	V	Y _V	
1	[A1-M1]	1.3897	0.00	0.0056	0.00	MAX
--	--	-0.0387	12.00	0.0000	0.00	MIN
2	[A2-M2]	2.8842	0.00	0.0056	0.00	MAX
--	--	-0.1301	12.00	0.0000	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	1.7458	0.00	0.0056	0.00	MAX
--	--	-0.0547	12.00	0.0000	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	5.1841	0.00	0.0056	0.00	MAX
--	--	-0.2780	12.00	0.0000	0.00	MIN
5	[SLEQ]	1.0690	0.00	0.0056	0.00	MAX
--	--	-0.0297	12.00	0.0000	0.00	MIN
6	[SLEF]	1.0690	0.00	0.0056	0.00	MAX
--	--	-0.0297	12.00	0.0000	0.00	MIN
7	[SLER]	1.0690	0.00	0.0056	0.00	MAX
--	--	-0.0297	12.00	0.0000	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	1.3290	0.00	0.0056	0.00	MAX
--	--	-0.0388	12.00	0.0000	0.00	MIN
9	[SLEF] S	1.3290	0.00	0.0056	0.00	MAX
--	--	-0.0388	12.00	0.0000	0.00	MIN
10	[SLER] S	1.3290	0.00	0.0056	0.00	MAX
--	--	-0.0388	12.00	0.0000	0.00	MI

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 100

Simbologia adottata

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

n°	Tipo	(X _C , Y _C)	R	(X _V , Y _V)	(X _M , Y _M)	FS
2	[A2-M2]	(0.00; 3.60)	15.60	(-13.02; -4.99)	(15.59; 3.04)	2.00
4	[A2-M2] S	(-1.20; 7.20)	19.24	(-16.08; -4.99)	(17.86; 4.52)	1.66

Combinazione n° 4

Numero di strisce 50

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 [kPa]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
L	sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]
Ctn, Ctt	contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kN]

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	6.0691	-49.15	-468.16	1.02	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
2	17.9180	-46.19	-1318.43	0.97	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
3	28.6250	-43.37	-2004.50	0.92	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
4	38.3476	-40.68	-2549.03	0.88	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
5	47.2046	-38.10	-2970.00	0.85	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
6	55.2877	-35.60	-3282.09	0.82	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
7	62.6698	-33.18	-3497.62	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
8	69.4095	-30.83	-3627.14	0.78	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
9	75.5548	-28.53	-3679.82	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
10	81.1452	-26.28	-3663.79	0.75	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

11	86.2139	-24.08	-3586.33	0.73	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
12	90.7884	-21.91	-3454.07	0.72	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
13	94.8922	-19.77	-3273.07	0.71	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
14	98.5450	-17.66	-3048.97	0.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
15	101.7633	-15.58	-2787.01	0.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
16	104.5611	-13.52	-2492.17	0.69	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
17	106.9501	-11.47	-2169.17	0.68	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
18	108.9399	-9.44	-1822.51	0.68	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
19	110.5383	-7.42	-1456.56	0.68	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
20	111.7514	-5.42	-1075.55	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
21	112.5837	-3.41	-683.61	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
22	113.0384	-1.42	-284.80	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
23	113.1169	0.58	116.84	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
24	112.8198	2.58	517.33	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
25	180.9862	4.60	1480.89	0.69	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
26	179.7497	6.66	2125.27	0.69	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
27	178.2862	8.72	2757.14	0.69	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
28	186.2585	10.80	3558.64	0.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
29	200.8655	12.89	4569.12	0.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
30	214.8044	15.00	5668.35	0.71	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
31	218.6670	17.13	6566.51	0.72	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
32	217.0007	19.28	7306.66	0.73	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
33	214.8531	21.46	8016.72	0.74	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
34	212.2033	23.68	8690.58	0.75	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
35	209.0263	25.93	9321.66	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
36	205.2924	28.23	9902.76	0.78	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
37	200.9661	30.58	10425.95	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
38	196.0046	32.99	10882.40	0.82	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
39	190.3558	35.46	11262.10	0.84	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
40	183.9560	38.02	11553.52	0.87	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
41	176.7256	40.67	11743.19	0.91	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
42	168.5634	43.42	11814.96	0.95	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
43	159.3383	46.31	11748.99	0.99	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
44	148.8744	49.36	11520.08	1.05	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
45	136.9275	52.62	11094.92	1.13	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
46	123.1397	56.14	10427.07	1.23	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
47	106.9468	60.02	9446.64	1.37	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
48	87.3530	64.44	8035.89	1.59	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
49	62.2089	69.77	5952.31	1.99	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
50	23.9367	77.22	2380.41	3.11	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

Resistenza a taglio paratia= 0.0000 [kN]

$\Sigma W_i = 6332.0241$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1526.8461$ [kN]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 3080.1283$ [kN]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 0.0000$ [kN]

Descrizione armatura pali e caratteristiche sezione

Diametro del palo	80.00	[cm]
Area della sezione trasversale	5026.55	[cmq]
Copriferro	4.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 2 tratti:

Tratto n°	da [m]	a [m]	A _f	Staffe
1	0.00	5.00	8φ26(42.47 cmq)	φ12/25.0 cm
2	5.00	12.00	16φ26(84.95 cmq)	φ12/25.0 cm

Verifica armatura paratia (Sezioni critiche)

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	6.85	245.66	68.59	933.20	260.54	3.09
2	[A2-M2]	7.75	385.66	77.60	921.46	185.41	1.94
3	[A1-M1] S	7.05	289.10	70.59	927.89	226.56	2.61
4	[A2-M2] S	8.10	570.61	81.10	912.77	129.74	1.30

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
σ _f	tensione nell'armatura longitudinale del palo, espressa in [kPa]
τ _f	tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresso in [kPa]
σ _{st}	tensione nell'armatura trasversale, espresso in [kPa]

n°	Tipo	σ _c	Y(σ _c)	σ _f	Y(σ _f)	τ _c	Y(τ _c)	σ _{st}	Y(σ _{st})
5	[SLEQ]	5306	6.85	125247	6.80	245	5.40	144586	5.40
6	[SLEF]	5306	6.85	125247	6.80	245	5.40	144586	5.40
7	[SLER]	5306	6.85	125247	6.80	245	5.40	144586	5.40
8	[SLEQ] S	6412	6.95	153712	6.90	284	5.45	167412	5.45
9	[SLEF] S	6412	6.95	153712	6.90	284	5.45	167412	5.45
10	[SLER] S	6412	6.95	153712	6.90	284	5.45	167412	5.45

Verifica armatura paratia (Inviluppo)

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kNm]
N	sforzo normale, espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00
4	[A2-M2] S	0.05	0.00	0.50	1.29	7266.36	11792.60
4	[A2-M2] S	0.10	0.00	1.00	3.85	7263.73	5894.16
4	[A2-M2] S	0.15	0.00	1.50	8.13	7259.35	3927.07
4	[A2-M2] S	0.20	0.00	2.00	14.11	7253.23	2942.82
4	[A2-M2] S	0.25	0.01	2.50	21.79	7245.37	2351.71
4	[A2-M2] S	0.30	0.01	3.00	31.14	7235.79	1957.17
4	[A2-M2] S	0.35	0.02	3.50	42.17	7224.51	1674.95
4	[A2-M2] S	0.40	0.03	4.01	54.85	7211.52	1462.95
4	[A2-M2] S	0.45	0.04	4.51	69.17	7196.87	1297.76
4	[A2-M2] S	0.50	0.06	5.01	85.10	7180.56	1165.34
4	[A2-M2] S	0.55	0.08	5.51	102.62	7162.62	1056.75
4	[A2-M2] S	0.60	0.10	6.01	121.72	7143.07	966.04
4	[A2-M2] S	0.65	0.13	6.51	142.35	7121.95	889.09
4	[A2-M2] S	0.70	0.16	7.01	164.50	7099.27	822.96
4	[A2-M2] S	0.75	0.20	7.51	188.14	7075.08	765.48
4	[A2-M2] S	0.80	0.24	8.01	213.22	7049.39	715.03
4	[A2-M2] S	0.85	0.29	8.51	239.73	7022.26	670.38
4	[A2-M2] S	0.90	0.34	9.01	267.62	6993.71	630.56
4	[A2-M2] S	0.95	0.41	9.51	296.86	6963.77	594.82
4	[A2-M2] S	1.00	0.47	10.01	327.42	6932.48	562.54
4	[A2-M2] S	1.05	0.55	10.51	359.33	6899.82	533.23
4	[A2-M2] S	1.10	0.63	11.01	392.68	6865.67	506.47
4	[A2-M2] S	1.15	0.72	11.51	427.66	6829.86	481.92
4	[A2-M2] S	1.20	0.82	12.02	464.56	6792.09	459.29
4	[A2-M2] S	1.25	0.93	12.52	496.81	6660.07	432.35
4	[A2-M2] S	1.30	1.06	13.02	527.99	6497.03	405.54
4	[A2-M2] S	1.35	1.20	13.52	559.91	6330.05	380.48
4	[A2-M2] S	1.40	1.35	14.02	591.13	6145.23	356.18
4	[A2-M2] S	1.45	1.52	14.52	622.38	5955.07	333.26
4	[A2-M2] S	1.50	1.70	15.02	653.24	5758.77	311.53
4	[A2-M2] S	1.55	1.91	15.52	682.40	5549.07	290.50
4	[A2-M2] S	1.60	2.13	16.02	711.27	5341.56	270.90
4	[A2-M2] S	1.65	2.38	16.52	737.27	5120.19	251.81
4	[A2-M2] S	1.70	2.65	17.02	762.45	4903.46	234.05
4	[A2-M2] S	1.75	2.94	17.52	784.95	4681.50	217.07
4	[A2-M2] S	1.80	3.25	18.02	805.87	4463.74	201.23

4	[A2-M2] S	1.85	3.60	18.52	824.63	4248.46	186.35
4	[A2-M2] S	1.90	3.96	19.02	841.28	4037.45	172.43
4	[A2-M2] S	1.95	4.36	19.53	855.98	3832.46	159.48
4	[A2-M2] S	2.00	4.79	20.03	865.51	3620.66	146.90
4	[A2-M2] S	2.05	5.24	20.53	874.42	3422.77	135.48
4	[A2-M2] S	2.10	5.73	21.03	879.48	3225.94	124.65
4	[A2-M2] S	2.15	6.26	21.53	883.60	3038.87	114.69
4	[A2-M2] S	2.20	6.84	22.03	882.91	2842.48	104.84
4	[A2-M2] S	2.25	7.50	22.53	870.14	2613.13	94.24
4	[A2-M2] S	2.30	8.26	23.03	856.78	2389.81	84.31
4	[A2-M2] S	2.35	9.12	23.53	837.60	2162.17	74.66
4	[A2-M2] S	2.40	10.07	24.03	820.28	1956.58	66.15
4	[A2-M2] S	2.45	11.12	24.53	798.52	1760.85	58.32
4	[A2-M2] S	2.50	12.26	25.03	779.20	1591.31	51.65
4	[A2-M2] S	2.55	13.47	25.53	762.44	1445.60	46.00
4	[A2-M2] S	2.60	14.75	26.03	745.00	1314.93	41.04
4	[A2-M2] S	2.65	16.11	26.53	730.01	1202.65	36.83
4	[A2-M2] S	2.70	17.54	27.03	717.02	1105.35	33.22
4	[A2-M2] S	2.75	19.04	27.54	705.67	1020.33	30.11
4	[A2-M2] S	2.80	20.63	28.04	692.50	941.17	27.28
4	[A2-M2] S	2.85	22.29	28.54	675.00	864.05	24.60
4	[A2-M2] S	2.90	24.04	29.04	659.77	796.95	22.30
4	[A2-M2] S	2.95	25.87	29.54	646.41	738.12	20.30
4	[A2-M2] S	3.00	27.78	30.04	634.62	686.16	18.56
4	[A2-M2] S	3.05	29.78	30.54	624.13	639.97	17.03
4	[A2-M2] S	3.10	31.87	31.04	614.76	598.69	15.67
4	[A2-M2] S	3.15	34.05	31.54	606.35	561.60	14.47
4	[A2-M2] S	3.20	36.33	32.04	598.75	528.13	13.39
4	[A2-M2] S	3.25	38.69	32.54	591.86	497.79	12.43
4	[A2-M2] S	3.30	41.15	33.04	585.60	470.18	11.56
4	[A2-M2] S	3.35	43.71	33.54	579.87	444.98	10.78
4	[A2-M2] S	3.40	46.37	34.04	574.63	421.89	10.07
4	[A2-M2] S	3.45	49.13	34.54	569.82	400.67	9.42
4	[A2-M2] S	3.50	51.99	35.05	565.38	381.12	8.84
4	[A2-M2] S	3.55	54.95	35.55	561.28	363.06	8.30
4	[A2-M2] S	3.60	58.02	36.05	557.48	346.33	7.81
4	[A2-M2] S	3.65	61.20	36.55	553.96	330.81	7.35
4	[A2-M2] S	3.70	64.49	37.05	550.68	316.37	6.94
4	[A2-M2] S	3.75	67.88	37.55	547.63	302.91	6.55
4	[A2-M2] S	3.80	71.39	38.05	544.77	290.34	6.20
4	[A2-M2] S	3.85	75.02	38.55	542.10	278.58	5.87
4	[A2-M2] S	3.90	78.75	39.05	539.60	267.57	5.57
4	[A2-M2] S	3.95	82.61	39.55	537.26	257.23	5.28
4	[A2-M2] S	4.00	86.58	40.05	535.05	247.51	5.02
4	[A2-M2] S	4.05	90.68	40.55	532.97	238.36	4.78
4	[A2-M2] S	4.10	94.89	41.05	531.02	229.74	4.55
4	[A2-M2] S	4.15	99.23	41.55	529.17	221.60	4.33
4	[A2-M2] S	4.20	103.69	42.05	527.42	213.90	4.13
4	[A2-M2] S	4.25	108.28	42.55	525.77	206.63	3.95
4	[A2-M2] S	4.30	113.00	43.06	524.21	199.73	3.77
4	[A2-M2] S	4.35	117.85	43.56	522.72	193.19	3.60
4	[A2-M2] S	4.40	122.83	44.06	521.31	186.99	3.45

4	[A2-M2] S	4.45	127.94	44.56	519.98	181.09	3.30
4	[A2-M2] S	4.50	133.18	45.06	518.70	175.48	3.16
4	[A2-M2] S	4.55	138.57	45.56	517.49	170.14	3.03
4	[A2-M2] S	4.60	144.08	46.06	516.34	165.06	2.91
4	[A2-M2] S	4.65	149.74	46.56	515.23	160.21	2.80
4	[A2-M2] S	4.70	155.54	47.06	514.18	155.57	2.69
4	[A2-M2] S	4.75	161.48	47.56	513.18	151.15	2.58
4	[A2-M2] S	4.80	167.56	48.06	512.22	146.92	2.48
4	[A2-M2] S	4.85	173.79	48.56	511.30	142.88	2.39
4	[A2-M2] S	4.90	180.16	49.06	510.42	139.00	2.30
4	[A2-M2] S	4.95	186.68	49.56	509.58	135.29	2.22
4	[A2-M2] S	5.00	193.35	50.06	508.77	131.74	2.14
4	[A2-M2] S	5.05	200.17	50.57	929.16	234.72	3.77
4	[A2-M2] S	5.10	207.13	51.07	928.25	228.85	3.64
4	[A2-M2] S	5.15	214.23	51.57	927.37	223.22	3.52
4	[A2-M2] S	5.20	221.46	52.07	926.53	217.84	3.40
4	[A2-M2] S	5.25	228.81	52.57	925.72	212.68	3.29
4	[A2-M2] S	5.30	236.27	53.07	924.95	207.75	3.18
4	[A2-M2] S	5.35	243.84	53.57	924.22	203.04	3.08
4	[A2-M2] S	5.40	251.51	54.07	923.51	198.53	2.98
4	[A2-M2] S	5.45	259.28	54.57	922.84	194.23	2.89
4	[A2-M2] S	5.50	267.13	55.07	922.20	190.12	2.80
4	[A2-M2] S	5.55	275.05	55.57	921.59	186.20	2.72
4	[A2-M2] S	5.60	283.05	56.07	921.00	182.45	2.64
4	[A2-M2] S	5.65	291.11	56.57	920.44	178.87	2.57
4	[A2-M2] S	5.70	299.23	57.07	919.91	175.46	2.50
4	[A2-M2] S	5.75	307.40	57.57	919.40	172.20	2.43
4	[A2-M2] S	5.80	315.60	58.07	918.92	169.09	2.37
4	[A2-M2] S	5.85	323.85	58.58	918.45	166.13	2.30
4	[A2-M2] S	5.90	332.11	59.08	918.01	163.30	2.25
4	[A2-M2] S	5.95	340.40	59.58	917.59	160.60	2.19
4	[A2-M2] S	6.00	348.67	60.08	917.19	158.04	2.14
4	[A2-M2] S	6.05	356.91	60.58	916.81	155.61	2.09
4	[A2-M2] S	6.10	365.11	61.08	916.45	153.31	2.04
4	[A2-M2] S	6.15	373.25	61.58	916.11	151.14	1.99
4	[A2-M2] S	6.20	381.34	62.08	915.79	149.09	1.95
4	[A2-M2] S	6.25	389.37	62.58	915.49	147.14	1.91
4	[A2-M2] S	6.30	397.32	63.08	915.20	145.30	1.87
4	[A2-M2] S	6.35	405.19	63.58	914.93	143.57	1.83
4	[A2-M2] S	6.40	412.98	64.08	914.68	141.93	1.80
4	[A2-M2] S	6.45	420.66	64.58	914.44	140.39	1.77
4	[A2-M2] S	6.50	428.25	65.08	914.21	138.94	1.73
4	[A2-M2] S	6.55	435.72	65.58	914.00	137.57	1.70
4	[A2-M2] S	6.60	443.08	66.09	913.80	136.29	1.68
4	[A2-M2] S	6.65	450.31	66.59	913.61	135.09	1.65
4	[A2-M2] S	6.70	457.41	67.09	913.43	133.97	1.62
4	[A2-M2] S	6.75	464.36	67.59	913.27	132.93	1.60
4	[A2-M2] S	6.80	471.17	68.09	913.12	131.95	1.57
4	[A2-M2] S	6.85	477.81	68.59	912.98	131.05	1.55
4	[A2-M2] S	6.90	484.30	69.09	912.85	130.23	1.53
4	[A2-M2] S	6.95	490.61	69.59	912.73	129.46	1.51
4	[A2-M2] S	7.00	496.74	70.09	912.62	128.77	1.49

4	[A2-M2] S	7.05	502.69	70.59	912.52	128.14	1.47
4	[A2-M2] S	7.10	508.44	71.09	912.44	127.58	1.46
4	[A2-M2] S	7.15	513.98	71.59	912.36	127.08	1.44
4	[A2-M2] S	7.20	519.32	72.09	912.29	126.65	1.43
4	[A2-M2] S	7.25	524.44	72.59	912.23	126.27	1.41
4	[A2-M2] S	7.30	529.33	73.09	912.18	125.96	1.40
4	[A2-M2] S	7.35	533.99	73.59	912.14	125.71	1.39
4	[A2-M2] S	7.40	538.40	74.10	912.11	125.53	1.38
4	[A2-M2] S	7.45	542.57	74.60	912.10	125.40	1.37
4	[A2-M2] S	7.50	546.48	75.10	912.09	125.34	1.36
4	[A2-M2] S	7.55	550.13	75.60	912.09	125.34	1.35
4	[A2-M2] S	7.60	553.51	76.10	912.09	125.40	1.34
4	[A2-M2] S	7.65	556.60	76.60	912.11	125.52	1.33
4	[A2-M2] S	7.70	559.41	77.10	912.14	125.71	1.32
4	[A2-M2] S	7.75	561.92	77.60	912.18	125.97	1.32
4	[A2-M2] S	7.80	564.13	78.10	912.23	126.29	1.31
4	[A2-M2] S	7.85	566.03	78.60	912.30	126.68	1.31
4	[A2-M2] S	7.90	567.62	79.10	912.37	127.15	1.31
4	[A2-M2] S	7.95	568.87	79.60	912.45	127.68	1.30
4	[A2-M2] S	8.00	569.80	80.10	912.55	128.29	1.30
4	[A2-M2] S	8.05	570.38	80.60	912.65	128.97	1.30
4	[A2-M2] S	8.10	570.61	81.10	912.77	129.74	1.30
4	[A2-M2] S	8.15	570.49	81.61	912.90	130.59	1.30
4	[A2-M2] S	8.20	570.00	82.11	913.05	131.52	1.30
4	[A2-M2] S	8.25	569.14	82.61	913.21	132.55	1.30
4	[A2-M2] S	8.30	567.90	83.11	913.39	133.67	1.31
4	[A2-M2] S	8.35	566.28	83.61	913.58	134.88	1.31
4	[A2-M2] S	8.40	564.26	84.11	913.78	136.21	1.32
4	[A2-M2] S	8.45	561.83	84.61	914.01	137.64	1.32
4	[A2-M2] S	8.50	559.00	85.11	914.25	139.20	1.33
4	[A2-M2] S	8.55	555.75	85.61	914.51	140.88	1.34
4	[A2-M2] S	8.60	552.07	86.11	914.79	142.69	1.35
4	[A2-M2] S	8.65	547.96	86.61	915.10	144.64	1.36
4	[A2-M2] S	8.70	543.41	87.11	915.43	146.75	1.37
4	[A2-M2] S	8.75	538.41	87.61	915.78	149.02	1.38
4	[A2-M2] S	8.80	532.95	88.11	916.17	151.47	1.40
4	[A2-M2] S	8.85	527.03	88.61	916.58	154.11	1.41
4	[A2-M2] S	8.90	520.63	89.12	917.02	156.96	1.43
4	[A2-M2] S	8.95	513.77	89.62	917.50	160.04	1.45
4	[A2-M2] S	9.00	506.46	90.12	918.02	163.35	1.47
4	[A2-M2] S	9.05	498.74	90.62	918.57	166.90	1.50
4	[A2-M2] S	9.10	490.62	91.12	919.17	170.71	1.52
4	[A2-M2] S	9.15	482.13	91.62	919.81	174.79	1.55
4	[A2-M2] S	9.20	473.29	92.12	920.49	179.16	1.58
4	[A2-M2] S	9.25	464.13	92.62	921.22	183.83	1.61
4	[A2-M2] S	9.30	454.68	93.12	922.00	188.83	1.65
4	[A2-M2] S	9.35	444.94	93.62	922.83	194.17	1.69
4	[A2-M2] S	9.40	434.96	94.12	923.73	199.89	1.73
4	[A2-M2] S	9.45	424.73	94.62	924.68	206.00	1.77
4	[A2-M2] S	9.50	414.30	95.12	925.70	212.54	1.82
4	[A2-M2] S	9.55	403.67	95.62	926.79	219.54	1.87
4	[A2-M2] S	9.60	392.88	96.12	927.96	227.04	1.92

4	[A2-M2] S	9.65	381.93	96.62	929.22	235.09	1.98
4	[A2-M2] S	9.70	370.85	97.13	930.57	243.72	2.04
4	[A2-M2] S	9.75	359.66	97.63	932.02	252.99	2.11
4	[A2-M2] S	9.80	348.37	98.13	933.57	262.96	2.18
4	[A2-M2] S	9.85	337.01	98.63	935.25	273.71	2.25
4	[A2-M2] S	9.90	325.59	99.13	937.06	285.29	2.34
4	[A2-M2] S	9.95	314.13	99.63	939.01	297.81	2.43
4	[A2-M2] S	10.00	302.66	100.13	941.13	311.36	2.53
4	[A2-M2] S	10.05	291.17	100.63	943.42	326.05	2.63
4	[A2-M2] S	10.10	279.70	101.13	945.91	342.01	2.75
4	[A2-M2] S	10.15	268.26	101.63	948.63	359.38	2.87
4	[A2-M2] S	10.20	256.87	102.13	951.59	378.35	3.01
4	[A2-M2] S	10.25	245.54	102.63	954.83	399.11	3.16
4	[A2-M2] S	10.30	234.28	103.13	958.39	421.89	3.32
4	[A2-M2] S	10.35	223.12	103.63	962.30	446.96	3.50
4	[A2-M2] S	10.40	212.07	104.13	966.63	474.65	3.70
4	[A2-M2] S	10.45	201.14	104.64	971.42	505.34	3.92
4	[A2-M2] S	10.50	190.35	105.14	976.75	539.49	4.17
4	[A2-M2] S	10.55	179.71	105.64	982.70	577.64	4.44
4	[A2-M2] S	10.60	169.25	106.14	989.39	620.46	4.75
4	[A2-M2] S	10.65	158.96	106.64	996.93	668.78	5.10
4	[A2-M2] S	10.70	148.87	107.14	1005.50	723.61	5.49
4	[A2-M2] S	10.75	139.00	107.64	1015.27	786.21	5.93
4	[A2-M2] S	10.80	129.35	108.14	1026.51	858.20	6.45
4	[A2-M2] S	10.85	119.94	108.64	1039.54	941.63	7.04
4	[A2-M2] S	10.90	110.78	109.14	1054.77	1039.18	7.74
4	[A2-M2] S	10.95	101.89	109.64	1072.76	1154.42	8.55
4	[A2-M2] S	11.00	93.27	110.14	1088.86	1285.79	9.49
4	[A2-M2] S	11.05	84.95	110.64	1106.55	1441.15	10.58
4	[A2-M2] S	11.10	76.94	111.14	1127.98	1629.37	11.91
4	[A2-M2] S	11.15	69.25	111.64	1148.37	1851.38	13.47
4	[A2-M2] S	11.20	61.89	112.14	1161.56	2104.71	15.25
4	[A2-M2] S	11.25	54.88	112.65	1176.58	2415.09	17.42
4	[A2-M2] S	11.30	48.22	113.15	1187.80	2786.85	20.01
4	[A2-M2] S	11.35	41.94	113.65	1186.59	3215.12	22.99
4	[A2-M2] S	11.40	36.05	114.15	1168.73	3700.97	26.34
4	[A2-M2] S	11.45	30.55	114.65	1130.38	4242.31	30.06
4	[A2-M2] S	11.50	25.46	115.15	1069.99	4839.08	34.14
4	[A2-M2] S	11.55	20.80	115.65	991.90	5515.67	38.75
4	[A2-M2] S	11.60	16.57	116.15	890.74	6243.61	43.68
4	[A2-M2] S	11.65	12.79	116.65	767.82	7001.45	48.77
4	[A2-M2] S	11.70	9.48	117.15	626.50	7744.63	53.71
4	[A2-M2] S	11.75	6.64	117.65	469.39	8322.01	57.47
4	[A2-M2] S	11.80	4.28	118.15	308.36	8507.06	58.50
4	[A2-M2] S	11.85	2.43	118.65	177.29	8657.67	59.29
4	[A2-M2] S	11.90	1.09	119.15	80.20	8769.23	59.80
4	[A2-M2] S	11.95	0.28	119.65	20.36	8837.99	60.01

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]

σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_f	tensione massima nei ferri longitudinali, espressa in [kPa]
τ_c	tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_{st}	tensione massima nei ferri trasversali, espressa in [kPa]

Y	σ_{cn}° - Tipo	σ_{fn}° - Tipo	τ_{cn}° - Tipo	σ_{stn}° - Tipo
0.00	01 - [A1-M1]	01 - [A1-M1]	08 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S
0.05	18 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S
0.10	28 - [SLEQ] S	338 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S
0.15	38 - [SLEQ] S	498 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	218 - [SLEQ] S
0.20	48 - [SLEQ] S	668 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	378 - [SLEQ] S
0.25	58 - [SLEQ] S	828 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	588 - [SLEQ] S
0.30	78 - [SLEQ] S	998 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	848 - [SLEQ] S
0.35	88 - [SLEQ] S	1168 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1148 - [SLEQ] S
0.40	98 - [SLEQ] S	1338 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1498 - [SLEQ] S
0.45	108 - [SLEQ] S	1518 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1888 - [SLEQ] S
0.50	118 - [SLEQ] S	1698 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	2328 - [SLEQ] S
0.55	138 - [SLEQ] S	1878 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	2818 - [SLEQ] S
0.60	148 - [SLEQ] S	2058 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	3348 - [SLEQ] S
0.65	158 - [SLEQ] S	2248 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	3938 - [SLEQ] S
0.70	168 - [SLEQ] S	2438 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	4558 - [SLEQ] S
0.75	188 - [SLEQ] S	2638 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	5238 - [SLEQ] S
0.80	198 - [SLEQ] S	2838 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	5958 - [SLEQ] S
0.85	218 - [SLEQ] S	3048 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	6718 - [SLEQ] S
0.90	228 - [SLEQ] S	3258 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	7538 - [SLEQ] S
0.95	248 - [SLEQ] S	3478 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	8398 - [SLEQ] S
1.00	258 - [SLEQ] S	3698 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	9308 - [SLEQ] S
1.05	278 - [SLEQ] S	3928 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	10328 - [SLEQ] S
1.10	288 - [SLEQ] S	4168 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	11488 - [SLEQ] S
1.15	308 - [SLEQ] S	4418 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	12868 - [SLEQ] S
1.20	328 - [SLEQ] S	4678 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	14558 - [SLEQ] S
1.25	348 - [SLEQ] S	4948 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	16568 - [SLEQ] S
1.30	368 - [SLEQ] S	5228 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	18918 - [SLEQ] S
1.35	388 - [SLEQ] S	5528 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	21588 - [SLEQ] S
1.40	418 - [SLEQ] S	5858 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	24558 - [SLEQ] S
1.45	438 - [SLEQ] S	6198 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	27838 - [SLEQ] S
1.50	468 - [SLEQ] S	6568 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	31408 - [SLEQ] S
1.55	498 - [SLEQ] S	6958 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S	35268 - [SLEQ] S
1.60	528 - [SLEQ] S	7378 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S	39428 - [SLEQ] S
1.65	558 - [SLEQ] S	7828 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S	43888 - [SLEQ] S
1.70	598 - [SLEQ] S	8308 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S	48638 - [SLEQ] S
1.75	638 - [SLEQ] S	8828 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	53688 - [SLEQ] S
1.80	678 - [SLEQ] S	9378 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S	59028 - [SLEQ] S
1.85	718 - [SLEQ] S	9968 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S	64668 - [SLEQ] S
1.90	768 - [SLEQ] S	10598 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S	70598 - [SLEQ] S
1.95	818 - [SLEQ] S	11268 - [SLEQ] S	138 - [SLEQ] S	76828 - [SLEQ] S
2.00	878 - [SLEQ] S	11988 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S	83348 - [SLEQ] S
2.05	938 - [SLEQ] S	12748 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S	91518 - [SLEQ] S
2.10	998 - [SLEQ] S	13588 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S	101128 - [SLEQ] S
2.15	1068 - [SLEQ] S	14498 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S	111808 - [SLEQ] S
2.20	1148 - [SLEQ] S	15498 - [SLEQ] S	218 - [SLEQ] S	123488 - [SLEQ] S
2.25	1238 - [SLEQ] S	16608 - [SLEQ] S	238 - [SLEQ] S	136088 - [SLEQ] S

2.30 1338 - [SLEQ] S 17828 - [SLEQ] S 258 - [SLEQ] S149518 - [SLEQ] S
 2.35 1438 - [SLEQ] S 19178 - [SLEQ] S 288 - [SLEQ] S163618 - [SLEQ] S
 2.40 1558 - [SLEQ] S 20658 - [SLEQ] S 308 - [SLEQ] S178178 - [SLEQ] S
 2.45 1688 - [SLEQ] S 22278 - [SLEQ] S 338 - [SLEQ] S192958 - [SLEQ] S
 2.50 1838 - [SLEQ] S 24058 - [SLEQ] S 358 - [SLEQ] S207698 - [SLEQ] S
 2.55 1998 - [SLEQ] S 25998 - [SLEQ] S 388 - [SLEQ] S224278 - [SLEQ] S
 2.60 2178 - [SLEQ] S 28138 - [SLEQ] S 428 - [SLEQ] S244688 - [SLEQ] S
 2.65 2378 - [SLEQ] S 30518 - [SLEQ] S 458 - [SLEQ] S268158 - [SLEQ] S
 2.70 2598 - [SLEQ] S 33158 - [SLEQ] S 508 - [SLEQ] S293838 - [SLEQ] S
 2.75 2848 - [SLEQ] S 36088 - [SLEQ] S 548 - [SLEQ] S318988 - [SLEQ] S
 2.80 3128 - [SLEQ] S 39298 - [SLEQ] S 588 - [SLEQ] S341078 - [SLEQ] S
 2.85 3428 - [SLEQ] S 44688 - [SLEQ] S 618 - [SLEQ] S360958 - [SLEQ] S
 2.90 3748 - [SLEQ] S 52688 - [SLEQ] S 648 - [SLEQ] S379508 - [SLEQ] S
 2.95 4088 - [SLEQ] S 61478 - [SLEQ] S 678 - [SLEQ] S397498 - [SLEQ] S
 3.00 4458 - [SLEQ] S 71078 - [SLEQ] S 718 - [SLEQ] S415608 - [SLEQ] S
 3.05 4848 - [SLEQ] S 81478 - [SLEQ] S 748 - [SLEQ] S434028 - [SLEQ] S
 3.10 5258 - [SLEQ] S 92688 - [SLEQ] S 778 - [SLEQ] S452888 - [SLEQ] S
 3.15 5688 - [SLEQ] S104708 - [SLEQ] S 808 - [SLEQ] S472248 - [SLEQ] S
 3.20 6148 - [SLEQ] S117558 - [SLEQ] S 838 - [SLEQ] S492158 - [SLEQ] S
 3.25 6628 - [SLEQ] S131238 - [SLEQ] S 878 - [SLEQ] S512648 - [SLEQ] S
 3.30 7128 - [SLEQ] S145758 - [SLEQ] S 918 - [SLEQ] S533738 - [SLEQ] S
 3.35 7658 - [SLEQ] S161138 - [SLEQ] S 948 - [SLEQ] S555428 - [SLEQ] S
 3.40 8208 - [SLEQ] S177378 - [SLEQ] S 988 - [SLEQ] S577718 - [SLEQ] S
 3.45 8788 - [SLEQ] S194498 - [SLEQ] S 1028 - [SLEQ] S600608 - [SLEQ] S
 3.50 9388 - [SLEQ] S212508 - [SLEQ] S 1068 - [SLEQ] S624088 - [SLEQ] S
 3.55 10018 - [SLEQ] S231428 - [SLEQ] S 1108 - [SLEQ] S648158 - [SLEQ] S
 3.60 10668 - [SLEQ] S251258 - [SLEQ] S 1148 - [SLEQ] S672808 - [SLEQ] S
 3.65 11358 - [SLEQ] S272028 - [SLEQ] S 1188 - [SLEQ] S698018 - [SLEQ] S
 3.70 12068 - [SLEQ] S293738 - [SLEQ] S 1238 - [SLEQ] S723788 - [SLEQ] S
 3.75 12798 - [SLEQ] S316408 - [SLEQ] S 1278 - [SLEQ] S750098 - [SLEQ] S
 3.80 13568 - [SLEQ] S340058 - [SLEQ] S 1328 - [SLEQ] S776958 - [SLEQ] S
 3.85 14358 - [SLEQ] S364688 - [SLEQ] S 1368 - [SLEQ] S804338 - [SLEQ] S
 3.90 15188 - [SLEQ] S390328 - [SLEQ] S 1418 - [SLEQ] S832248 - [SLEQ] S
 3.95 16038 - [SLEQ] S416978 - [SLEQ] S 1468 - [SLEQ] S860668 - [SLEQ] S
 4.00 16918 - [SLEQ] S444668 - [SLEQ] S 1518 - [SLEQ] S889598 - [SLEQ] S
 4.05 17838 - [SLEQ] S473398 - [SLEQ] S 1568 - [SLEQ] S919018 - [SLEQ] S
 4.10 18788 - [SLEQ] S503188 - [SLEQ] S 1618 - [SLEQ] S948938 - [SLEQ] S
 4.15 19758 - [SLEQ] S534058 - [SLEQ] S 1668 - [SLEQ] S979338 - [SLEQ] S
 4.20 20768 - [SLEQ] S566018 - [SLEQ] S 1718 - [SLEQ] S1010218 - [SLEQ] S
 4.25 21818 - [SLEQ] S599088 - [SLEQ] S 1778 - [SLEQ] S1041578 - [SLEQ] S
 4.30 22888 - [SLEQ] S633268 - [SLEQ] S 1828 - [SLEQ] S1073398 - [SLEQ] S
 4.35 23998 - [SLEQ] S668578 - [SLEQ] S 1888 - [SLEQ] S1105678 - [SLEQ] S
 4.40 25148 - [SLEQ] S705048 - [SLEQ] S 1938 - [SLEQ] S1138428 - [SLEQ] S
 4.45 26318 - [SLEQ] S742668 - [SLEQ] S 1998 - [SLEQ] S1171628 - [SLEQ] S
 4.50 27538 - [SLEQ] S781468 - [SLEQ] S 2048 - [SLEQ] S1205268 - [SLEQ] S
 4.55 28778 - [SLEQ] S821458 - [SLEQ] S 2108 - [SLEQ] S1239358 - [SLEQ] S
 4.60 30068 - [SLEQ] S862658 - [SLEQ] S 2168 - [SLEQ] S1273898 - [SLEQ] S
 4.65 31388 - [SLEQ] S905068 - [SLEQ] S 2228 - [SLEQ] S1308868 - [SLEQ] S
 4.70 32738 - [SLEQ] S948708 - [SLEQ] S 2288 - [SLEQ] S1344268 - [SLEQ] S
 4.75 34138 - [SLEQ] S993608 - [SLEQ] S 2348 - [SLEQ] S1380108 - [SLEQ] S
 4.80 35568 - [SLEQ] S1039758 - [SLEQ] S2408 - [SLEQ] S1416368 - [SLEQ] S
 4.85 37038 - [SLEQ] S1087178 - [SLEQ] S2478 - [SLEQ] S1453058 - [SLEQ] S

4.90 38538 - [SLEQ] S1135898 - [SLEQ] S2538 - [SLEQ] S1490168 - [SLEQ] S
4.95 40088 - [SLEQ] S1185908 - [SLEQ] S2598 - [SLEQ] S1527698 - [SLEQ] S
5.00 41668 - [SLEQ] S1237248 - [SLEQ] S2668 - [SLEQ] S1565638 - [SLEQ] S
5.05 30318 - [SLEQ] S695678 - [SLEQ] S 2608 - [SLEQ] S1532238 - [SLEQ] S
5.10 31468 - [SLEQ] S724418 - [SLEQ] S 2658 - [SLEQ] S1563178 - [SLEQ] S
5.15 32638 - [SLEQ] S753718 - [SLEQ] S 2708 - [SLEQ] S1590368 - [SLEQ] S
5.20 33818 - [SLEQ] S783508 - [SLEQ] S 2748 - [SLEQ] S1613778 - [SLEQ] S
5.25 35028 - [SLEQ] S813728 - [SLEQ] S 2778 - [SLEQ] S1633408 - [SLEQ] S
5.30 36238 - [SLEQ] S844278 - [SLEQ] S 2808 - [SLEQ] S1649258 - [SLEQ] S
5.35 37468 - [SLEQ] S875108 - [SLEQ] S 2828 - [SLEQ] S1661328 - [SLEQ] S
5.40 38708 - [SLEQ] S906138 - [SLEQ] S 2838 - [SLEQ] S1669618 - [SLEQ] S
5.45 39938 - [SLEQ] S937298 - [SLEQ] S 2848 - [SLEQ] S1674128 - [SLEQ] S
5.50 41188 - [SLEQ] S968498 - [SLEQ] S 2848 - [SLEQ] S1672958 - [SLEQ] S
5.55 42428 - [SLEQ] S999688 - [SLEQ] S 2838 - [SLEQ] S1665838 - [SLEQ] S
5.60 43658 - [SLEQ] S1030738 - [SLEQ] S2808 - [SLEQ] S1652778 - [SLEQ] S
5.65 44888 - [SLEQ] S1061548 - [SLEQ] S2788 - [SLEQ] S1635888 - [SLEQ] S
5.70 46098 - [SLEQ] S1092038 - [SLEQ] S2748 - [SLEQ] S1615178 - [SLEQ] S
5.75 47298 - [SLEQ] S1122138 - [SLEQ] S2708 - [SLEQ] S1590638 - [SLEQ] S
5.80 48478 - [SLEQ] S1151768 - [SLEQ] S2658 - [SLEQ] S1562278 - [SLEQ] S
5.85 49628 - [SLEQ] S1180858 - [SLEQ] S2608 - [SLEQ] S1530088 - [SLEQ] S
5.90 50768 - [SLEQ] S1209328 - [SLEQ] S2538 - [SLEQ] S1494068 - [SLEQ] S
5.95 51878 - [SLEQ] S1237118 - [SLEQ] S2478 - [SLEQ] S1454218 - [SLEQ] S
6.00 52958 - [SLEQ] S1264148 - [SLEQ] S2398 - [SLEQ] S1410528 - [SLEQ] S
6.05 53998 - [SLEQ] S1290338 - [SLEQ] S2318 - [SLEQ] S1363018 - [SLEQ] S
6.10 55018 - [SLEQ] S1315628 - [SLEQ] S2238 - [SLEQ] S1311668 - [SLEQ] S
6.15 55988 - [SLEQ] S1339928 - [SLEQ] S2138 - [SLEQ] S1256478 - [SLEQ] S
6.20 56918 - [SLEQ] S1363178 - [SLEQ] S2038 - [SLEQ] S1197458 - [SLEQ] S
6.25 57808 - [SLEQ] S1385308 - [SLEQ] S1928 - [SLEQ] S1134588 - [SLEQ] S
6.30 58648 - [SLEQ] S1406228 - [SLEQ] S1818 - [SLEQ] S1067888 - [SLEQ] S
6.35 59448 - [SLEQ] S1425868 - [SLEQ] S1698 - [SLEQ] S997348 - [SLEQ] S
6.40 60188 - [SLEQ] S1444158 - [SLEQ] S1578 - [SLEQ] S922958 - [SLEQ] S
6.45 60868 - [SLEQ] S1461028 - [SLEQ] S1438 - [SLEQ] S844728 - [SLEQ] S
6.50 61498 - [SLEQ] S1476408 - [SLEQ] S1298 - [SLEQ] S762648 - [SLEQ] S
6.55 62068 - [SLEQ] S1490208 - [SLEQ] S1158 - [SLEQ] S676728 - [SLEQ] S
6.60 62568 - [SLEQ] S1502368 - [SLEQ] S1008 - [SLEQ] S586958 - [SLEQ] S
6.65 63008 - [SLEQ] S1512808 - [SLEQ] S 848 - [SLEQ] S493338 - [SLEQ] S
6.70 63378 - [SLEQ] S1521458 - [SLEQ] S 678 - [SLEQ] S395868 - [SLEQ] S
6.75 63678 - [SLEQ] S1528238 - [SLEQ] S 508 - [SLEQ] S294548 - [SLEQ] S
6.80 63898 - [SLEQ] S1533088 - [SLEQ] S 338 - [SLEQ] S194948 - [SLEQ] S
6.85 64048 - [SLEQ] S1536018 - [SLEQ] S 178 - [SLEQ] S 99368 - [SLEQ] S
6.90 64118 - [SLEQ] S1537128 - [SLEQ] S 205 - [SLEQ] 116845 - [SLEQ]
6.95 64128 - [SLEQ] S1536488 - [SLEQ] S 315 - [SLEQ] 183535 - [SLEQ]
7.00 64078 - [SLEQ] S1534168 - [SLEQ] S 425 - [SLEQ] 247235 - [SLEQ]
7.05 63958 - [SLEQ] S1530238 - [SLEQ] S 525 - [SLEQ] 308025 - [SLEQ]
7.10 63778 - [SLEQ] S1524768 - [SLEQ] S 625 - [SLEQ] 365955 - [SLEQ]
7.15 63548 - [SLEQ] S1517828 - [SLEQ] S 715 - [SLEQ] 421115 - [SLEQ]
7.20 63258 - [SLEQ] S1509498 - [SLEQ] S 805 - [SLEQ] 473565 - [SLEQ]
7.25 62918 - [SLEQ] S1499828 - [SLEQ] S 908 - [SLEQ] S530358 - [SLEQ] S
7.30 62528 - [SLEQ] S1488898 - [SLEQ] S1018 - [SLEQ] S593458 - [SLEQ] S
7.35 62088 - [SLEQ] S1476748 - [SLEQ] S1118 - [SLEQ] S653368 - [SLEQ] S
7.40 61608 - [SLEQ] S1463468 - [SLEQ] S1208 - [SLEQ] S710158 - [SLEQ] S
7.45 61088 - [SLEQ] S1449088 - [SLEQ] S1308 - [SLEQ] S763908 - [SLEQ] S

7.50 60528 - [SLEQ] S1433688 - [SLEQ] S1388 - [SLEQ] S814708 - [SLEQ] S
7.55 59928 - [SLEQ] S1417328 - [SLEQ] S1468 - [SLEQ] S862628 - [SLEQ] S
7.60 59298 - [SLEQ] S1400038 - [SLEQ] S1548 - [SLEQ] S907748 - [SLEQ] S
7.65 58628 - [SLEQ] S1381898 - [SLEQ] S1618 - [SLEQ] S950148 - [SLEQ] S
7.70 57928 - [SLEQ] S1362948 - [SLEQ] S1688 - [SLEQ] S989908 - [SLEQ] S
7.75 57198 - [SLEQ] S1343238 - [SLEQ] S1748 - [SLEQ] S1027088 - [SLEQ] S
7.80 56438 - [SLEQ] S1322828 - [SLEQ] S1808 - [SLEQ] S1061778 - [SLEQ] S
7.85 55658 - [SLEQ] S1301748 - [SLEQ] S1868 - [SLEQ] S1094048 - [SLEQ] S
7.90 54858 - [SLEQ] S1280058 - [SLEQ] S1918 - [SLEQ] S1123958 - [SLEQ] S
7.95 54028 - [SLEQ] S1257808 - [SLEQ] S1958 - [SLEQ] S1151598 - [SLEQ] S
8.00 53178 - [SLEQ] S1235028 - [SLEQ] S2008 - [SLEQ] S1177028 - [SLEQ] S
8.05 52308 - [SLEQ] S1211768 - [SLEQ] S2048 - [SLEQ] S1200328 - [SLEQ] S
8.10 51428 - [SLEQ] S1188068 - [SLEQ] S2078 - [SLEQ] S1221548 - [SLEQ] S
8.15 50528 - [SLEQ] S1163968 - [SLEQ] S2108 - [SLEQ] S1240768 - [SLEQ] S
8.20 49608 - [SLEQ] S1139508 - [SLEQ] S2138 - [SLEQ] S1258058 - [SLEQ] S
8.25 48688 - [SLEQ] S1114728 - [SLEQ] S2168 - [SLEQ] S1273468 - [SLEQ] S
8.30 47748 - [SLEQ] S1089658 - [SLEQ] S2188 - [SLEQ] S1287078 - [SLEQ] S
8.35 46798 - [SLEQ] S1064348 - [SLEQ] S2208 - [SLEQ] S1298938 - [SLEQ] S
8.40 45848 - [SLEQ] S1038808 - [SLEQ] S2228 - [SLEQ] S1309118 - [SLEQ] S
8.45 44878 - [SLEQ] S1013088 - [SLEQ] S2248 - [SLEQ] S1317678 - [SLEQ] S
8.50 43908 - [SLEQ] S987218 - [SLEQ] S 2258 - [SLEQ] S1324678 - [SLEQ] S
8.55 42938 - [SLEQ] S961218 - [SLEQ] S 2268 - [SLEQ] S1330168 - [SLEQ] S
8.60 41958 - [SLEQ] S935138 - [SLEQ] S 2268 - [SLEQ] S1334208 - [SLEQ] S
8.65 40978 - [SLEQ] S908978 - [SLEQ] S 2278 - [SLEQ] S1336868 - [SLEQ] S
8.70 39988 - [SLEQ] S882798 - [SLEQ] S 2278 - [SLEQ] S1338188 - [SLEQ] S
8.75 39008 - [SLEQ] S856598 - [SLEQ] S 2278 - [SLEQ] S1338218 - [SLEQ] S
8.80 38018 - [SLEQ] S830418 - [SLEQ] S 2278 - [SLEQ] S1337028 - [SLEQ] S
8.85 37038 - [SLEQ] S804288 - [SLEQ] S 2268 - [SLEQ] S1334668 - [SLEQ] S
8.90 36058 - [SLEQ] S778208 - [SLEQ] S 2268 - [SLEQ] S1331168 - [SLEQ] S
8.95 35078 - [SLEQ] S752228 - [SLEQ] S 2258 - [SLEQ] S1326598 - [SLEQ] S
9.00 34098 - [SLEQ] S726348 - [SLEQ] S 2248 - [SLEQ] S1321008 - [SLEQ] S
9.05 33128 - [SLEQ] S700608 - [SLEQ] S 2238 - [SLEQ] S1314438 - [SLEQ] S
9.10 32168 - [SLEQ] S675018 - [SLEQ] S 2228 - [SLEQ] S1306928 - [SLEQ] S
9.15 31208 - [SLEQ] S649598 - [SLEQ] S 2208 - [SLEQ] S1298548 - [SLEQ] S
9.20 30258 - [SLEQ] S624378 - [SLEQ] S 2198 - [SLEQ] S1289318 - [SLEQ] S
9.25 29308 - [SLEQ] S599358 - [SLEQ] S 2178 - [SLEQ] S1279298 - [SLEQ] S
9.30 28368 - [SLEQ] S574568 - [SLEQ] S 2158 - [SLEQ] S1268538 - [SLEQ] S
9.35 27438 - [SLEQ] S550028 - [SLEQ] S 2138 - [SLEQ] S1257068 - [SLEQ] S
9.40 26518 - [SLEQ] S525738 - [SLEQ] S 2118 - [SLEQ] S1244938 - [SLEQ] S
9.45 25608 - [SLEQ] S501738 - [SLEQ] S 2098 - [SLEQ] S1232198 - [SLEQ] S
9.50 24708 - [SLEQ] S478028 - [SLEQ] S 2078 - [SLEQ] S1218888 - [SLEQ] S
9.55 23818 - [SLEQ] S454638 - [SLEQ] S 2048 - [SLEQ] S1205048 - [SLEQ] S
9.60 22938 - [SLEQ] S431558 - [SLEQ] S 2028 - [SLEQ] S1190718 - [SLEQ] S
9.65 22068 - [SLEQ] S408828 - [SLEQ] S 1998 - [SLEQ] S1175948 - [SLEQ] S
9.70 21218 - [SLEQ] S386458 - [SLEQ] S 1978 - [SLEQ] S1160778 - [SLEQ] S
9.75 20368 - [SLEQ] S364448 - [SLEQ] S 1948 - [SLEQ] S1145258 - [SLEQ] S
9.80 19538 - [SLEQ] S342828 - [SLEQ] S 1928 - [SLEQ] S1129428 - [SLEQ] S
9.85 18718 - [SLEQ] S321608 - [SLEQ] S 1898 - [SLEQ] S1113328 - [SLEQ] S
9.90 17918 - [SLEQ] S300808 - [SLEQ] S 1868 - [SLEQ] S1096998 - [SLEQ] S
9.95 17128 - [SLEQ] S280438 - [SLEQ] S 1838 - [SLEQ] S1080498 - [SLEQ] S
10.00 16348 - [SLEQ] S260518 - [SLEQ] S 1808 - [SLEQ] S1063858 - [SLEQ] S
10.05 15588 - [SLEQ] S241068 - [SLEQ] S 1788 - [SLEQ] S1047108 - [SLEQ] S

10.10	14838 - [SLEQ] S222098 - [SLEQ] S	1758 - [SLEQ] S1030298 - [SLEQ] S
10.15	14098 - [SLEQ] S203648 - [SLEQ] S	1728 - [SLEQ] S1013438 - [SLEQ] S
10.20	13388 - [SLEQ] S185718 - [SLEQ] S	1698 - [SLEQ] S996548 - [SLEQ] S
10.25	12678 - [SLEQ] S168358 - [SLEQ] S	1668 - [SLEQ] S979618 - [SLEQ] S
10.30	11998 - [SLEQ] S151578 - [SLEQ] S	1638 - [SLEQ] S962618 - [SLEQ] S
10.35	11328 - [SLEQ] S142818 - [SLEQ] S	1608 - [SLEQ] S945468 - [SLEQ] S
10.40	10678 - [SLEQ] S135298 - [SLEQ] S	1578 - [SLEQ] S928028 - [SLEQ] S
10.45	10048 - [SLEQ] S127968 - [SLEQ] S	1548 - [SLEQ] S910108 - [SLEQ] S
10.50	9438 - [SLEQ] S120848 - [SLEQ] S	1518 - [SLEQ] S891378 - [SLEQ] S
10.55	8848 - [SLEQ] S113948 - [SLEQ] S	1488 - [SLEQ] S871418 - [SLEQ] S
10.60	8278 - [SLEQ] S107298 - [SLEQ] S	1448 - [SLEQ] S849658 - [SLEQ] S
10.65	7738 - [SLEQ] S100928 - [SLEQ] S	1408 - [SLEQ] S825448 - [SLEQ] S
10.70	7228 - [SLEQ] S 94848 - [SLEQ] S	1358 - [SLEQ] S798098 - [SLEQ] S
10.75	6748 - [SLEQ] S 89108 - [SLEQ] S	1308 - [SLEQ] S767008 - [SLEQ] S
10.80	6298 - [SLEQ] S 83738 - [SLEQ] S	1248 - [SLEQ] S731918 - [SLEQ] S
10.85	5888 - [SLEQ] S 78768 - [SLEQ] S	1188 - [SLEQ] S693008 - [SLEQ] S
10.90	5518 - [SLEQ] S 74218 - [SLEQ] S	1108 - [SLEQ] S651018 - [SLEQ] S
10.95	5178 - [SLEQ] S 70088 - [SLEQ] S	1038 - [SLEQ] S607178 - [SLEQ] S
11.00	4878 - [SLEQ] S 66368 - [SLEQ] S	968 - [SLEQ] S563038 - [SLEQ] S
11.05	4608 - [SLEQ] S 63038 - [SLEQ] S	888 - [SLEQ] S520408 - [SLEQ] S
11.10	4368 - [SLEQ] S 60038 - [SLEQ] S	828 - [SLEQ] S482728 - [SLEQ] S
11.15	4138 - [SLEQ] S 57268 - [SLEQ] S	778 - [SLEQ] S456188 - [SLEQ] S
11.20	3928 - [SLEQ] S 54648 - [SLEQ] S	738 - [SLEQ] S429678 - [SLEQ] S
11.25	3738 - [SLEQ] S 52188 - [SLEQ] S	688 - [SLEQ] S403018 - [SLEQ] S
11.30	3548 - [SLEQ] S 49888 - [SLEQ] S	648 - [SLEQ] S376208 - [SLEQ] S
11.35	3378 - [SLEQ] S 47758 - [SLEQ] S	598 - [SLEQ] S349238 - [SLEQ] S
11.40	3218 - [SLEQ] S 45788 - [SLEQ] S	558 - [SLEQ] S322128 - [SLEQ] S
11.45	3078 - [SLEQ] S 43978 - [SLEQ] S	508 - [SLEQ] S294868 - [SLEQ] S
11.50	2938 - [SLEQ] S 42338 - [SLEQ] S	458 - [SLEQ] S267458 - [SLEQ] S
11.55	2818 - [SLEQ] S 40868 - [SLEQ] S	418 - [SLEQ] S239908 - [SLEQ] S
11.60	2718 - [SLEQ] S 39558 - [SLEQ] S	368 - [SLEQ] S212218 - [SLEQ] S
11.65	2628 - [SLEQ] S 38418 - [SLEQ] S	318 - [SLEQ] S184378 - [SLEQ] S
11.70	2548 - [SLEQ] S 37448 - [SLEQ] S	278 - [SLEQ] S156408 - [SLEQ] S
11.75	2478 - [SLEQ] S 36648 - [SLEQ] S	228 - [SLEQ] S128288 - [SLEQ] S
11.80	2428 - [SLEQ] S 36018 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S100028 - [SLEQ] S
11.85	2388 - [SLEQ] S 35558 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 71628 - [SLEQ] S
11.90	2368 - [SLEQ] S 35268 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S 43098 - [SLEQ] S
11.95	2348 - [SLEQ] S 35158 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S 14418 - [SLEQ] S

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 30000$ [kPa]
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 254$ (Kg/cm ²)
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 431499$ [kPa]
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$
Resistenza di calcolo del cls ($\psi R_{ck} / \gamma_c$)	$R_c^* = 144$ (Kg/cm ²)
Resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yk} / γ_s)	$R_s^* = 3826$ (Kg/cm ²)
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000$ (Kg/cm ²)
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035$ (0.35%)
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020$ (0.20%)
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100$ (1.00%)
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R_s^* / E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0014$ (0.18%)

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R_c^* (2\epsilon_c \epsilon_{ck} - \epsilon_c^2)}{\epsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\epsilon_{ck} < \epsilon_c \leq \epsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R_c^*$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\begin{aligned} \sigma_s &= E_s \epsilon_s && \text{per } 0 \leq \epsilon_s \leq \epsilon_{sy} \\ \sigma_s &= R_s^* && \text{per } \epsilon_{sy} < \epsilon_s \leq \epsilon_{su} \end{aligned}$$

Tratto armatura 1

Nr	N _u	M _u
1	-1593.7088	0.0000
2	0.0000	478.8699
3	969.0235	698.8247
4	1453.5353	763.4987
5	1938.0471	818.7188
6	2422.5588	859.5345
7	2907.0706	886.5058
8	3391.5824	875.8290
9	3876.0941	854.0134
10	4360.6059	815.7779
11	4845.1177	769.2327
12	5329.6294	712.9257
13	5814.1412	645.5343
14	6298.6530	565.9166
15	6783.1647	473.2781
16	7267.6765	0.0000
17	7267.6765	0.0000
18	6783.1647	-473.2781
19	6298.6530	-565.9166
20	5814.1412	-645.5343
21	5329.6294	-712.9257
22	4845.1177	-769.2327
23	4360.6059	-815.7779
24	3876.0941	-854.0134
25	3391.5824	-875.8290
26	2907.0706	-886.5058
27	2422.5588	-859.5345
28	1938.0471	-818.7188
29	1453.5353	-763.4987
30	969.0235	-698.8247
31	0.0000	-478.8699
32	-1593.7088	0.0000

Tratto armatura 2

Nr	N _u	M _u
1	-3187.4177	0.0000
2	0.0000	892.5160
3	1181.5180	1076.9899
4	1772.2771	1144.2492
5	2363.0361	1175.0047
6	2953.7951	1192.8338
7	3544.5541	1178.7201
8	4135.3132	1141.0066
9	4726.0722	1082.3465
10	5316.8312	1017.7708
11	5907.5902	940.9005
12	6498.3492	852.7107
13	7089.1083	753.0299
14	7679.8673	640.3329

15	8270.6263	514.1134
16	8861.3853	0.0000
17	8861.3853	0.0000
18	8270.6263	-514.1134
19	7679.8673	-640.3329
20	7089.1083	-753.0299
21	6498.3492	-852.7107
22	5907.5902	-940.9005
23	5316.8312	-1017.7708
24	4726.0722	-1082.3465
25	4135.3132	-1141.0066
26	3544.5541	-1178.7201
27	2953.7951	-1192.8338
28	2363.0361	-1175.0047
29	1772.2771	-1144.2492
30	1181.5180	-1076.9899
31	0.0000	-892.5160
32	-3187.4177	0.0000

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.)

$B=100.00$ [cm]	$H=100.00$ [cm]	$A_{fv}=16.08$ [cmq]	$A_{fh}=16.08$ [cmq]	Staffe $\phi 10/12.00$
$M_h=238.49$ [kNm]	$T_h=476.98$ [kN]	$M_v=17.65$ [kNm]	$T_v=29.42$ [kN]	
$\sigma_c = 2465$ [kPa]		$\sigma_f = 163941$ [kPa]		$\tau_c = 561$
[kPa]				

PARATIA H 4.5 m

Geometria paratia

Tipo paratia: **Paratia di pali**

Altezza fuori terra	5.50	[m]
Profondità di infissione	9.50	[m]
Altezza totale della paratia	15.00	[m]
Lunghezza paratia	18.00	[m]

Numero di file di pali	1	
Interasse fra i pali della fila	1.20	[m]
Diametro dei pali	80.00	[cm]
Numero totale di pali	15	
Numero di pali per metro lineare	0.83	

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^3]

n°	Y	Tipo	B	H	A	W
1	0.00	Calcestruzzo	100.00	100.00	--	--

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
2	0.01	-1.00	-89.43
3	2.00	-1.00	0.00
4	4.00	2.00	56.31
5	15.00	4.00	10.30

Profilo di valle

N	X	Y	A
1	-10.00	-5.50	0.00
2	0.00	-5.50	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
Descrizione	Descrizione del terreno
γ	peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	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 [kPa]

n°	Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c
1	Detrito e/o ghiaie sabbiose	24.0000	26.0000	35.00	23.00	0.0

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 ² /cm
α	inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)
Terreno	Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	29.00	0.00	8.09	Detrito e/o ghiaie sabbiose

Caratteristiche materiali utilizzati

Calcestruzzo

Peso specifico	24.52	[kN/mc]
Classe di Resistenza	C25/30	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	30000	[kPa]
Tensione ammissibile a compressione σ_c	9707	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	596	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	1810	[kPa]

Acciaio

Tipo	FeB44K	
Tensione ammissibile σ_{fa}	254977	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	431499	[kPa]

Caratteristiche acciaio cordoli in c.a.

Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	450000	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	450000	[kPa]

Combinazioni di carico

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

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 4 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 5

Spinta terreno

Combinazione n° 6

Spinta terreno

Combinazione n° 7

Spinta terreno

Combinazione n° 8

Spinta terreno

Combinazione n° 9

Spinta terreno

Combinazione n° 10

Spinta terreno

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coazione efficace		$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale		γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume		γ_{γ}	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coazione efficace		$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale		γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume		γ_{γ}	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno: Pressione passiva

Influenza δ (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 di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni/Fase	SLU	SLE
Accelerazione al suolo [m/s ²]	1.260	0.580
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.611	2.600
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.460	0.350
Coefficiente di amplificazione topografica (S_t)	1.200	1.200
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S_s)	1.200	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	1.000	1.000
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.075	0.075
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.425	0.425
Coefficiente di intensità sismica (percento)	7.861	3.618
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (k_v)	0.00	

Influenza sisma nella spinta attiva da monte

Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

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 110 elementi fuori terra e 190 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 incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	5.50	[m]
Profondità di infissione	9.50	[m]
Altezza totale della paratia	15.00	[m]

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	Y _{Pa}	Is	Y _{Is}	Pw	Y _{Pw}	Pp	Y _{Pp}	Pc	Y _{Pc}
1	[A1-M1]	125.80	4.22	--	--	--	--	-225.10	7.48	99.30	11.61
2	[A2-M2]	148.47	4.22	--	--	--	--	-299.30	8.48	150.84	12.67
3	[A1-M1] S	93.23	4.37	36.80	3.67	--	--	-240.46	7.69	110.44	11.84
4	[A2-M2] S	145.02	4.45	52.57	3.67	--	--	-412.50	8.84	214.92	13.06
5	[SLEQ]	96.77	4.22	--	--	--	--	-173.15	7.48	76.38	11.61
6	[SLEF]	96.77	4.22	--	--	--	--	-173.15	7.48	76.38	11.61
7	[SLER]	96.77	4.22	--	--	--	--	-173.15	7.48	76.38	11.61
8	[SLEQ] S	95.12	4.27	15.09	3.67	--	--	-200.24	7.57	90.03	11.70
9	[SLEF] S	95.12	4.27	15.09	3.67	--	--	-200.24	7.57	90.03	11.70
10	[SLER] S	95.12	4.27	15.09	3.67	--	--	-200.24	7.57	90.03	11.70

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	Y _{Rc}	Rt	Y _{Rt}	Rv	Y _{Rv}	Rp	Y _{Rp}
1	[A1-M1]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
2	[A2-M2]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
3	[A1-M1] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
4	[A2-M2] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
5	[SLEQ]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
6	[SLEF]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
7	[SLER]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
8	[SLEQ] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
9	[SLEF] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
10	[SLER] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
P _{NUL}	Punto di nullo del diagramma, espresso in [m]
P _{INV}	Punto di inversione del diagramma, espresso in [m]
C _{ROT}	Punto Centro di rotazione, espresso in [m]
MP	Percentuale molle plasticizzate, espressa in [%]
R/R _{MAX}	Rapporto tra lo sforzo reale nelle molle e lo sforzo che le molle sarebbero in grado di esplicare, espresso in [%]
Pp	Portanza di punta, espressa in [kN]

n°	Tipo	P_{NUL}	P_{INV}	C_{ROT}	MP	R/R_{MAX}	Pp
1	[A1-M1]	5.97	7.40	9.29	19.90	2.60	4973.70
2	[A2-M2]	6.35	8.90	10.39	36.13	7.00	2441.07
3	[A1-M1] S	6.10	7.80	9.53	24.08	3.64	4973.70
4	[A2-M2] S	6.53	9.45	10.84	41.88	10.36	2441.07
5	[SLEQ]	5.97	7.40	9.29	19.90	2.60	4973.70
6	[SLEF]	5.97	7.40	9.29	19.90	2.60	4973.70
7	[SLER]	5.97	7.40	9.29	19.90	2.60	4973.70
8	[SLEQ] S	6.03	7.55	9.39	21.99	3.02	4973.70
9	[SLEF] S	6.03	7.55	9.39	21.99	3.02	4973.70
10	[SLER] S	6.03	7.55	9.39	21.99	3.02	4973.70

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	Y_M	T	Y_T	N	Y_N	
1	[A1-M1]	350.25	7.50	125.80	5.95	154.04	15.00	MAX
--	--	-0.19	14.40	-98.84	9.25	0.00	0.00	MIN
2	[A2-M2]	532.83	8.55	148.47	6.30	154.04	15.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-150.84	10.35	0.00	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	391.39	7.75	130.02	6.10	154.04	15.00	MAX
--	--	-0.01	14.80	-110.38	9.50	0.00	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	752.88	8.90	197.58	6.50	154.04	15.00	MAX
--	--	0.00	0.00	-214.92	10.80	0.00	0.00	MIN
5	[SLEQ]	269.42	7.50	96.77	5.95	154.04	15.00	MAX
--	--	-0.14	14.40	-76.03	9.25	0.00	0.00	MIN
6	[SLEF]	269.42	7.50	96.77	5.95	154.04	15.00	MAX
--	--	-0.14	14.40	-76.03	9.25	0.00	0.00	MIN
7	[SLER]	269.42	7.50	96.77	5.95	154.04	15.00	MAX
--	--	-0.14	14.40	-76.03	9.25	0.00	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	318.32	7.60	110.21	6.00	154.04	15.00	MAX
--	--	-0.07	14.55	-89.80	9.35	0.00	0.00	MIN
9	[SLEF] S	318.32	7.60	110.21	6.00	154.04	15.00	MAX
--	--	-0.07	14.55	-89.80	9.35	0.00	0.00	MIN
10	[SLER] S	318.32	7.60	110.21	6.00	154.04	15.00	MAX
--	--	-0.07	14.55	-89.80	9.35	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	Y _U	V	Y _V	
1	[A1-M1]	2.1678	0.00	0.0088	0.00	MAX
--	--	-0.0372	11.10	0.0000	0.00	MIN
2	[A2-M2]	4.1585	0.00	0.0088	0.00	MAX
--	--	-0.0569	12.20	0.0000	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	2.5727	0.00	0.0088	0.00	MAX
--	--	-0.0416	11.35	0.0000	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	6.4443	0.00	0.0088	0.00	MAX
--	--	-0.0825	12.80	0.0000	0.00	MIN
5	[SLEQ]	1.6676	0.00	0.0088	0.00	MAX
--	--	-0.0286	11.10	0.0000	0.00	MIN
6	[SLEF]	1.6676	0.00	0.0088	0.00	MAX
--	--	-0.0286	11.10	0.0000	0.00	MIN
7	[SLER]	1.6676	0.00	0.0088	0.00	MAX
--	--	-0.0286	11.10	0.0000	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	2.0209	0.00	0.0088	0.00	MAX
--	--	-0.0338	11.20	0.0000	0.00	MIN
9	[SLEF] S	2.0209	0.00	0.0088	0.00	MAX
--	--	-0.0338	11.20	0.0000	0.00	MIN
10	[SLER] S	2.0209	0.00	0.0088	0.00	MAX
--	--	-0.0338	11.20	0.0000	0.00	MIN

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 100

Simbologia adottata

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

n°	Tipo	(X _C , Y _C)	R	(X _V , Y _V)	(X _M , Y _M)	FS
2	[A2-M2]	(-1.50; 9.00)	17.73	(-11.72; -5.49)	(15.55; 4.10)	2.11
4	[A2-M2] S	(-1.50; 13.50)	22.22	(-13.03; -5.49)	(18.91; 4.71)	1.81

Combinazione n° 4

Numero di strisce 50

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 [kPa]

b larghezza della striscia espressa in [m]

L sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Ctn, Ctt contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kN]

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	2.8189	-30.30	-145.01	0.75	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
2	8.5473	-28.37	-414.12	0.74	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
3	13.8363	-26.47	-628.98	0.73	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
4	18.7081	-24.61	-794.49	0.72	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
5	23.1815	-22.78	-915.12	0.71	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
6	27.2733	-20.97	-995.07	0.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
7	30.9976	-19.18	-1038.23	0.69	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
8	34.3669	-17.41	-1048.29	0.68	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
9	37.3919	-15.65	-1028.72	0.68	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
10	40.0818	-13.91	-982.83	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
11	42.4447	-12.19	-913.82	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
12	44.4874	-10.47	-824.73	0.66	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
13	46.2155	-8.77	-718.54	0.66	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
14	47.6338	-7.07	-598.11	0.66	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
15	48.7461	-5.38	-466.28	0.65	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
16	49.5554	-3.70	-325.80	0.65	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
17	50.0638	-2.01	-179.40	0.65	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
18	50.2725	-0.33	-29.78	0.65	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
19	50.1822	1.35	120.37	0.65	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
20	49.7927	3.03	268.37	0.65	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
21	115.7248	4.69	964.22	0.63	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
22	114.6856	6.32	1287.42	0.63	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
23	113.4906	7.96	1602.42	0.64	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
24	116.9150	9.60	1989.08	0.64	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
25	129.2528	11.26	2573.00	0.64	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
26	141.5166	12.92	3226.64	0.65	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
27	150.7913	14.59	3874.46	0.65	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
28	150.6393	16.28	4306.46	0.66	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

29	149.4327	17.98	4704.39	0.66	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
30	147.9112	19.70	5084.51	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
31	146.0651	21.44	5443.73	0.68	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
32	143.8832	23.20	5778.79	0.69	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
33	141.3523	24.98	6086.19	0.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
34	138.4576	26.78	6362.24	0.71	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
35	135.1821	28.62	6602.94	0.72	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
36	131.5058	30.49	6803.95	0.73	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
37	127.4058	32.40	6960.54	0.75	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
38	122.8553	34.34	7067.50	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
39	117.8230	36.34	7119.01	0.78	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
40	112.2715	38.38	7108.54	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
41	106.1564	40.49	7028.63	0.83	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
42	99.4237	42.66	6870.66	0.86	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
43	92.0074	44.92	6624.52	0.89	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
44	83.8247	47.26	6278.06	0.93	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
45	74.7702	49.72	5816.44	0.98	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
46	64.7056	52.31	5220.91	1.03	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
47	53.4434	55.05	4467.04	1.10	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
48	40.7184	58.01	3521.46	1.19	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
49	26.1318	61.23	2335.77	1.31	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
50	9.1563	64.56	843.10	1.47	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

Resistenza a taglio paratia= 758.0889 [kN]

$\Sigma W_i = 4014.0972$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1297.3822$ [kN]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 1999.5063$ [kN]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 0.0000$ [kN]

Descrizione armatura pali e caratteristiche sezione

Diametro del palo	80.00	[cm]
Area della sezione trasversale	5026.55	[cmq]
Copriferro	4.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 2 tratti:

Tratto n°	da [m]	a [m]	A _f	Staffe
1	0.00	5.00	10φ26(53.09 cmq)	φ12/25.0 cm
2	5.00	15.00	20φ26(106.19 cmq)	φ12/25.0 cm

Verifica armatura paratia (Sezioni critiche)

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	7.50	350.25	77.02	1119.20	246.12	2.66
2	[A2-M2]	8.55	532.83	87.81	1110.50	183.00	1.74
3	[A1-M1] S	7.75	391.39	79.59	1116.58	227.06	2.38
4	[A2-M2] S	8.90	752.88	91.40	1103.74	134.00	1.22

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
σ_f	tensione nell'armatura longitudinale del palo, espressa in [kPa]
τ_f	tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresso in [kPa]
σ_{st}	tensione nell'armatura trasversale, espresso in [kPa]

n°	Tipo	σ_c	Y(σ_c)	σ_f	Y(σ_f)	τ_c	Y(τ_c)	σ_{st}	Y(σ_{st})
5	[SLEQ]	6509	7.55	144952	7.50	298	5.95	175669	5.95
6	[SLEF]	6509	7.55	144952	7.50	298	5.95	175669	5.95
7	[SLER]	6509	7.55	144952	7.50	298	5.95	175669	5.95
8	[SLEQ] S	7678	7.65	172837	7.60	339	6.00	199941	6.00
9	[SLEF] S	7678	7.65	172837	7.60	339	6.00	199941	6.00
10	[SLER] S	7678	7.65	172837	7.60	339	6.00	199941	6.00

Verifica armatura paratia (Inviluppo)

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kNm]
N	sforzo normale, espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00
4	[A2-M2] S	0.05	0.00	0.51	1.19	7664.85	12439.30
4	[A2-M2] S	0.10	0.00	1.03	3.57	7662.33	6217.61
4	[A2-M2] S	0.15	0.00	1.54	7.54	7658.15	4142.81
4	[A2-M2] S	0.20	0.00	2.05	13.08	7652.29	3104.73
4	[A2-M2] S	0.25	0.01	2.57	20.20	7644.78	2481.35
4	[A2-M2] S	0.30	0.01	3.08	28.87	7635.62	2065.31
4	[A2-M2] S	0.35	0.02	3.59	39.10	7624.82	1767.76
4	[A2-M2] S	0.40	0.03	4.11	50.87	7612.39	1544.27
4	[A2-M2] S	0.45	0.04	4.62	64.16	7598.36	1370.16
4	[A2-M2] S	0.50	0.05	5.13	78.95	7582.74	1230.61
4	[A2-M2] S	0.55	0.07	5.65	95.24	7565.55	1116.20
4	[A2-M2] S	0.60	0.09	6.16	112.98	7546.81	1020.65
4	[A2-M2] S	0.65	0.12	6.68	132.17	7526.55	939.60
4	[A2-M2] S	0.70	0.15	7.19	152.79	7504.79	869.97
4	[A2-M2] S	0.75	0.18	7.70	174.79	7481.55	809.46
4	[A2-M2] S	0.80	0.22	8.22	198.16	7456.87	756.36
4	[A2-M2] S	0.85	0.26	8.73	222.88	7430.78	709.38
4	[A2-M2] S	0.90	0.31	9.24	248.90	7403.31	667.49
4	[A2-M2] S	0.95	0.37	9.76	276.20	7374.48	629.90
4	[A2-M2] S	1.00	0.43	10.27	304.76	7344.32	595.96
4	[A2-M2] S	1.05	0.49	10.78	334.61	7312.81	565.14
4	[A2-M2] S	1.10	0.57	11.30	365.86	7279.81	537.02
4	[A2-M2] S	1.15	0.65	11.81	398.71	7245.13	511.22
4	[A2-M2] S	1.20	0.74	12.32	433.47	7208.43	487.44
4	[A2-M2] S	1.25	0.84	12.84	470.46	7169.38	465.41
4	[A2-M2] S	1.30	0.96	13.35	504.52	7051.89	440.17
4	[A2-M2] S	1.35	1.08	13.86	536.95	6888.47	414.05
4	[A2-M2] S	1.40	1.22	14.38	570.34	6720.21	389.51
4	[A2-M2] S	1.45	1.37	14.89	603.70	6538.35	365.90
4	[A2-M2] S	1.50	1.55	15.40	636.89	6346.07	343.30
4	[A2-M2] S	1.55	1.73	15.92	670.39	6152.01	322.07
4	[A2-M2] S	1.60	1.94	16.43	702.14	5941.17	301.31
4	[A2-M2] S	1.65	2.17	16.94	733.47	5729.96	281.79
4	[A2-M2] S	1.70	2.42	17.46	763.30	5512.90	263.14
4	[A2-M2] S	1.75	2.69	17.97	791.33	5291.51	245.36
4	[A2-M2] S	1.80	2.98	18.49	818.25	5073.31	228.71

4	[A2-M2] S	1.85	3.30	19.00	842.32	4849.83	212.72
4	[A2-M2] S	1.90	3.64	19.51	865.48	4634.73	197.94
4	[A2-M2] S	1.95	4.01	20.03	885.86	4418.94	183.89
4	[A2-M2] S	2.00	4.41	20.54	904.93	4211.38	170.87
4	[A2-M2] S	2.05	4.84	21.05	921.86	4008.62	158.67
4	[A2-M2] S	2.10	5.30	21.57	935.99	3808.66	147.17
4	[A2-M2] S	2.15	5.80	22.08	949.49	3617.50	136.53
4	[A2-M2] S	2.20	6.34	22.59	955.04	3400.76	125.43
4	[A2-M2] S	2.25	6.97	23.11	958.48	3177.60	114.60
4	[A2-M2] S	2.30	7.69	23.62	958.37	2944.39	103.88
4	[A2-M2] S	2.35	8.51	24.13	954.81	2708.04	93.51
4	[A2-M2] S	2.40	9.43	24.65	945.41	2471.26	83.55
4	[A2-M2] S	2.45	10.44	25.16	924.99	2229.70	73.85
4	[A2-M2] S	2.50	11.53	25.67	906.69	2019.38	65.55
4	[A2-M2] S	2.55	12.69	26.19	886.62	1829.35	58.21
4	[A2-M2] S	2.60	13.93	26.70	869.43	1666.67	52.02
4	[A2-M2] S	2.65	15.24	27.21	854.49	1526.18	46.73
4	[A2-M2] S	2.70	16.62	27.73	839.28	1400.41	42.09
4	[A2-M2] S	2.75	18.07	28.24	826.03	1290.81	38.09
4	[A2-M2] S	2.80	19.60	28.76	814.39	1194.59	34.62
4	[A2-M2] S	2.85	21.21	29.27	804.11	1109.53	31.59
4	[A2-M2] S	2.90	22.90	29.78	794.96	1033.87	28.93
4	[A2-M2] S	2.95	24.67	30.30	780.93	959.04	26.38
4	[A2-M2] S	3.00	26.52	30.81	767.42	891.49	24.11
4	[A2-M2] S	3.05	28.46	31.32	755.42	831.44	22.12
4	[A2-M2] S	3.10	30.48	31.84	744.69	777.77	20.36
4	[A2-M2] S	3.15	32.59	32.35	735.05	729.54	18.79
4	[A2-M2] S	3.20	34.80	32.86	726.34	686.01	17.40
4	[A2-M2] S	3.25	37.09	33.38	718.46	646.55	16.14
4	[A2-M2] S	3.30	39.47	33.89	711.28	610.65	15.02
4	[A2-M2] S	3.35	41.96	34.40	704.72	577.86	14.00
4	[A2-M2] S	3.40	44.53	34.92	698.72	547.83	13.07
4	[A2-M2] S	3.45	47.21	35.43	693.20	520.24	12.24
4	[A2-M2] S	3.50	49.99	35.94	688.12	494.81	11.47
4	[A2-M2] S	3.55	52.86	36.46	683.43	471.32	10.77
4	[A2-M2] S	3.60	55.84	36.97	679.08	449.57	10.13
4	[A2-M2] S	3.65	58.93	37.48	675.04	429.38	9.55
4	[A2-M2] S	3.70	62.12	38.00	671.29	410.61	9.01
4	[A2-M2] S	3.75	65.42	38.51	667.79	393.11	8.51
4	[A2-M2] S	3.80	68.83	39.02	664.52	376.77	8.05
4	[A2-M2] S	3.85	72.35	39.54	661.47	361.48	7.62
4	[A2-M2] S	3.90	75.98	40.05	658.60	347.16	7.22
4	[A2-M2] S	3.95	79.73	40.57	655.92	333.72	6.86
4	[A2-M2] S	4.00	83.59	41.08	653.39	321.08	6.51
4	[A2-M2] S	4.05	87.57	41.59	651.01	309.19	6.19
4	[A2-M2] S	4.10	91.67	42.11	648.77	297.99	5.90
4	[A2-M2] S	4.15	95.89	42.62	646.66	287.41	5.62
4	[A2-M2] S	4.20	100.23	43.13	644.66	277.41	5.36
4	[A2-M2] S	4.25	104.70	43.65	642.77	267.95	5.12
4	[A2-M2] S	4.30	109.29	44.16	640.98	259.00	4.89
4	[A2-M2] S	4.35	114.00	44.67	639.28	250.50	4.67
4	[A2-M2] S	4.40	118.85	45.19	637.67	242.44	4.47

4	[A2-M2] S	4.45	123.82	45.70	636.14	234.78	4.28
4	[A2-M2] S	4.50	128.93	46.21	634.68	227.50	4.10
4	[A2-M2] S	4.55	134.17	46.73	633.29	220.56	3.93
4	[A2-M2] S	4.60	139.54	47.24	631.97	213.95	3.77
4	[A2-M2] S	4.65	145.05	47.75	630.71	207.65	3.62
4	[A2-M2] S	4.70	150.69	48.27	629.51	201.64	3.48
4	[A2-M2] S	4.75	156.47	48.78	628.36	195.89	3.35
4	[A2-M2] S	4.80	162.40	49.29	627.26	190.40	3.22
4	[A2-M2] S	4.85	168.46	49.81	626.21	185.15	3.10
4	[A2-M2] S	4.90	174.67	50.32	625.21	180.12	2.98
4	[A2-M2] S	4.95	181.02	50.83	624.25	175.31	2.87
4	[A2-M2] S	5.00	187.51	51.35	623.32	170.69	2.77
4	[A2-M2] S	5.05	194.16	51.86	1126.77	300.97	4.84
4	[A2-M2] S	5.10	200.95	52.38	1125.72	293.40	4.67
4	[A2-M2] S	5.15	207.90	52.89	1124.72	286.13	4.51
4	[A2-M2] S	5.20	214.99	53.40	1123.76	279.13	4.36
4	[A2-M2] S	5.25	222.24	53.92	1122.83	272.40	4.21
4	[A2-M2] S	5.30	229.64	54.43	1121.93	265.92	4.07
4	[A2-M2] S	5.35	237.20	54.94	1121.07	259.68	3.94
4	[A2-M2] S	5.40	244.91	55.46	1120.24	253.66	3.81
4	[A2-M2] S	5.45	252.79	55.97	1119.44	247.86	3.69
4	[A2-M2] S	5.50	260.82	56.48	1118.67	242.26	3.57
4	[A2-M2] S	5.55	269.01	57.00	1117.93	236.86	3.46
4	[A2-M2] S	5.60	277.36	57.51	1117.21	231.65	3.36
4	[A2-M2] S	5.65	285.86	58.02	1116.52	226.63	3.25
4	[A2-M2] S	5.70	294.49	58.54	1115.85	221.80	3.16
4	[A2-M2] S	5.75	303.26	59.05	1115.21	217.15	3.06
4	[A2-M2] S	5.80	312.15	59.56	1114.59	212.69	2.98
4	[A2-M2] S	5.85	321.16	60.08	1114.00	208.39	2.89
4	[A2-M2] S	5.90	330.28	60.59	1113.43	204.26	2.81
4	[A2-M2] S	5.95	339.50	61.10	1112.89	200.30	2.73
4	[A2-M2] S	6.00	348.82	61.62	1112.36	196.50	2.66
4	[A2-M2] S	6.05	358.22	62.13	1111.86	192.84	2.59
4	[A2-M2] S	6.10	367.71	62.64	1111.37	189.34	2.52
4	[A2-M2] S	6.15	377.27	63.16	1110.91	185.98	2.45
4	[A2-M2] S	6.20	386.90	63.67	1110.47	182.75	2.39
4	[A2-M2] S	6.25	396.58	64.19	1110.04	179.65	2.33
4	[A2-M2] S	6.30	406.32	64.70	1109.63	176.69	2.28
4	[A2-M2] S	6.35	416.10	65.21	1109.24	173.84	2.22
4	[A2-M2] S	6.40	425.92	65.73	1108.86	171.11	2.17
4	[A2-M2] S	6.45	435.77	66.24	1108.50	168.50	2.12
4	[A2-M2] S	6.50	445.64	66.75	1108.16	165.99	2.07
4	[A2-M2] S	6.55	455.52	67.27	1107.82	163.59	2.03
4	[A2-M2] S	6.60	465.39	67.78	1107.51	161.30	1.98
4	[A2-M2] S	6.65	475.21	68.29	1107.21	159.12	1.94
4	[A2-M2] S	6.70	485.00	68.81	1106.92	157.04	1.90
4	[A2-M2] S	6.75	494.72	69.32	1106.65	155.06	1.86
4	[A2-M2] S	6.80	504.39	69.83	1106.39	153.18	1.83
4	[A2-M2] S	6.85	513.99	70.35	1106.14	151.39	1.79
4	[A2-M2] S	6.90	523.50	70.86	1105.91	149.69	1.76
4	[A2-M2] S	6.95	532.94	71.37	1105.69	148.08	1.73
4	[A2-M2] S	7.00	542.28	71.89	1105.47	146.55	1.70

4	[A2-M2] S	7.05	551.52	72.40	1105.27	145.09	1.67
4	[A2-M2] S	7.10	560.66	72.91	1105.08	143.72	1.64
4	[A2-M2] S	7.15	569.67	73.43	1104.90	142.42	1.62
4	[A2-M2] S	7.20	578.57	73.94	1104.74	141.19	1.59
4	[A2-M2] S	7.25	587.33	74.46	1104.58	140.02	1.57
4	[A2-M2] S	7.30	595.96	74.97	1104.42	138.93	1.54
4	[A2-M2] S	7.35	604.44	75.48	1104.28	137.90	1.52
4	[A2-M2] S	7.40	612.77	76.00	1104.15	136.94	1.50
4	[A2-M2] S	7.45	620.93	76.51	1104.03	136.03	1.48
4	[A2-M2] S	7.50	628.93	77.02	1103.91	135.19	1.46
4	[A2-M2] S	7.55	636.74	77.54	1103.80	134.41	1.44
4	[A2-M2] S	7.60	644.38	78.05	1103.70	133.68	1.43
4	[A2-M2] S	7.65	651.82	78.56	1103.61	133.02	1.41
4	[A2-M2] S	7.70	659.06	79.08	1103.52	132.41	1.40
4	[A2-M2] S	7.75	666.09	79.59	1103.45	131.85	1.38
4	[A2-M2] S	7.80	672.91	80.10	1103.38	131.35	1.37
4	[A2-M2] S	7.85	679.51	80.62	1103.32	130.90	1.35
4	[A2-M2] S	7.90	685.87	81.13	1103.26	130.50	1.34
4	[A2-M2] S	7.95	692.00	81.64	1103.22	130.16	1.33
4	[A2-M2] S	8.00	697.88	82.16	1103.18	129.87	1.32
4	[A2-M2] S	8.05	703.50	82.67	1103.14	129.63	1.31
4	[A2-M2] S	8.10	708.87	83.18	1103.12	129.45	1.30
4	[A2-M2] S	8.15	713.97	83.70	1103.10	129.32	1.29
4	[A2-M2] S	8.20	718.78	84.21	1103.09	129.24	1.28
4	[A2-M2] S	8.25	723.32	84.72	1103.08	129.21	1.27
4	[A2-M2] S	8.30	727.56	85.24	1103.09	129.23	1.26
4	[A2-M2] S	8.35	731.50	85.75	1103.10	129.31	1.26
4	[A2-M2] S	8.40	735.14	86.27	1103.12	129.45	1.25
4	[A2-M2] S	8.45	738.46	86.78	1103.14	129.63	1.24
4	[A2-M2] S	8.50	741.45	87.29	1103.18	129.88	1.24
4	[A2-M2] S	8.55	744.12	87.81	1103.22	130.18	1.24
4	[A2-M2] S	8.60	746.45	88.32	1103.27	130.54	1.23
4	[A2-M2] S	8.65	748.43	88.83	1103.32	130.96	1.23
4	[A2-M2] S	8.70	750.06	89.35	1103.39	131.43	1.23
4	[A2-M2] S	8.75	751.32	89.86	1103.47	131.98	1.22
4	[A2-M2] S	8.80	752.22	90.37	1103.55	132.58	1.22
4	[A2-M2] S	8.85	752.74	90.89	1103.64	133.25	1.22
4	[A2-M2] S	8.90	752.88	91.40	1103.74	134.00	1.22
4	[A2-M2] S	8.95	752.62	91.91	1103.86	134.81	1.22
4	[A2-M2] S	9.00	751.96	92.43	1103.98	135.69	1.22
4	[A2-M2] S	9.05	750.90	92.94	1104.11	136.66	1.23
4	[A2-M2] S	9.10	749.42	93.45	1104.26	137.70	1.23
4	[A2-M2] S	9.15	747.51	93.97	1104.41	138.83	1.23
4	[A2-M2] S	9.20	745.18	94.48	1104.58	140.05	1.24
4	[A2-M2] S	9.25	742.41	94.99	1104.76	141.36	1.24
4	[A2-M2] S	9.30	739.19	95.51	1104.95	142.77	1.25
4	[A2-M2] S	9.35	735.52	96.02	1105.16	144.28	1.25
4	[A2-M2] S	9.40	731.38	96.53	1105.39	145.90	1.26
4	[A2-M2] S	9.45	726.78	97.05	1105.62	147.64	1.27
4	[A2-M2] S	9.50	721.70	97.56	1105.88	149.50	1.28
4	[A2-M2] S	9.55	716.14	98.08	1106.16	151.49	1.29
4	[A2-M2] S	9.60	710.14	98.59	1106.45	153.61	1.30

4	[A2-M2] S	9.65	703.71	99.10	1106.76	155.86	1.31
4	[A2-M2] S	9.70	696.89	99.62	1107.09	158.25	1.32
4	[A2-M2] S	9.75	689.68	100.13	1107.44	160.78	1.34
4	[A2-M2] S	9.80	682.12	100.64	1107.80	163.45	1.35
4	[A2-M2] S	9.85	674.24	101.16	1108.19	166.26	1.37
4	[A2-M2] S	9.90	666.04	101.67	1108.60	169.23	1.39
4	[A2-M2] S	9.95	657.56	102.18	1109.03	172.34	1.41
4	[A2-M2] S	10.00	648.80	102.70	1109.48	175.62	1.43
4	[A2-M2] S	10.05	639.80	103.21	1109.96	179.05	1.45
4	[A2-M2] S	10.10	630.57	103.72	1110.45	182.66	1.47
4	[A2-M2] S	10.15	621.13	104.24	1110.97	186.44	1.49
4	[A2-M2] S	10.20	611.50	104.75	1111.52	190.40	1.51
4	[A2-M2] S	10.25	601.70	105.26	1112.09	194.56	1.54
4	[A2-M2] S	10.30	591.73	105.78	1112.69	198.90	1.57
4	[A2-M2] S	10.35	581.63	106.29	1113.32	203.46	1.60
4	[A2-M2] S	10.40	571.39	106.80	1113.98	208.22	1.62
4	[A2-M2] S	10.45	561.05	107.32	1114.67	213.21	1.66
4	[A2-M2] S	10.50	550.61	107.83	1115.39	218.44	1.69
4	[A2-M2] S	10.55	540.09	108.34	1116.14	223.90	1.72
4	[A2-M2] S	10.60	529.50	108.86	1116.93	229.63	1.76
4	[A2-M2] S	10.65	518.86	109.37	1117.75	235.62	1.80
4	[A2-M2] S	10.70	508.17	109.89	1118.62	241.89	1.83
4	[A2-M2] S	10.75	497.45	110.40	1119.53	248.45	1.88
4	[A2-M2] S	10.80	486.71	110.91	1120.47	255.33	1.92
4	[A2-M2] S	10.85	475.97	111.43	1121.47	262.54	1.96
4	[A2-M2] S	10.90	465.22	111.94	1122.51	270.09	2.01
4	[A2-M2] S	10.95	454.49	112.45	1123.60	278.01	2.06
4	[A2-M2] S	11.00	443.79	112.97	1124.74	286.30	2.11
4	[A2-M2] S	11.05	433.11	113.48	1125.94	295.01	2.17
4	[A2-M2] S	11.10	422.48	113.99	1127.20	304.14	2.22
4	[A2-M2] S	11.15	411.89	114.51	1128.53	313.73	2.28
4	[A2-M2] S	11.20	401.36	115.02	1129.91	323.80	2.35
4	[A2-M2] S	11.25	390.90	115.53	1131.37	334.39	2.41
4	[A2-M2] S	11.30	380.51	116.05	1132.91	345.51	2.48
4	[A2-M2] S	11.35	370.20	116.56	1134.52	357.21	2.55
4	[A2-M2] S	11.40	359.98	117.07	1136.22	369.53	2.63
4	[A2-M2] S	11.45	349.85	117.59	1138.01	382.50	2.71
4	[A2-M2] S	11.50	339.81	118.10	1139.89	396.16	2.80
4	[A2-M2] S	11.55	329.89	118.61	1141.88	410.57	2.88
4	[A2-M2] S	11.60	320.07	119.13	1143.97	425.78	2.98
4	[A2-M2] S	11.65	310.37	119.64	1146.19	441.84	3.08
4	[A2-M2] S	11.70	300.78	120.16	1148.53	458.81	3.18
4	[A2-M2] S	11.75	291.32	120.67	1151.00	476.76	3.29
4	[A2-M2] S	11.80	281.99	121.18	1153.62	495.76	3.41
4	[A2-M2] S	11.85	272.79	121.70	1156.40	515.89	3.53
4	[A2-M2] S	11.90	263.72	122.21	1159.34	537.24	3.66
4	[A2-M2] S	11.95	254.79	122.72	1162.47	559.91	3.80
4	[A2-M2] S	12.00	246.01	123.24	1165.79	584.00	3.95
4	[A2-M2] S	12.05	237.37	123.75	1169.32	609.62	4.11
4	[A2-M2] S	12.10	228.87	124.26	1173.08	636.91	4.27
4	[A2-M2] S	12.15	220.53	124.78	1177.10	666.01	4.45
4	[A2-M2] S	12.20	212.33	125.29	1181.38	697.08	4.64

4	[A2-M2] S	12.25	204.30	125.80	1185.96	730.30	4.84
4	[A2-M2] S	12.30	196.41	126.32	1190.86	765.87	5.05
4	[A2-M2] S	12.35	188.68	126.83	1196.12	804.01	5.28
4	[A2-M2] S	12.40	181.12	127.34	1201.77	844.97	5.53
4	[A2-M2] S	12.45	173.71	127.86	1207.85	889.03	5.79
4	[A2-M2] S	12.50	166.46	128.37	1214.39	936.52	6.08
4	[A2-M2] S	12.55	159.37	128.88	1221.46	987.79	6.39
4	[A2-M2] S	12.60	152.45	129.40	1229.11	1043.27	6.72
4	[A2-M2] S	12.65	145.69	129.91	1237.40	1103.41	7.08
4	[A2-M2] S	12.70	139.09	130.42	1246.42	1168.78	7.47
4	[A2-M2] S	12.75	132.65	130.94	1256.23	1239.99	7.89
4	[A2-M2] S	12.80	126.38	131.45	1265.00	1315.75	8.34
4	[A2-M2] S	12.85	120.27	131.97	1271.14	1394.70	8.81
4	[A2-M2] S	12.90	114.33	132.48	1277.83	1480.68	9.31
4	[A2-M2] S	12.95	108.55	132.99	1285.14	1574.52	9.87
4	[A2-M2] S	13.00	102.93	133.51	1293.13	1677.23	10.47
4	[A2-M2] S	13.05	97.48	134.02	1301.91	1789.97	11.13
4	[A2-M2] S	13.10	92.18	134.53	1311.57	1914.09	11.86
4	[A2-M2] S	13.15	87.05	135.05	1318.87	2045.98	12.63
4	[A2-M2] S	13.20	82.08	135.56	1326.38	2190.52	13.47
4	[A2-M2] S	13.25	77.27	136.07	1334.68	2350.31	14.39
4	[A2-M2] S	13.30	72.62	136.59	1343.89	2527.59	15.42
4	[A2-M2] S	13.35	68.13	137.10	1346.61	2709.86	16.47
4	[A2-M2] S	13.40	63.79	137.61	1346.94	2905.57	17.59
4	[A2-M2] S	13.45	59.61	138.13	1347.30	3121.69	18.83
4	[A2-M2] S	13.50	55.59	138.64	1342.05	3346.97	20.12
4	[A2-M2] S	13.55	51.72	139.15	1331.99	3583.64	21.46
4	[A2-M2] S	13.60	48.00	139.67	1320.96	3843.25	22.93
4	[A2-M2] S	13.65	44.44	140.18	1298.20	4095.06	24.34
4	[A2-M2] S	13.70	41.02	140.69	1272.71	4364.76	25.85
4	[A2-M2] S	13.75	37.76	141.21	1243.06	4648.75	27.43
4	[A2-M2] S	13.80	34.64	141.72	1209.04	4946.48	29.09
4	[A2-M2] S	13.85	31.67	142.23	1171.82	5263.21	30.84
4	[A2-M2] S	13.90	28.84	142.75	1130.68	5596.56	32.67
4	[A2-M2] S	13.95	26.16	143.26	1085.68	5946.69	34.59
4	[A2-M2] S	14.00	23.61	143.78	1036.41	6310.83	36.58
4	[A2-M2] S	14.05	21.21	144.29	981.54	6677.62	38.57
4	[A2-M2] S	14.10	18.94	144.80	922.62	7052.14	40.58
4	[A2-M2] S	14.15	16.82	145.32	858.28	7416.49	42.53
4	[A2-M2] S	14.20	14.82	145.83	791.37	7784.77	44.49
4	[A2-M2] S	14.25	12.97	146.34	721.01	8137.89	46.34
4	[A2-M2] S	14.30	11.24	146.86	649.41	8485.40	48.15
4	[A2-M2] S	14.35	9.64	147.37	576.85	8815.59	49.85
4	[A2-M2] S	14.40	8.18	147.88	500.54	9053.76	51.02
4	[A2-M2] S	14.45	6.84	148.40	421.44	9149.29	51.38
4	[A2-M2] S	14.50	5.62	148.91	348.66	9237.18	51.69
4	[A2-M2] S	14.55	4.53	149.42	282.44	9317.15	51.96
4	[A2-M2] S	14.60	3.56	149.94	222.96	9388.98	52.18
4	[A2-M2] S	14.65	2.71	150.45	170.39	9452.47	52.36
4	[A2-M2] S	14.70	1.98	150.96	124.83	9507.49	52.48
4	[A2-M2] S	14.75	1.37	151.48	86.35	9553.96	52.56
4	[A2-M2] S	14.80	0.87	151.99	55.00	9591.82	52.59

4	[A2-M2] S	14.85	0.49	152.50	30.75	9621.10	52.57
4	[A2-M2] S	14.90	0.22	153.02	13.57	9641.85	52.51
4	[A2-M2] S	14.95	0.05	153.53	3.36	9654.18	52.40

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_f	tensione massima nei ferri longitudinali, espressa in [kPa]
τ_c	tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_{st}	tensione massima nei ferri trasversali, espressa in [kPa]

Y	$\sigma_c n^\circ$ - Tipo	$\sigma_f n^\circ$ - Tipo	$\tau_c n^\circ$ - Tipo	$\sigma_{st} n^\circ$ - Tipo
0.00	01 - [A1-M1]	01 - [A1-M1]	08 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S
0.05	18 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S
0.10	28 - [SLEQ] S	328 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S
0.15	38 - [SLEQ] S	488 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S
0.20	48 - [SLEQ] S	648 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	338 - [SLEQ] S
0.25	58 - [SLEQ] S	808 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	528 - [SLEQ] S
0.30	68 - [SLEQ] S	968 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	758 - [SLEQ] S
0.35	88 - [SLEQ] S	1138 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1028 - [SLEQ] S
0.40	98 - [SLEQ] S	1298 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1348 - [SLEQ] S
0.45	108 - [SLEQ] S	1468 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1698 - [SLEQ] S
0.50	118 - [SLEQ] S	1638 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	2098 - [SLEQ] S
0.55	128 - [SLEQ] S	1818 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	2528 - [SLEQ] S
0.60	138 - [SLEQ] S	1998 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	3008 - [SLEQ] S
0.65	158 - [SLEQ] S	2178 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	3538 - [SLEQ] S
0.70	168 - [SLEQ] S	2358 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	4098 - [SLEQ] S
0.75	178 - [SLEQ] S	2548 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	4698 - [SLEQ] S
0.80	188 - [SLEQ] S	2738 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	5348 - [SLEQ] S
0.85	208 - [SLEQ] S	2938 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	6038 - [SLEQ] S
0.90	218 - [SLEQ] S	3138 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	6768 - [SLEQ] S
0.95	238 - [SLEQ] S	3338 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	7538 - [SLEQ] S
1.00	248 - [SLEQ] S	3558 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	8368 - [SLEQ] S
1.05	268 - [SLEQ] S	3768 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	9278 - [SLEQ] S
1.10	278 - [SLEQ] S	3998 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	10338 - [SLEQ] S
1.15	298 - [SLEQ] S	4228 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	11598 - [SLEQ] S
1.20	318 - [SLEQ] S	4468 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	13158 - [SLEQ] S
1.25	328 - [SLEQ] S	4718 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	15028 - [SLEQ] S
1.30	348 - [SLEQ] S	4988 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	17228 - [SLEQ] S
1.35	368 - [SLEQ] S	5268 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	19738 - [SLEQ] S
1.40	398 - [SLEQ] S	5568 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	22528 - [SLEQ] S
1.45	418 - [SLEQ] S	5888 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	25608 - [SLEQ] S
1.50	438 - [SLEQ] S	6228 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	28978 - [SLEQ] S
1.55	468 - [SLEQ] S	6588 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S	32638 - [SLEQ] S
1.60	498 - [SLEQ] S	6978 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S	36568 - [SLEQ] S
1.65	528 - [SLEQ] S	7398 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S	40788 - [SLEQ] S
1.70	558 - [SLEQ] S	7848 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S	45298 - [SLEQ] S
1.75	598 - [SLEQ] S	8318 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S	50088 - [SLEQ] S
1.80	638 - [SLEQ] S	8828 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	55158 - [SLEQ] S

1.85	678 - [SLEQ] S	9378 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S	60508 - [SLEQ] S
1.90	718 - [SLEQ] S	9958 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S	66138 - [SLEQ] S
1.95	768 - [SLEQ] S	10578 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S	72058 - [SLEQ] S
2.00	818 - [SLEQ] S	11238 - [SLEQ] S	138 - [SLEQ] S	78268 - [SLEQ] S
2.05	878 - [SLEQ] S	11938 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S	84748 - [SLEQ] S
2.10	928 - [SLEQ] S	12688 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S	92758 - [SLEQ] S
2.15	998 - [SLEQ] S	13498 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S	102158 - [SLEQ] S
2.20	1058 - [SLEQ] S	14388 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S	112528 - [SLEQ] S
2.25	1138 - [SLEQ] S	15358 - [SLEQ] S	218 - [SLEQ] S	123768 - [SLEQ] S
2.30	1218 - [SLEQ] S	16428 - [SLEQ] S	238 - [SLEQ] S	135778 - [SLEQ] S
2.35	1318 - [SLEQ] S	17598 - [SLEQ] S	258 - [SLEQ] S	148448 - [SLEQ] S
2.40	1418 - [SLEQ] S	18888 - [SLEQ] S	278 - [SLEQ] S	161618 - [SLEQ] S
2.45	1528 - [SLEQ] S	20288 - [SLEQ] S	308 - [SLEQ] S	175098 - [SLEQ] S
2.50	1658 - [SLEQ] S	21818 - [SLEQ] S	328 - [SLEQ] S	188688 - [SLEQ] S
2.55	1788 - [SLEQ] S	23488 - [SLEQ] S	358 - [SLEQ] S	204158 - [SLEQ] S
2.60	1938 - [SLEQ] S	25328 - [SLEQ] S	388 - [SLEQ] S	223408 - [SLEQ] S
2.65	2108 - [SLEQ] S	27368 - [SLEQ] S	428 - [SLEQ] S	245728 - [SLEQ] S
2.70	2298 - [SLEQ] S	29638 - [SLEQ] S	468 - [SLEQ] S	270348 - [SLEQ] S
2.75	2508 - [SLEQ] S	32168 - [SLEQ] S	508 - [SLEQ] S	294648 - [SLEQ] S
2.80	2748 - [SLEQ] S	34938 - [SLEQ] S	548 - [SLEQ] S	316168 - [SLEQ] S
2.85	2998 - [SLEQ] S	37938 - [SLEQ] S	578 - [SLEQ] S	335638 - [SLEQ] S
2.90	3278 - [SLEQ] S	41138 - [SLEQ] S	608 - [SLEQ] S	353828 - [SLEQ] S
2.95	3568 - [SLEQ] S	46758 - [SLEQ] S	638 - [SLEQ] S	371438 - [SLEQ] S
3.00	3878 - [SLEQ] S	54198 - [SLEQ] S	668 - [SLEQ] S	389108 - [SLEQ] S
3.05	4208 - [SLEQ] S	62258 - [SLEQ] S	698 - [SLEQ] S	407008 - [SLEQ] S
3.10	4568 - [SLEQ] S	70968 - [SLEQ] S	728 - [SLEQ] S	425268 - [SLEQ] S
3.15	4938 - [SLEQ] S	80328 - [SLEQ] S	758 - [SLEQ] S	443948 - [SLEQ] S
3.20	5328 - [SLEQ] S	90328 - [SLEQ] S	798 - [SLEQ] S	463118 - [SLEQ] S
3.25	5738 - [SLEQ] S	100998 - [SLEQ] S	828 - [SLEQ] S	482798 - [SLEQ] S
3.30	6168 - [SLEQ] S	112328 - [SLEQ] S	858 - [SLEQ] S	503008 - [SLEQ] S
3.35	6618 - [SLEQ] S	124328 - [SLEQ] S	898 - [SLEQ] S	523778 - [SLEQ] S
3.40	7088 - [SLEQ] S	137018 - [SLEQ] S	928 - [SLEQ] S	545088 - [SLEQ] S
3.45	7578 - [SLEQ] S	150408 - [SLEQ] S	968 - [SLEQ] S	566958 - [SLEQ] S
3.50	8098 - [SLEQ] S	164498 - [SLEQ] S	1008 - [SLEQ] S	589378 - [SLEQ] S
3.55	8638 - [SLEQ] S	179298 - [SLEQ] S	1048 - [SLEQ] S	612338 - [SLEQ] S
3.60	9198 - [SLEQ] S	194828 - [SLEQ] S	1088 - [SLEQ] S	635838 - [SLEQ] S
3.65	9778 - [SLEQ] S	211088 - [SLEQ] S	1128 - [SLEQ] S	659868 - [SLEQ] S
3.70	10388 - [SLEQ] S	228098 - [SLEQ] S	1168 - [SLEQ] S	684418 - [SLEQ] S
3.75	11018 - [SLEQ] S	245858 - [SLEQ] S	1208 - [SLEQ] S	709488 - [SLEQ] S
3.80	11678 - [SLEQ] S	264398 - [SLEQ] S	1258 - [SLEQ] S	735068 - [SLEQ] S
3.85	12358 - [SLEQ] S	283708 - [SLEQ] S	1298 - [SLEQ] S	761148 - [SLEQ] S
3.90	13068 - [SLEQ] S	303818 - [SLEQ] S	1348 - [SLEQ] S	787718 - [SLEQ] S
3.95	13798 - [SLEQ] S	324728 - [SLEQ] S	1388 - [SLEQ] S	814768 - [SLEQ] S
4.00	14558 - [SLEQ] S	346448 - [SLEQ] S	1438 - [SLEQ] S	842298 - [SLEQ] S
4.05	15338 - [SLEQ] S	368998 - [SLEQ] S	1488 - [SLEQ] S	870308 - [SLEQ] S
4.10	16148 - [SLEQ] S	392388 - [SLEQ] S	1528 - [SLEQ] S	898778 - [SLEQ] S
4.15	16988 - [SLEQ] S	416618 - [SLEQ] S	1578 - [SLEQ] S	927708 - [SLEQ] S
4.20	17858 - [SLEQ] S	441718 - [SLEQ] S	1628 - [SLEQ] S	957098 - [SLEQ] S
4.25	18748 - [SLEQ] S	467678 - [SLEQ] S	1678 - [SLEQ] S	986928 - [SLEQ] S
4.30	19668 - [SLEQ] S	494528 - [SLEQ] S	1738 - [SLEQ] S	1017208 - [SLEQ] S
4.35	20618 - [SLEQ] S	522268 - [SLEQ] S	1788 - [SLEQ] S	1047928 - [SLEQ] S
4.40	21598 - [SLEQ] S	550908 - [SLEQ] S	1838 - [SLEQ] S	1079078 - [SLEQ] S

4.45 22608 - [SLEQ] S580468 - [SLEQ] S 1888 - [SLEQ] S1110668 - [SLEQ] S
4.50 23648 - [SLEQ] S610958 - [SLEQ] S 1948 - [SLEQ] S1142678 - [SLEQ] S
4.55 24718 - [SLEQ] S642388 - [SLEQ] S 1998 - [SLEQ] S1175108 - [SLEQ] S
4.60 25828 - [SLEQ] S674768 - [SLEQ] S 2058 - [SLEQ] S1207958 - [SLEQ] S
4.65 26958 - [SLEQ] S708098 - [SLEQ] S 2118 - [SLEQ] S1241228 - [SLEQ] S
4.70 28118 - [SLEQ] S742408 - [SLEQ] S 2168 - [SLEQ] S1274908 - [SLEQ] S
4.75 29318 - [SLEQ] S777698 - [SLEQ] S 2228 - [SLEQ] S1308998 - [SLEQ] S
4.80 30538 - [SLEQ] S813988 - [SLEQ] S 2288 - [SLEQ] S1343498 - [SLEQ] S
4.85 31798 - [SLEQ] S851278 - [SLEQ] S 2348 - [SLEQ] S1378398 - [SLEQ] S
4.90 33098 - [SLEQ] S889578 - [SLEQ] S 2408 - [SLEQ] S1413698 - [SLEQ] S
4.95 34418 - [SLEQ] S928908 - [SLEQ] S 2468 - [SLEQ] S1449388 - [SLEQ] S
5.00 35778 - [SLEQ] S969278 - [SLEQ] S 2528 - [SLEQ] S1485488 - [SLEQ] S
5.05 25818 - [SLEQ] S544848 - [SLEQ] S 2488 - [SLEQ] S1462398 - [SLEQ] S
5.10 26798 - [SLEQ] S567528 - [SLEQ] S 2548 - [SLEQ] S1497978 - [SLEQ] S
5.15 27798 - [SLEQ] S590768 - [SLEQ] S 2608 - [SLEQ] S1533928 - [SLEQ] S
5.20 28828 - [SLEQ] S614588 - [SLEQ] S 2668 - [SLEQ] S1570238 - [SLEQ] S
5.25 29878 - [SLEQ] S638988 - [SLEQ] S 2738 - [SLEQ] S1606928 - [SLEQ] S
5.30 30948 - [SLEQ] S663978 - [SLEQ] S 2798 - [SLEQ] S1643978 - [SLEQ] S
5.35 32048 - [SLEQ] S689548 - [SLEQ] S 2858 - [SLEQ] S1681388 - [SLEQ] S
5.40 33178 - [SLEQ] S715728 - [SLEQ] S 2928 - [SLEQ] S1719168 - [SLEQ] S
5.45 34318 - [SLEQ] S742508 - [SLEQ] S 2988 - [SLEQ] S1757298 - [SLEQ] S
5.50 35498 - [SLEQ] S769888 - [SLEQ] S 3058 - [SLEQ] S1795798 - [SLEQ] S
5.55 36698 - [SLEQ] S797878 - [SLEQ] S 3118 - [SLEQ] S1832588 - [SLEQ] S
5.60 37918 - [SLEQ] S826418 - [SLEQ] S 3178 - [SLEQ] S1865748 - [SLEQ] S
5.65 39158 - [SLEQ] S855448 - [SLEQ] S 3228 - [SLEQ] S1895268 - [SLEQ] S
5.70 40428 - [SLEQ] S884928 - [SLEQ] S 3268 - [SLEQ] S1921128 - [SLEQ] S
5.75 41698 - [SLEQ] S914788 - [SLEQ] S 3308 - [SLEQ] S1943328 - [SLEQ] S
5.80 42988 - [SLEQ] S944978 - [SLEQ] S 3338 - [SLEQ] S1961868 - [SLEQ] S
5.85 44298 - [SLEQ] S975428 - [SLEQ] S 3358 - [SLEQ] S1976748 - [SLEQ] S
5.90 45608 - [SLEQ] S1006088 - [SLEQ] S3378 - [SLEQ] S1987968 - [SLEQ] S
5.95 46918 - [SLEQ] S1036908 - [SLEQ] S3398 - [SLEQ] S1995518 - [SLEQ] S
6.00 48238 - [SLEQ] S1067808 - [SLEQ] S3398 - [SLEQ] S1999418 - [SLEQ] S
6.05 49568 - [SLEQ] S1098748 - [SLEQ] S3398 - [SLEQ] S1997808 - [SLEQ] S
6.10 50888 - [SLEQ] S1129668 - [SLEQ] S3388 - [SLEQ] S1992538 - [SLEQ] S
6.15 52208 - [SLEQ] S1160498 - [SLEQ] S3368 - [SLEQ] S1981498 - [SLEQ] S
6.20 53518 - [SLEQ] S1191158 - [SLEQ] S3338 - [SLEQ] S1964698 - [SLEQ] S
6.25 54818 - [SLEQ] S1221558 - [SLEQ] S3308 - [SLEQ] S1944198 - [SLEQ] S
6.30 56098 - [SLEQ] S1251628 - [SLEQ] S3268 - [SLEQ] S1919988 - [SLEQ] S
6.35 57368 - [SLEQ] S1281328 - [SLEQ] S3218 - [SLEQ] S1892088 - [SLEQ] S
6.40 58618 - [SLEQ] S1310578 - [SLEQ] S3168 - [SLEQ] S1860478 - [SLEQ] S
6.45 59848 - [SLEQ] S1339338 - [SLEQ] S3108 - [SLEQ] S1825168 - [SLEQ] S
6.50 61058 - [SLEQ] S1367538 - [SLEQ] S3038 - [SLEQ] S1786158 - [SLEQ] S
6.55 62238 - [SLEQ] S1395128 - [SLEQ] S2968 - [SLEQ] S1743438 - [SLEQ] S
6.60 63398 - [SLEQ] S1422038 - [SLEQ] S2888 - [SLEQ] S1697008 - [SLEQ] S
6.65 64518 - [SLEQ] S1448218 - [SLEQ] S2798 - [SLEQ] S1646878 - [SLEQ] S
6.70 65608 - [SLEQ] S1473608 - [SLEQ] S2708 - [SLEQ] S1593038 - [SLEQ] S
6.75 66658 - [SLEQ] S1498148 - [SLEQ] S2608 - [SLEQ] S1535488 - [SLEQ] S
6.80 67678 - [SLEQ] S1521778 - [SLEQ] S2508 - [SLEQ] S1474238 - [SLEQ] S
6.85 68658 - [SLEQ] S1544438 - [SLEQ] S2398 - [SLEQ] S1409268 - [SLEQ] S
6.90 69588 - [SLEQ] S1566078 - [SLEQ] S2278 - [SLEQ] S1340588 - [SLEQ] S
6.95 70478 - [SLEQ] S1586628 - [SLEQ] S2158 - [SLEQ] S1268198 - [SLEQ] S
7.00 71318 - [SLEQ] S1606038 - [SLEQ] S2028 - [SLEQ] S1192098 - [SLEQ] S

7.05 72108 - [SLEQ] S1624238 - [SLEQ] S1898 - [SLEQ] S1112278 - [SLEQ] S
7.10 72848 - [SLEQ] S1641188 - [SLEQ] S1758 - [SLEQ] S1028758 - [SLEQ] S
7.15 73528 - [SLEQ] S1656818 - [SLEQ] S1608 - [SLEQ] S941508 - [SLEQ] S
7.20 74158 - [SLEQ] S1671058 - [SLEQ] S1448 - [SLEQ] S850548 - [SLEQ] S
7.25 74718 - [SLEQ] S1683868 - [SLEQ] S1288 - [SLEQ] S755878 - [SLEQ] S
7.30 75218 - [SLEQ] S1695188 - [SLEQ] S1128 - [SLEQ] S657488 - [SLEQ] S
7.35 75658 - [SLEQ] S1704948 - [SLEQ] S 948 - [SLEQ] S555378 - [SLEQ] S
7.40 76028 - [SLEQ] S1713098 - [SLEQ] S 768 - [SLEQ] S449548 - [SLEQ] S
7.45 76328 - [SLEQ] S1719568 - [SLEQ] S 588 - [SLEQ] S339998 - [SLEQ] S
7.50 76558 - [SLEQ] S1724318 - [SLEQ] S 388 - [SLEQ] S226728 - [SLEQ] S
7.55 76718 - [SLEQ] S1727268 - [SLEQ] S 198 - [SLEQ] S109738 - [SLEQ] S
7.60 76788 - [SLEQ] S1728378 - [SLEQ] S 315 - [SLEQ] 184735 - [SLEQ]
7.65 76788 - [SLEQ] S1727678 - [SLEQ] S 465 - [SLEQ] 269245 - [SLEQ]
7.70 76718 - [SLEQ] S1725248 - [SLEQ] S 595 - [SLEQ] 349845 - [SLEQ]
7.75 76578 - [SLEQ] S1721168 - [SLEQ] S 725 - [SLEQ] 426635 - [SLEQ]
7.80 76378 - [SLEQ] S1715518 - [SLEQ] S 855 - [SLEQ] 499695 - [SLEQ]
7.85 76108 - [SLEQ] S1708358 - [SLEQ] S 975 - [SLEQ] 569115 - [SLEQ]
7.90 75778 - [SLEQ] S1699778 - [SLEQ] S1085 - [SLEQ] 634995 - [SLEQ]
7.95 75398 - [SLEQ] S1689818 - [SLEQ] S1185 - [SLEQ] 697425 - [SLEQ]
8.00 74958 - [SLEQ] S1678578 - [SLEQ] S1285 - [SLEQ] 756495 - [SLEQ]
8.05 74468 - [SLEQ] S1666108 - [SLEQ] S1408 - [SLEQ] S823708 - [SLEQ] S
8.10 73928 - [SLEQ] S1652468 - [SLEQ] S1528 - [SLEQ] S893428 - [SLEQ] S
8.15 73348 - [SLEQ] S1637728 - [SLEQ] S1638 - [SLEQ] S959278 - [SLEQ] S
8.20 72718 - [SLEQ] S1621958 - [SLEQ] S1738 - [SLEQ] S1021358 - [SLEQ] S
8.25 72048 - [SLEQ] S1605198 - [SLEQ] S1838 - [SLEQ] S1079788 - [SLEQ] S
8.30 71338 - [SLEQ] S1587528 - [SLEQ] S1928 - [SLEQ] S1134648 - [SLEQ] S
8.35 70598 - [SLEQ] S1568988 - [SLEQ] S2018 - [SLEQ] S1186048 - [SLEQ] S
8.40 69818 - [SLEQ] S1549628 - [SLEQ] S2098 - [SLEQ] S1234078 - [SLEQ] S
8.45 69008 - [SLEQ] S1529528 - [SLEQ] S2178 - [SLEQ] S1278858 - [SLEQ] S
8.50 68168 - [SLEQ] S1508708 - [SLEQ] S2248 - [SLEQ] S1320478 - [SLEQ] S
8.55 67308 - [SLEQ] S1487238 - [SLEQ] S2318 - [SLEQ] S1359018 - [SLEQ] S
8.60 66418 - [SLEQ] S1465168 - [SLEQ] S2378 - [SLEQ] S1394598 - [SLEQ] S
8.65 65498 - [SLEQ] S1442528 - [SLEQ] S2428 - [SLEQ] S1427288 - [SLEQ] S
8.70 64568 - [SLEQ] S1419378 - [SLEQ] S2478 - [SLEQ] S1457208 - [SLEQ] S
8.75 63608 - [SLEQ] S1395768 - [SLEQ] S2528 - [SLEQ] S1484418 - [SLEQ] S
8.80 62638 - [SLEQ] S1371718 - [SLEQ] S2568 - [SLEQ] S1509028 - [SLEQ] S
8.85 61648 - [SLEQ] S1347288 - [SLEQ] S2608 - [SLEQ] S1531128 - [SLEQ] S
8.90 60638 - [SLEQ] S1322518 - [SLEQ] S2638 - [SLEQ] S1550798 - [SLEQ] S
8.95 59618 - [SLEQ] S1297428 - [SLEQ] S2668 - [SLEQ] S1568128 - [SLEQ] S
9.00 58598 - [SLEQ] S1272078 - [SLEQ] S2698 - [SLEQ] S1583188 - [SLEQ] S
9.05 57558 - [SLEQ] S1246498 - [SLEQ] S2718 - [SLEQ] S1596088 - [SLEQ] S
9.10 56508 - [SLEQ] S1220708 - [SLEQ] S2738 - [SLEQ] S1606888 - [SLEQ] S
9.15 55458 - [SLEQ] S1194768 - [SLEQ] S2748 - [SLEQ] S1615668 - [SLEQ] S
9.20 54398 - [SLEQ] S1168678 - [SLEQ] S2758 - [SLEQ] S1622518 - [SLEQ] S
9.25 53328 - [SLEQ] S1142498 - [SLEQ] S2768 - [SLEQ] S1627518 - [SLEQ] S
9.30 52258 - [SLEQ] S1116238 - [SLEQ] S2778 - [SLEQ] S1630728 - [SLEQ] S
9.35 51188 - [SLEQ] S1089938 - [SLEQ] S2778 - [SLEQ] S1632228 - [SLEQ] S
9.40 50118 - [SLEQ] S1063618 - [SLEQ] S2778 - [SLEQ] S1632098 - [SLEQ] S
9.45 49048 - [SLEQ] S1037308 - [SLEQ] S2778 - [SLEQ] S1630398 - [SLEQ] S
9.50 47978 - [SLEQ] S1011038 - [SLEQ] S2768 - [SLEQ] S1627208 - [SLEQ] S
9.55 46918 - [SLEQ] S984818 - [SLEQ] S 2758 - [SLEQ] S1622598 - [SLEQ] S
9.60 45848 - [SLEQ] S958688 - [SLEQ] S 2748 - [SLEQ] S1616618 - [SLEQ] S

9.65 44788 - [SLEQ] S932648 - [SLEQ] S 2738 - [SLEQ] S1609348 - [SLEQ] S
 9.70 43738 - [SLEQ] S906748 - [SLEQ] S 2728 - [SLEQ] S1600848 - [SLEQ] S
 9.75 42688 - [SLEQ] S880988 - [SLEQ] S 2708 - [SLEQ] S1591178 - [SLEQ] S
 9.80 41648 - [SLEQ] S855388 - [SLEQ] S 2688 - [SLEQ] S1580408 - [SLEQ] S
 9.85 40608 - [SLEQ] S829968 - [SLEQ] S 2668 - [SLEQ] S1568588 - [SLEQ] S
 9.90 39578 - [SLEQ] S804748 - [SLEQ] S 2648 - [SLEQ] S1555778 - [SLEQ] S
 9.95 38558 - [SLEQ] S779748 - [SLEQ] S 2628 - [SLEQ] S1542038 - [SLEQ] S
 10.00 37548 - [SLEQ] S754978 - [SLEQ] S 2598 - [SLEQ] S1527418 - [SLEQ] S
 10.05 36548 - [SLEQ] S730458 - [SLEQ] S 2578 - [SLEQ] S1511988 - [SLEQ] S
 10.10 35558 - [SLEQ] S706188 - [SLEQ] S 2548 - [SLEQ] S1495778 - [SLEQ] S
 10.15 34578 - [SLEQ] S682198 - [SLEQ] S 2518 - [SLEQ] S1478858 - [SLEQ] S
 10.20 33618 - [SLEQ] S658488 - [SLEQ] S 2488 - [SLEQ] S1461268 - [SLEQ] S
 10.25 32658 - [SLEQ] S635078 - [SLEQ] S 2458 - [SLEQ] S1443068 - [SLEQ] S
 10.30 31718 - [SLEQ] S611968 - [SLEQ] S 2428 - [SLEQ] S1424288 - [SLEQ] S
 10.35 30788 - [SLEQ] S589188 - [SLEQ] S 2388 - [SLEQ] S1404998 - [SLEQ] S
 10.40 29868 - [SLEQ] S566728 - [SLEQ] S 2358 - [SLEQ] S1385228 - [SLEQ] S
 10.45 28968 - [SLEQ] S544608 - [SLEQ] S 2328 - [SLEQ] S1365028 - [SLEQ] S
 10.50 28078 - [SLEQ] S522828 - [SLEQ] S 2288 - [SLEQ] S1344438 - [SLEQ] S
 10.55 27198 - [SLEQ] S501408 - [SLEQ] S 2258 - [SLEQ] S1323508 - [SLEQ] S
 10.60 26338 - [SLEQ] S480338 - [SLEQ] S 2218 - [SLEQ] S1302278 - [SLEQ] S
 10.65 25488 - [SLEQ] S459648 - [SLEQ] S 2178 - [SLEQ] S1280778 - [SLEQ] S
 10.70 24648 - [SLEQ] S439318 - [SLEQ] S 2148 - [SLEQ] S1259058 - [SLEQ] S
 10.75 23828 - [SLEQ] S419378 - [SLEQ] S 2108 - [SLEQ] S1237158 - [SLEQ] S
 10.80 23028 - [SLEQ] S399818 - [SLEQ] S 2068 - [SLEQ] S1215108 - [SLEQ] S
 10.85 22238 - [SLEQ] S380658 - [SLEQ] S 2028 - [SLEQ] S1192948 - [SLEQ] S
 10.90 21468 - [SLEQ] S361878 - [SLEQ] S 1998 - [SLEQ] S1170718 - [SLEQ] S
 10.95 20708 - [SLEQ] S343508 - [SLEQ] S 1958 - [SLEQ] S1148448 - [SLEQ] S
 11.00 19968 - [SLEQ] S325548 - [SLEQ] S 1918 - [SLEQ] S1126178 - [SLEQ] S
 11.05 19238 - [SLEQ] S307988 - [SLEQ] S 1878 - [SLEQ] S1103928 - [SLEQ] S
 11.10 18528 - [SLEQ] S290838 - [SLEQ] S 1848 - [SLEQ] S1081748 - [SLEQ] S
 11.15 17828 - [SLEQ] S274108 - [SLEQ] S 1808 - [SLEQ] S1059648 - [SLEQ] S
 11.20 17148 - [SLEQ] S257808 - [SLEQ] S 1768 - [SLEQ] S1037668 - [SLEQ] S
 11.25 16478 - [SLEQ] S241928 - [SLEQ] S 1728 - [SLEQ] S1015818 - [SLEQ] S
 11.30 15838 - [SLEQ] S226468 - [SLEQ] S 1698 - [SLEQ] S994148 - [SLEQ] S
 11.35 15198 - [SLEQ] S211448 - [SLEQ] S 1658 - [SLEQ] S972648 - [SLEQ] S
 11.40 14578 - [SLEQ] S196868 - [SLEQ] S 1618 - [SLEQ] S951358 - [SLEQ] S
 11.45 13978 - [SLEQ] S182738 - [SLEQ] S 1588 - [SLEQ] S930268 - [SLEQ] S
 11.50 13388 - [SLEQ] S169048 - [SLEQ] S 1548 - [SLEQ] S909398 - [SLEQ] S
 11.55 12818 - [SLEQ] S161398 - [SLEQ] S 1518 - [SLEQ] S888738 - [SLEQ] S
 11.60 12258 - [SLEQ] S154928 - [SLEQ] S 1478 - [SLEQ] S868258 - [SLEQ] S
 11.65 11718 - [SLEQ] S148628 - [SLEQ] S 1448 - [SLEQ] S847948 - [SLEQ] S
 11.70 11198 - [SLEQ] S142508 - [SLEQ] S 1408 - [SLEQ] S827758 - [SLEQ] S
 11.75 10688 - [SLEQ] S136568 - [SLEQ] S 1378 - [SLEQ] S807628 - [SLEQ] S
 11.80 10198 - [SLEQ] S130808 - [SLEQ] S 1348 - [SLEQ] S787468 - [SLEQ] S
 11.85 9728 - [SLEQ] S125228 - [SLEQ] S 1308 - [SLEQ] S767178 - [SLEQ] S
 11.90 9268 - [SLEQ] S119828 - [SLEQ] S 1278 - [SLEQ] S746628 - [SLEQ] S
 11.95 8828 - [SLEQ] S114638 - [SLEQ] S 1238 - [SLEQ] S725658 - [SLEQ] S
 12.00 8408 - [SLEQ] S109638 - [SLEQ] S 1198 - [SLEQ] S704098 - [SLEQ] S
 12.05 7998 - [SLEQ] S104838 - [SLEQ] S 1168 - [SLEQ] S681798 - [SLEQ] S
 12.10 7618 - [SLEQ] S100258 - [SLEQ] S 1128 - [SLEQ] S658578 - [SLEQ] S
 12.15 7258 - [SLEQ] S 95908 - [SLEQ] S 1088 - [SLEQ] S634338 - [SLEQ] S
 12.20 6908 - [SLEQ] S 91778 - [SLEQ] S 1038 - [SLEQ] S609008 - [SLEQ] S

12.25	6588 - [SLEQ] S 87898 - [SLEQ] S	998 - [SLEQ] S582638 - [SLEQ] S
12.30	6288 - [SLEQ] S 84248 - [SLEQ] S	948 - [SLEQ] S555358 - [SLEQ] S
12.35	6008 - [SLEQ] S 80858 - [SLEQ] S	898 - [SLEQ] S527408 - [SLEQ] S
12.40	5748 - [SLEQ] S 77698 - [SLEQ] S	858 - [SLEQ] S499118 - [SLEQ] S
12.45	5518 - [SLEQ] S 74788 - [SLEQ] S	808 - [SLEQ] S470888 - [SLEQ] S
12.50	5298 - [SLEQ] S 72098 - [SLEQ] S	758 - [SLEQ] S443128 - [SLEQ] S
12.55	5098 - [SLEQ] S 69628 - [SLEQ] S	718 - [SLEQ] S416298 - [SLEQ] S
12.60	4918 - [SLEQ] S 67368 - [SLEQ] S	668 - [SLEQ] S390948 - [SLEQ] S
12.65	4748 - [SLEQ] S 65268 - [SLEQ] S	628 - [SLEQ] S368238 - [SLEQ] S
12.70	4588 - [SLEQ] S 63308 - [SLEQ] S	598 - [SLEQ] S350708 - [SLEQ] S
12.75	4438 - [SLEQ] S 61438 - [SLEQ] S	578 - [SLEQ] S333848 - [SLEQ] S
12.80	4298 - [SLEQ] S 59678 - [SLEQ] S	548 - [SLEQ] S317378 - [SLEQ] S
12.85	4158 - [SLEQ] S 57998 - [SLEQ] S	518 - [SLEQ] S301288 - [SLEQ] S
12.90	4028 - [SLEQ] S 56418 - [SLEQ] S	488 - [SLEQ] S285598 - [SLEQ] S
12.95	3908 - [SLEQ] S 54928 - [SLEQ] S	468 - [SLEQ] S270298 - [SLEQ] S
13.00	3798 - [SLEQ] S 53518 - [SLEQ] S	438 - [SLEQ] S255398 - [SLEQ] S
13.05	3688 - [SLEQ] S 52198 - [SLEQ] S	418 - [SLEQ] S240898 - [SLEQ] S
13.10	3588 - [SLEQ] S 50958 - [SLEQ] S	388 - [SLEQ] S226808 - [SLEQ] S
13.15	3498 - [SLEQ] S 49808 - [SLEQ] S	368 - [SLEQ] S213118 - [SLEQ] S
13.20	3408 - [SLEQ] S 48728 - [SLEQ] S	348 - [SLEQ] S199828 - [SLEQ] S
13.25	3328 - [SLEQ] S 47718 - [SLEQ] S	328 - [SLEQ] S186958 - [SLEQ] S
13.30	3248 - [SLEQ] S 46798 - [SLEQ] S	308 - [SLEQ] S174498 - [SLEQ] S
13.35	3178 - [SLEQ] S 45938 - [SLEQ] S	288 - [SLEQ] S162448 - [SLEQ] S
13.40	3118 - [SLEQ] S 45148 - [SLEQ] S	268 - [SLEQ] S150818 - [SLEQ] S
13.45	3058 - [SLEQ] S 44428 - [SLEQ] S	248 - [SLEQ] S139598 - [SLEQ] S
13.50	3008 - [SLEQ] S 43768 - [SLEQ] S	228 - [SLEQ] S128798 - [SLEQ] S
13.55	2958 - [SLEQ] S 43168 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S118418 - [SLEQ] S
13.60	2908 - [SLEQ] S 42628 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S108458 - [SLEQ] S
13.65	2868 - [SLEQ] S 42148 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S 98918 - [SLEQ] S
13.70	2838 - [SLEQ] S 41728 - [SLEQ] S	158 - [SLEQ] S 89788 - [SLEQ] S
13.75	2798 - [SLEQ] S 41348 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S 81088 - [SLEQ] S
13.80	2778 - [SLEQ] S 41028 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 72808 - [SLEQ] S
13.85	2748 - [SLEQ] S 40748 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S 64948 - [SLEQ] S
13.90	2728 - [SLEQ] S 40518 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S 57518 - [SLEQ] S
13.95	2718 - [SLEQ] S 40328 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S 50498 - [SLEQ] S
14.00	2698 - [SLEQ] S 40178 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S 43908 - [SLEQ] S
14.05	2688 - [SLEQ] S 40068 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S 37738 - [SLEQ] S
14.10	2678 - [SLEQ] S 39998 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S 31998 - [SLEQ] S
14.15	2678 - [SLEQ] S 39948 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S 26678 - [SLEQ] S
14.20	2678 - [SLEQ] S 39938 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S 21778 - [SLEQ] S
14.25	2675 - [SLEQ] 40035 - [SLEQ]	38 - [SLEQ] S 17298 - [SLEQ] S
14.30	2685 - [SLEQ] 40215 - [SLEQ]	28 - [SLEQ] S 13248 - [SLEQ] S
14.35	2695 - [SLEQ] 40375 - [SLEQ]	28 - [SLEQ] S 9618 - [SLEQ] S
14.40	2705 - [SLEQ] 40515 - [SLEQ]	18 - [SLEQ] S 6408 - [SLEQ] S
14.45	2715 - [SLEQ] 40645 - [SLEQ]	18 - [SLEQ] S 3628 - [SLEQ] S
14.50	2725 - [SLEQ] 40775 - [SLEQ]	15 - [SLEQ] 4305 - [SLEQ]
14.55	2735 - [SLEQ] 40885 - [SLEQ]	15 - [SLEQ] 5365 - [SLEQ]
14.60	2745 - [SLEQ] 40995 - [SLEQ]	15 - [SLEQ] 6065 - [SLEQ]
14.65	2745 - [SLEQ] 41105 - [SLEQ]	15 - [SLEQ] 6415 - [SLEQ]
14.70	2755 - [SLEQ] 41205 - [SLEQ]	15 - [SLEQ] 6415 - [SLEQ]
14.75	2755 - [SLEQ] 41305 - [SLEQ]	15 - [SLEQ] 6055 - [SLEQ]
14.80	2765 - [SLEQ] 41415 - [SLEQ]	15 - [SLEQ] 5335 - [SLEQ]

14.85	2775 - [SLEQ]	41525 - [SLEQ]	15 - [SLEQ]	4275 - [SLEQ]
14.90	2785 - [SLEQ]	41635 - [SLEQ]	05 - [SLEQ]	2845 - [SLEQ]
14.95	2785 - [SLEQ]	41765 - [SLEQ]	05 - [SLEQ]	1075 - [SLEQ]

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 30000$ [kPa]
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 254$ (Kg/cm ²)
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 431499$ [kPa]
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$
Resistenza di calcolo del cls ($\psi R_{ck} / \gamma_c$)	$R_c^* = 144$ (Kg/cm ²)
Resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yk} / γ_s)	$R_s^* = 3826$ (Kg/cm ²)
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000$ (Kg/cm ²)
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035$ (0.35%)
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020$ (0.20%)
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100$ (1.00%)
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R_s^* / E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0014$ (0.18%)

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R_c^* (2\epsilon_c \epsilon_{ck} - \epsilon_c^2)}{\epsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\epsilon_{ck} < \epsilon_c \leq \epsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R_c^*$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\sigma_s = E_s \epsilon_s \quad \text{per } 0 \leq \epsilon_s \leq \epsilon_{sy}$$

$$\sigma_s = R_s^* \quad \text{per } \epsilon_{sy} < \epsilon_s \leq \epsilon_{su}$$

Tratto armatura 1

Nr	N_u	M_u
1	-1992.1360	0.0000
2	0.0000	589.1996
3	1022.1472	793.5448
4	1533.2207	855.3375
5	2044.2943	909.3178
6	2555.3679	952.5210
7	3066.4415	960.1994
8	3577.5151	952.3171
9	4088.5886	916.2157
10	4599.6622	869.2567
11	5110.7358	814.2185
12	5621.8094	749.5173
13	6132.8830	673.6936
14	6643.9565	585.4753
15	7155.0301	484.0471
16	7666.1037	0.0000
17	7666.1037	0.0000
18	7155.0301	-484.0471
19	6643.9565	-585.4753
20	6132.8830	-673.6936
21	5621.8094	-749.5173
22	5110.7358	-814.2185
23	4599.6622	-869.2567
24	4088.5886	-916.2157
25	3577.5151	-952.3171
26	3066.4415	-960.1994
27	2555.3679	-952.5210
28	2044.2943	-909.3178
29	1533.2207	-855.3375
30	1022.1472	-793.5448
31	0.0000	-589.1996
32	-1992.1360	0.0000

Tratto armatura 2

Nr	N_u	M_u
1	-3984.2721	0.0000
2	0.0000	1085.2692
3	1287.7653	1262.8207
4	1931.6480	1312.9319
5	2575.5306	1346.3786
6	3219.4133	1347.4661
7	3863.2959	1320.1041
8	4507.1786	1259.2451
9	5151.0612	1185.6545
10	5794.9439	1106.2043
11	6438.8265	1019.1000
12	7082.7092	917.8156
13	7726.5918	802.9587
14	8370.4745	674.6632

15	9014.3571	533.1683
16	9658.2398	0.0000
17	9658.2398	0.0000
18	9014.3571	-533.1683
19	8370.4745	-674.6632
20	7726.5918	-802.9587
21	7082.7092	-917.8156
22	6438.8265	-1019.1000
23	5794.9439	-1106.2043
24	5151.0612	-1185.6545
25	4507.1786	-1259.2451
26	3863.2959	-1320.1041
27	3219.4133	-1347.4661
28	2575.5306	-1346.3786
29	1931.6480	-1312.9319
30	1287.7653	-1262.8207
31	0.0000	-1085.2692
32	-3984.2721	0.0000

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.)

$B=100.00$ [cm]	$H=100.00$ [cm]	$A_{fv}=16.08$ [cmq]	$A_{fh}=16.08$ [cmq]	Staffe $\phi 10/10.00$
$M_h=284.52$ [kNm]	$T_h=569.05$ [kN]	$M_v=17.65$ [kNm]	$T_v=29.42$ [kN]	
$\sigma_c = 2940$ [kPa]		$\sigma_f = 195583$ [kPa]		$\tau_c = 669$
[kPa]				

PARATIA H 5.00 m

Geometria paratia

Tipo paratia: **Paratia di pali**

Altezza fuori terra	6.00	[m]
Profondità di infissione	12.00	[m]
Altezza totale della paratia	18.00	[m]
Lunghezza paratia	14.40	[m]

Numero di file di pali	1	
Interasse fra i pali della fila	1.20	[m]
Diametro dei pali	80.00	[cm]
Numero totale di pali	12	
Numero di pali per metro lineare	0.83	

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 ³]

n°	Y	Tipo	B	H	A	W
1	0.00	Calcestruzzo	100.00	100.00	--	--

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
2	0.01	-1.00	-89.43
3	2.00	-1.00	0.00
4	4.00	2.00	56.31
5	15.00	4.00	10.30

Profilo di valle

N	X	Y	A
1	-10.00	-6.00	0.00
2	0.00	-6.00	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
Descrizione	Descrizione del terreno
γ	peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	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 [kPa]

n°	Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c
1	Detrito e/o ghiaie sabbiose	24.0000	26.0000	35.00	23.00	0.0

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 ² /cm
α	inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)
Terreno	Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	29.00	0.00	8.09	Detrito e/o ghiaie sabbiose

Caratteristiche materiali utilizzati

Calcestruzzo

Peso specifico	24.52	[kN/mc]
Classe di Resistenza	C25/30	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	30000	[kPa]
Tensione ammissibile a compressione σ_c	9707	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	596	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	1810	[kPa]

Acciaio

Tipo	FeB44K	
Tensione ammissibile σ_{fa}	254977	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	431499	[kPa]

Caratteristiche acciaio cordoli in c.a.

Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	450000	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	450000	[kPa]

Combinazioni di carico

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

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 4 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 5

Spinta terreno

Combinazione n° 6

Spinta terreno

Combinazione n° 7

Spinta terreno

Combinazione n° 8

Spinta terreno

Combinazione n° 9

Spinta terreno

Combinazione n° 10

Spinta terreno

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace		$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale		γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume		γ_{γ}	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace		$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale		γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume		γ_{γ}	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno: Pressione passiva

Influenza δ (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 di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni/Fase	SLU	SLE
Accelerazione al suolo [m/s ²]	1.260	0.580
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.611	2.600
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.460	0.350
Coefficiente di amplificazione topografica (S_t)	1.200	1.200
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S_s)	1.200	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	0.979	0.979
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.090	0.090
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.403	0.403
Coefficiente di intensità sismica (percento)	7.291	3.356
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (k_v)	0.00	

Influenza sisma nella spinta attiva da monte

Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

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 120 elementi fuori terra e 240 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 incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	6.00	[m]
Profondità di infissione	12.00	[m]
Altezza totale della paratia	18.00	[m]

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	Y _{Pa}	Is	Y _{Is}	Pw	Y _{Pw}	Pp	Y _{Pp}	Pc	Y _{Pc}
1	[A1-M1]	154.34	4.55	--	--	--	--	-297.72	8.39	143.38	12.53
2	[A2-M2]	179.32	4.56	--	--	--	--	-386.26	9.45	206.94	13.68
3	[A1-M1] S	115.36	4.68	38.80	4.00	--	--	-306.48	8.62	152.33	12.77
4	[A2-M2] S	176.22	4.77	54.56	4.00	--	--	-504.86	9.73	274.08	14.07
5	[SLEQ]	118.72	4.55	--	--	--	--	-229.01	8.39	110.29	12.53
6	[SLEF]	118.72	4.55	--	--	--	--	-229.01	8.39	110.29	12.53
7	[SLER]	118.72	4.55	--	--	--	--	-229.01	8.39	110.29	12.53
8	[SLEQ] S	117.19	4.60	16.01	4.00	--	--	-260.58	8.49	127.38	12.63
9	[SLEF] S	117.19	4.60	16.01	4.00	--	--	-260.58	8.49	127.38	12.63
10	[SLER] S	117.19	4.60	16.01	4.00	--	--	-260.58	8.49	127.38	12.63

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	Y _{Rc}	Rt	Y _{Rt}	Rv	Y _{Rv}	Rp	Y _{Rp}
1	[A1-M1]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
2	[A2-M2]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
3	[A1-M1] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
4	[A2-M2] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
5	[SLEQ]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
6	[SLEF]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
7	[SLER]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
8	[SLEQ] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
9	[SLEF] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
10	[SLER] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
P _{NUL}	Punto di nullo del diagramma, espresso in [m]
P _{INV}	Punto di inversione del diagramma, espresso in [m]
C _{ROT}	Punto Centro di rotazione, espresso in [m]

MP Percentuale molle plasticizzate, espressa in [%]
R/R_{MAX} Rapporto tra lo sforzo reale nelle molle e lo sforzo che le molle sarebbero in grado di esplicare, espresso in [%]
Pp Portanza di punta, espressa in [kN]

n°	Tipo	P _{NUL}	P _{INV}	C _{ROT}	MP	R/R _{MAX}	Pp
1	[A1-M1]	6.52	8.25	10.00	18.67	2.50	6223.49
2	[A2-M2]	6.92	9.90	11.26	32.37	6.30	3061.87
3	[A1-M1] S	6.62	8.60	10.26	21.99	3.44	6223.49
4	[A2-M2] S	7.05	10.45	11.69	36.93	8.36	3061.87
5	[SLEQ]	6.52	8.25	10.00	18.67	2.50	6223.49
6	[SLEF]	6.52	8.25	10.00	18.67	2.50	6223.49
7	[SLER]	6.52	8.25	10.00	18.67	2.50	6223.49
8	[SLEQ] S	6.57	8.40	10.11	20.33	2.89	6223.49
9	[SLEF] S	6.57	8.40	10.11	20.33	2.89	6223.49
10	[SLER] S	6.57	8.40	10.11	20.33	2.89	6223.49

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	Y _M	T	Y _T	N	Y _N	
1	[A1-M1]	479.16	8.20	154.34	6.50	184.85	18.00	MAX
--	--	-14.36	15.05	-136.15	9.95	0.00	0.00	MIN
2	[A2-M2]	710.77	9.35	179.32	6.90	184.85	18.00	MAX
--	--	-8.47	16.15	-200.07	11.25	0.00	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	510.18	8.45	154.15	6.60	184.85	18.00	MAX
--	--	-13.69	15.25	-144.89	10.25	0.00	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	961.79	9.65	230.78	7.00	184.85	18.00	MAX
--	--	-5.47	16.60	-268.18	11.65	0.00	0.00	MIN
5	[SLEQ]	368.59	8.20	118.72	6.50	184.85	18.00	MAX
--	--	-11.05	15.05	-104.73	9.95	0.00	0.00	MIN
6	[SLEF]	368.59	8.20	118.72	6.50	184.85	18.00	MAX
--	--	-11.05	15.05	-104.73	9.95	0.00	0.00	MIN
7	[SLER]	368.59	8.20	118.72	6.50	184.85	18.00	MAX
--	--	-11.05	15.05	-104.73	9.95	0.00	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	425.97	8.30	133.20	6.55	184.85	18.00	MAX
--	--	-12.23	15.10	-121.03	10.10	0.00	0.00	MIN
9	[SLEF] S	425.97	8.30	133.20	6.55	184.85	18.00	MAX
--	--	-12.23	15.10	-121.03	10.10	0.00	0.00	MIN
10	[SLER] S	425.97	8.30	133.20	6.55	184.85	18.00	MAX
--	--	-12.23	15.10	-121.03	10.10	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	Y_U	V	Y_V	
1	[A1-M1]	3.3476	0.00	0.0126	0.00	MAX
--	--	-0.0495	11.80	0.0000	0.00	MIN
2	[A2-M2]	6.4076	0.00	0.0126	0.00	MAX
--	--	-0.0743	13.05	0.0000	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	3.7897	0.00	0.0126	0.00	MAX
--	--	-0.0528	12.05	0.0000	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	9.4325	0.00	0.0126	0.00	MAX
--	--	-0.1003	13.50	0.0000	0.00	MIN
5	[SLEQ]	2.5751	0.00	0.0126	0.00	MAX
--	--	-0.0380	11.80	0.0000	0.00	MIN
6	[SLEF]	2.5751	0.00	0.0126	0.00	MAX
--	--	-0.0380	11.80	0.0000	0.00	MIN
7	[SLER]	2.5751	0.00	0.0126	0.00	MAX
--	--	-0.0380	11.80	0.0000	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	3.0545	0.00	0.0126	0.00	MAX
--	--	-0.0440	11.90	0.0000	0.00	MIN
9	[SLEF] S	3.0545	0.00	0.0126	0.00	MAX
--	--	-0.0440	11.90	0.0000	0.00	MIN
10	[SLER] S	3.0545	0.00	0.0126	0.00	MAX
--	--	-0.0440	11.90	0.0000	0.00	MIN

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 100

Simbologia adottata

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

n°	Tipo	(X _C , Y _C)	R	(X _V , Y _V)	(X _M , Y _M)	FS
2	[A2-M2]	(-1.80; 9.00)	19.09	(-13.62; -5.99)	(16.71; 4.31)	2.06
4	[A2-M2] S	(-1.80; 12.60)	22.67	(-14.78; -5.99)	(19.50; 4.82)	1.78

Combinazione n° 4

Numero di strisce 50

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 [kPa]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
L	sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]
Ctn, Ctt	contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kN]

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	3.4846	-33.89	-198.14	0.81	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
2	10.4873	-31.87	-564.65	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
3	16.9652	-29.89	-862.17	0.77	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
4	22.9500	-27.95	-1096.97	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
5	28.4687	-26.05	-1274.73	0.75	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
6	33.5444	-24.17	-1400.65	0.74	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
7	38.1972	-22.32	-1479.52	0.73	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
8	42.4444	-20.50	-1515.78	0.72	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
9	46.3008	-18.70	-1513.61	0.71	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

10	49.7794	-16.92	-1476.93	0.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
11	52.8914	-15.15	-1409.45	0.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
12	55.6465	-13.40	-1314.75	0.69	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
13	58.0530	-11.66	-1196.20	0.69	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
14	60.1177	-9.93	-1057.11	0.68	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
15	61.8465	-8.21	-900.66	0.68	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
16	63.2444	-6.50	-729.94	0.68	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
17	64.3150	-4.79	-547.98	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
18	65.0613	-3.09	-357.77	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
19	65.4852	-1.39	-162.25	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
20	65.5879	0.31	35.65	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
21	65.3697	2.00	233.03	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
22	64.8300	3.70	426.98	0.67	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
23	150.0065	5.44	1449.56	0.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
24	148.5961	7.21	1901.48	0.70	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
25	147.0832	8.99	2342.92	0.71	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
26	155.8853	10.77	2971.52	0.71	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
27	170.9427	12.57	3794.11	0.71	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
28	185.1088	14.38	4688.48	0.72	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
29	188.2784	16.21	5358.64	0.73	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
30	186.8062	18.05	5902.02	0.73	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
31	184.9175	19.91	6421.71	0.74	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
32	182.5980	21.80	6913.27	0.75	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
33	179.8313	23.70	7371.96	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
34	176.5980	25.64	7792.73	0.77	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
35	172.8758	27.61	8170.15	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
36	168.6388	29.62	8498.31	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
37	163.8564	31.66	8770.74	0.82	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
38	158.4927	33.76	8980.28	0.84	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
39	152.5050	35.90	9118.92	0.86	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
40	145.8425	38.11	9177.58	0.89	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
41	138.4432	40.38	9145.84	0.91	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
42	130.2313	42.73	9011.53	0.95	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
43	121.1122	45.18	8760.16	0.99	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
44	110.9651	47.74	8374.10	1.04	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
45	99.6323	50.43	7831.28	1.09	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
46	86.9008	53.28	7103.14	1.16	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
47	72.4704	56.34	6151.05	1.26	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
48	55.8932	59.67	4919.58	1.38	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
49	36.4431	63.38	3322.25	1.55	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
50	12.9430	67.42	1218.67	1.81	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

Resistenza a taglio paratia= 758.0889 [kN]

$\Sigma W_i = 4918.9683$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1540.6334$ [kN]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 2435.3327$ [kN]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 0.0000$ [kN]

Descrizione armatura pali e caratteristiche sezione

Diametro del palo	80.00	[cm]
Area della sezione trasversale	5026.55	[cmq]
Copriferro	4.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 3 tratti:

Tratto n°	da [m]	a [m]	A _f	Staffe
1	0.00	5.00	14φ26(74.33 cmq)	φ12/25.0 cm
2	5.00	15.00	28φ26(148.66 cmq)	φ12/25.0 cm
3	15.00	18.00	14φ26(74.33 cmq)	φ12/25.0 cm

Verifica armatura paratia (Sezioni critiche)

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	8.20	479.16	84.21	1484.10	260.83	2.58
2	[A2-M2]	9.30	710.72	95.51	1477.57	198.56	1.73
3	[A1-M1] S	8.45	510.18	86.78	1483.20	252.29	2.42
4	[A2-M2] S	9.65	961.79	99.10	1472.67	151.74	1.28

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
σ _f	tensione nell'armatura longitudinale del palo, espressa in [kPa]
τ _f	tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresso in [kPa]
σ _{st}	tensione nell'armatura trasversale, espresso in [kPa]

n°	Tipo	σ _c	Y(σ _c)	σ _f	Y(σ _f)	τ _c	Y(τ _c)	σ _{st}	Y(σ _{st})
5	[SLEQ]	7307	8.20	147966	8.20	360	6.50	212278	6.50
6	[SLEF]	7307	8.20	147966	8.20	360	6.50	212278	6.50
7	[SLER]	7307	8.20	147966	8.20	360	6.50	212278	6.50
8	[SLEQ] S	8432	8.35	172037	8.30	404	6.55	238102	6.55
9	[SLEF] S	8432	8.35	172037	8.30	404	6.55	238102	6.55
10	[SLER] S	8432	8.35	172037	8.30	404	6.55	238102	6.55

Verifica armatura paratia (Inviluppo)

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kNm]
N	sforzo normale, espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00
4	[A2-M2] S	0.05	0.00	0.51	1.19	8461.63	13732.40
4	[A2-M2] S	0.10	0.00	1.03	3.56	8458.97	6864.05
4	[A2-M2] S	0.15	0.00	1.54	7.52	8454.55	4573.64
4	[A2-M2] S	0.20	0.00	2.05	13.04	8448.37	3427.72
4	[A2-M2] S	0.25	0.01	2.57	20.14	8440.43	2739.60
4	[A2-M2] S	0.30	0.01	3.08	28.79	8430.75	2280.38
4	[A2-M2] S	0.35	0.02	3.59	38.99	8419.34	1951.97
4	[A2-M2] S	0.40	0.02	4.11	50.73	8406.21	1705.31
4	[A2-M2] S	0.45	0.04	4.62	63.99	8391.38	1513.16
4	[A2-M2] S	0.50	0.05	5.13	78.75	8374.87	1359.16
4	[A2-M2] S	0.55	0.06	5.65	95.00	8356.69	1232.92
4	[A2-M2] S	0.60	0.08	6.16	112.72	8336.88	1127.50
4	[A2-M2] S	0.65	0.11	6.68	131.88	8315.44	1038.09
4	[A2-M2] S	0.70	0.13	7.19	152.46	8292.42	961.27
4	[A2-M2] S	0.75	0.16	7.70	174.44	8267.83	894.53
4	[A2-M2] S	0.80	0.20	8.22	197.80	8241.71	835.97
4	[A2-M2] S	0.85	0.24	8.73	222.50	8214.08	784.16
4	[A2-M2] S	0.90	0.28	9.24	248.51	8184.98	737.97
4	[A2-M2] S	0.95	0.33	9.76	275.82	8154.43	696.52
4	[A2-M2] S	1.00	0.38	10.27	304.40	8122.47	659.10
4	[A2-M2] S	1.05	0.45	10.78	334.28	8089.04	625.13
4	[A2-M2] S	1.10	0.51	11.30	365.60	8054.01	594.13
4	[A2-M2] S	1.15	0.59	11.81	398.58	8017.12	565.70
4	[A2-M2] S	1.20	0.67	12.32	433.57	7977.97	539.48
4	[A2-M2] S	1.25	0.76	12.84	470.94	7936.18	515.19
4	[A2-M2] S	1.30	0.86	13.35	509.79	7872.98	491.43
4	[A2-M2] S	1.35	0.98	13.86	544.37	7707.90	463.30
4	[A2-M2] S	1.40	1.11	14.38	580.27	7536.53	436.82
4	[A2-M2] S	1.45	1.25	14.89	617.35	7359.51	411.85
4	[A2-M2] S	1.50	1.41	15.40	654.22	7164.05	387.55
4	[A2-M2] S	1.55	1.58	15.92	691.55	6962.93	364.52
4	[A2-M2] S	1.60	1.77	16.43	729.22	6758.50	342.76
4	[A2-M2] S	1.65	1.98	16.94	765.29	6537.08	321.49
4	[A2-M2] S	1.70	2.21	17.46	801.23	6316.45	301.50
4	[A2-M2] S	1.75	2.47	17.97	835.80	6089.86	282.38
4	[A2-M2] S	1.80	2.74	18.49	868.74	5859.19	264.14

4	[A2-M2] S	1.85	3.04	19.00	900.89	5632.98	247.07
4	[A2-M2] S	1.90	3.36	19.51	930.13	5400.30	230.64
4	[A2-M2] S	1.95	3.71	20.03	958.42	5175.22	215.36
4	[A2-M2] S	2.00	4.08	20.54	984.23	4950.61	200.86
4	[A2-M2] S	2.05	4.49	21.05	1007.81	4729.52	187.21
4	[A2-M2] S	2.10	4.92	21.57	1030.34	4518.28	174.59
4	[A2-M2] S	2.15	5.39	22.08	1049.73	4303.86	162.44
4	[A2-M2] S	2.20	5.91	22.59	1069.02	4089.73	150.85
4	[A2-M2] S	2.25	6.50	23.11	1085.81	3859.91	139.21
4	[A2-M2] S	2.30	7.19	23.62	1097.51	3607.36	127.27
4	[A2-M2] S	2.35	7.97	24.13	1107.77	3352.78	115.77
4	[A2-M2] S	2.40	8.86	24.65	1107.54	3081.40	104.18
4	[A2-M2] S	2.45	9.83	25.16	1107.33	2833.92	93.86
4	[A2-M2] S	2.50	10.88	25.67	1100.59	2596.40	84.27
4	[A2-M2] S	2.55	12.01	26.19	1094.30	2386.46	75.94
4	[A2-M2] S	2.60	13.20	26.70	1085.82	2195.76	68.53
4	[A2-M2] S	2.65	14.47	27.21	1072.37	2016.95	61.76
4	[A2-M2] S	2.70	15.81	27.73	1060.62	1860.63	55.92
4	[A2-M2] S	2.75	17.21	28.24	1050.27	1723.01	50.84
4	[A2-M2] S	2.80	18.70	28.76	1037.42	1595.42	46.24
4	[A2-M2] S	2.85	20.26	29.27	1024.98	1480.95	42.17
4	[A2-M2] S	2.90	21.89	29.78	1013.93	1379.24	38.59
4	[A2-M2] S	2.95	23.61	30.30	1004.06	1288.35	35.44
4	[A2-M2] S	3.00	25.41	30.81	995.19	1206.74	32.64
4	[A2-M2] S	3.05	27.29	31.32	987.19	1133.13	30.15
4	[A2-M2] S	3.10	29.25	31.84	975.13	1061.22	27.78
4	[A2-M2] S	3.15	31.30	32.35	963.94	996.12	25.66
4	[A2-M2] S	3.20	33.44	32.86	953.83	937.26	23.77
4	[A2-M2] S	3.25	35.67	33.38	944.65	883.84	22.07
4	[A2-M2] S	3.30	37.99	33.89	936.28	835.18	20.54
4	[A2-M2] S	3.35	40.41	34.40	928.64	790.69	19.15
4	[A2-M2] S	3.40	42.91	34.92	921.63	749.90	17.90
4	[A2-M2] S	3.45	45.52	35.43	915.18	712.38	16.76
4	[A2-M2] S	3.50	48.22	35.94	909.23	677.79	15.71
4	[A2-M2] S	3.55	51.02	36.46	903.74	645.80	14.76
4	[A2-M2] S	3.60	53.92	36.97	898.64	616.16	13.89
4	[A2-M2] S	3.65	56.92	37.48	893.91	588.64	13.09
4	[A2-M2] S	3.70	60.03	38.00	889.51	563.02	12.35
4	[A2-M2] S	3.75	63.25	38.51	885.40	539.14	11.67
4	[A2-M2] S	3.80	66.57	39.02	881.57	516.82	11.04
4	[A2-M2] S	3.85	70.00	39.54	877.98	495.94	10.45
4	[A2-M2] S	3.90	73.54	40.05	874.62	476.36	9.91
4	[A2-M2] S	3.95	77.19	40.57	871.46	457.98	9.41
4	[A2-M2] S	4.00	80.95	41.08	868.49	440.70	8.94
4	[A2-M2] S	4.05	84.83	41.59	865.69	424.43	8.50
4	[A2-M2] S	4.10	88.83	42.11	863.06	409.09	8.10
4	[A2-M2] S	4.15	92.94	42.62	860.57	394.61	7.72
4	[A2-M2] S	4.20	97.18	43.13	858.21	380.92	7.36
4	[A2-M2] S	4.25	101.53	43.65	855.99	367.97	7.03
4	[A2-M2] S	4.30	106.01	44.16	853.88	355.69	6.71
4	[A2-M2] S	4.35	110.61	44.67	851.88	344.06	6.42
4	[A2-M2] S	4.40	115.34	45.19	849.98	333.01	6.14

4	[A2-M2] S	4.45	120.19	45.70	848.17	322.50	5.88
4	[A2-M2] S	4.50	125.17	46.21	846.46	312.52	5.64
4	[A2-M2] S	4.55	130.28	46.73	844.82	303.01	5.40
4	[A2-M2] S	4.60	135.52	47.24	843.27	293.94	5.19
4	[A2-M2] S	4.65	140.90	47.75	841.78	285.30	4.98
4	[A2-M2] S	4.70	146.41	48.27	840.36	277.05	4.78
4	[A2-M2] S	4.75	152.05	48.78	839.01	269.17	4.60
4	[A2-M2] S	4.80	157.83	49.29	837.71	261.63	4.42
4	[A2-M2] S	4.85	163.75	49.81	836.47	254.42	4.26
4	[A2-M2] S	4.90	169.81	50.32	835.29	247.52	4.10
4	[A2-M2] S	4.95	176.02	50.83	834.15	240.91	3.95
4	[A2-M2] S	5.00	182.36	51.35	833.06	234.57	3.81
4	[A2-M2] S	5.05	188.85	51.86	1499.93	411.91	6.62
4	[A2-M2] S	5.10	195.48	52.38	1498.85	401.59	6.39
4	[A2-M2] S	5.15	202.26	52.89	1497.81	391.66	6.17
4	[A2-M2] S	5.20	209.19	53.40	1496.80	382.10	5.96
4	[A2-M2] S	5.25	216.27	53.92	1495.84	372.91	5.76
4	[A2-M2] S	5.30	223.50	54.43	1494.91	364.06	5.57
4	[A2-M2] S	5.35	230.88	54.94	1494.02	355.53	5.39
4	[A2-M2] S	5.40	238.42	55.46	1493.16	347.31	5.22
4	[A2-M2] S	5.45	246.11	55.97	1492.33	339.38	5.05
4	[A2-M2] S	5.50	253.96	56.48	1491.53	331.73	4.89
4	[A2-M2] S	5.55	261.97	57.00	1490.75	324.35	4.74
4	[A2-M2] S	5.60	270.13	57.51	1490.01	317.22	4.60
4	[A2-M2] S	5.65	278.46	58.02	1489.28	310.33	4.46
4	[A2-M2] S	5.70	286.95	58.54	1488.59	303.67	4.32
4	[A2-M2] S	5.75	295.60	59.05	1487.91	297.23	4.19
4	[A2-M2] S	5.80	304.42	59.56	1487.26	291.00	4.07
4	[A2-M2] S	5.85	313.41	60.08	1486.63	284.97	3.95
4	[A2-M2] S	5.90	322.56	60.59	1486.02	279.14	3.84
4	[A2-M2] S	5.95	331.88	61.10	1485.42	273.49	3.73
4	[A2-M2] S	6.00	341.38	61.62	1484.85	268.01	3.62
4	[A2-M2] S	6.05	351.04	62.13	1484.29	262.71	3.52
4	[A2-M2] S	6.10	360.86	62.64	1483.76	257.58	3.43
4	[A2-M2] S	6.15	370.85	63.16	1483.24	252.61	3.33
4	[A2-M2] S	6.20	380.98	63.67	1482.73	247.80	3.24
4	[A2-M2] S	6.25	391.26	64.19	1482.25	243.16	3.16
4	[A2-M2] S	6.30	401.67	64.70	1481.78	238.68	3.07
4	[A2-M2] S	6.35	412.21	65.21	1481.32	234.35	2.99
4	[A2-M2] S	6.40	422.87	65.73	1480.88	230.17	2.92
4	[A2-M2] S	6.45	433.64	66.24	1480.46	226.14	2.85
4	[A2-M2] S	6.50	444.51	66.75	1480.06	222.26	2.77
4	[A2-M2] S	6.55	455.49	67.27	1479.66	218.52	2.71
4	[A2-M2] S	6.60	466.56	67.78	1479.28	214.91	2.64
4	[A2-M2] S	6.65	477.71	68.29	1478.92	211.43	2.58
4	[A2-M2] S	6.70	488.93	68.81	1478.57	208.08	2.52
4	[A2-M2] S	6.75	500.22	69.32	1478.23	204.85	2.46
4	[A2-M2] S	6.80	511.58	69.83	1477.91	201.74	2.41
4	[A2-M2] S	6.85	522.99	70.35	1477.59	198.75	2.35
4	[A2-M2] S	6.90	534.44	70.86	1477.29	195.87	2.30
4	[A2-M2] S	6.95	545.94	71.37	1477.00	193.10	2.25
4	[A2-M2] S	7.00	557.46	71.89	1476.72	190.43	2.21

4	[A2-M2] S	7.05	569.00	72.40	1476.45	187.87	2.16
4	[A2-M2] S	7.10	580.54	72.91	1476.19	185.41	2.12
4	[A2-M2] S	7.15	592.05	73.43	1475.95	183.05	2.08
4	[A2-M2] S	7.20	603.52	73.94	1475.71	180.80	2.04
4	[A2-M2] S	7.25	614.95	74.46	1475.49	178.64	2.00
4	[A2-M2] S	7.30	626.33	74.97	1475.27	176.58	1.96
4	[A2-M2] S	7.35	637.65	75.48	1475.06	174.61	1.93
4	[A2-M2] S	7.40	648.90	76.00	1474.87	172.73	1.89
4	[A2-M2] S	7.45	660.08	76.51	1474.68	170.93	1.86
4	[A2-M2] S	7.50	671.18	77.02	1474.50	169.21	1.83
4	[A2-M2] S	7.55	682.18	77.54	1474.32	167.57	1.80
4	[A2-M2] S	7.60	693.09	78.05	1474.16	166.01	1.77
4	[A2-M2] S	7.65	703.90	78.56	1474.00	164.51	1.75
4	[A2-M2] S	7.70	714.59	79.08	1473.86	163.10	1.72
4	[A2-M2] S	7.75	725.17	79.59	1473.71	161.75	1.69
4	[A2-M2] S	7.80	735.61	80.10	1473.58	160.46	1.67
4	[A2-M2] S	7.85	745.92	80.62	1473.45	159.25	1.65
4	[A2-M2] S	7.90	756.08	81.13	1473.33	158.09	1.62
4	[A2-M2] S	7.95	766.10	81.64	1473.22	157.00	1.60
4	[A2-M2] S	8.00	775.95	82.16	1473.11	155.97	1.58
4	[A2-M2] S	8.05	785.64	82.67	1473.01	155.00	1.56
4	[A2-M2] S	8.10	795.16	83.18	1472.91	154.09	1.54
4	[A2-M2] S	8.15	804.49	83.70	1472.82	153.23	1.53
4	[A2-M2] S	8.20	813.64	84.21	1472.74	152.43	1.51
4	[A2-M2] S	8.25	822.58	84.72	1472.66	151.68	1.49
4	[A2-M2] S	8.30	831.33	85.24	1472.59	150.99	1.48
4	[A2-M2] S	8.35	839.86	85.75	1472.52	150.35	1.46
4	[A2-M2] S	8.40	848.16	86.27	1472.46	149.76	1.45
4	[A2-M2] S	8.45	856.25	86.78	1472.40	149.22	1.43
4	[A2-M2] S	8.50	864.09	87.29	1472.35	148.74	1.42
4	[A2-M2] S	8.55	871.69	87.81	1472.31	148.31	1.41
4	[A2-M2] S	8.60	879.04	88.32	1472.27	147.92	1.40
4	[A2-M2] S	8.65	886.14	88.83	1472.23	147.59	1.38
4	[A2-M2] S	8.70	892.96	89.35	1472.20	147.30	1.37
4	[A2-M2] S	8.75	899.52	89.86	1472.18	147.07	1.36
4	[A2-M2] S	8.80	905.79	90.37	1472.16	146.88	1.35
4	[A2-M2] S	8.85	911.77	90.89	1472.14	146.75	1.35
4	[A2-M2] S	8.90	917.45	91.40	1472.13	146.66	1.34
4	[A2-M2] S	8.95	922.83	91.91	1472.13	146.62	1.33
4	[A2-M2] S	9.00	927.89	92.43	1472.13	146.64	1.32
4	[A2-M2] S	9.05	932.64	92.94	1472.14	146.70	1.32
4	[A2-M2] S	9.10	937.06	93.45	1472.15	146.82	1.31
4	[A2-M2] S	9.15	941.14	93.97	1472.17	146.99	1.30
4	[A2-M2] S	9.20	944.88	94.48	1472.19	147.21	1.30
4	[A2-M2] S	9.25	948.26	94.99	1472.22	147.48	1.29
4	[A2-M2] S	9.30	951.29	95.51	1472.25	147.81	1.29
4	[A2-M2] S	9.35	953.95	96.02	1472.29	148.20	1.29
4	[A2-M2] S	9.40	956.24	96.53	1472.34	148.64	1.28
4	[A2-M2] S	9.45	958.15	97.05	1472.39	149.14	1.28
4	[A2-M2] S	9.50	959.66	97.56	1472.45	149.69	1.28
4	[A2-M2] S	9.55	960.78	98.08	1472.52	150.31	1.28
4	[A2-M2] S	9.60	961.49	98.59	1472.59	151.00	1.28

4	[A2-M2] S	9.65	961.79	99.10	1472.67	151.74	1.28
4	[A2-M2] S	9.70	961.67	99.62	1472.75	152.56	1.28
4	[A2-M2] S	9.75	961.12	100.13	1472.84	153.44	1.28
4	[A2-M2] S	9.80	960.14	100.64	1472.94	154.40	1.28
4	[A2-M2] S	9.85	958.71	101.16	1473.05	155.43	1.28
4	[A2-M2] S	9.90	956.83	101.67	1473.17	156.53	1.28
4	[A2-M2] S	9.95	954.50	102.18	1473.29	157.72	1.29
4	[A2-M2] S	10.00	951.69	102.70	1473.43	159.00	1.29
4	[A2-M2] S	10.05	948.41	103.21	1473.57	160.36	1.29
4	[A2-M2] S	10.10	944.65	103.72	1473.72	161.82	1.30
4	[A2-M2] S	10.15	940.40	104.24	1473.88	163.37	1.31
4	[A2-M2] S	10.20	935.65	104.75	1474.06	165.03	1.31
4	[A2-M2] S	10.25	930.39	105.26	1474.24	166.79	1.32
4	[A2-M2] S	10.30	924.63	105.78	1474.44	168.68	1.33
4	[A2-M2] S	10.35	918.34	106.29	1474.65	170.68	1.34
4	[A2-M2] S	10.40	911.52	106.80	1474.87	172.81	1.35
4	[A2-M2] S	10.45	904.17	107.32	1475.11	175.08	1.36
4	[A2-M2] S	10.50	896.28	107.83	1475.37	177.50	1.37
4	[A2-M2] S	10.55	887.87	108.34	1475.63	180.07	1.38
4	[A2-M2] S	10.60	878.99	108.86	1475.92	182.79	1.40
4	[A2-M2] S	10.65	869.65	109.37	1476.22	185.66	1.41
4	[A2-M2] S	10.70	859.90	109.89	1476.54	188.68	1.43
4	[A2-M2] S	10.75	849.75	110.40	1476.87	191.87	1.45
4	[A2-M2] S	10.80	839.23	110.91	1477.22	195.23	1.47
4	[A2-M2] S	10.85	828.37	111.43	1477.59	198.75	1.49
4	[A2-M2] S	10.90	817.20	111.94	1477.98	202.45	1.51
4	[A2-M2] S	10.95	805.73	112.45	1478.39	206.33	1.53
4	[A2-M2] S	11.00	793.99	112.97	1478.81	210.40	1.55
4	[A2-M2] S	11.05	782.01	113.48	1479.26	214.66	1.58
4	[A2-M2] S	11.10	769.81	113.99	1479.73	219.12	1.60
4	[A2-M2] S	11.15	757.40	114.51	1480.22	223.79	1.63
4	[A2-M2] S	11.20	744.81	115.02	1480.73	228.67	1.66
4	[A2-M2] S	11.25	732.06	115.53	1481.26	233.77	1.69
4	[A2-M2] S	11.30	719.17	116.05	1481.82	239.11	1.72
4	[A2-M2] S	11.35	706.16	116.56	1482.41	244.69	1.75
4	[A2-M2] S	11.40	693.04	117.07	1483.02	250.52	1.78
4	[A2-M2] S	11.45	679.84	117.59	1483.66	256.62	1.82
4	[A2-M2] S	11.50	666.56	118.10	1484.32	262.99	1.86
4	[A2-M2] S	11.55	653.23	118.61	1485.02	269.65	1.89
4	[A2-M2] S	11.60	639.85	119.13	1485.75	276.62	1.94
4	[A2-M2] S	11.65	626.45	119.64	1486.51	283.90	1.98
4	[A2-M2] S	11.70	613.05	120.16	1487.31	291.51	2.02
4	[A2-M2] S	11.75	599.64	120.67	1488.15	299.47	2.07
4	[A2-M2] S	11.80	586.25	121.18	1489.02	307.79	2.12
4	[A2-M2] S	11.85	572.88	121.70	1489.93	316.50	2.17
4	[A2-M2] S	11.90	559.56	122.21	1490.89	325.61	2.22
4	[A2-M2] S	11.95	546.29	122.72	1491.88	335.15	2.28
4	[A2-M2] S	12.00	533.08	123.24	1492.93	345.13	2.33
4	[A2-M2] S	12.05	519.94	123.75	1494.03	355.59	2.39
4	[A2-M2] S	12.10	506.88	124.26	1495.17	366.55	2.46
4	[A2-M2] S	12.15	493.92	124.78	1496.38	378.03	2.52
4	[A2-M2] S	12.20	481.05	125.29	1497.64	390.06	2.59

4	[A2-M2] S	12.25	468.29	125.80	1498.96	402.69	2.67
4	[A2-M2] S	12.30	455.65	126.32	1500.35	415.93	2.74
4	[A2-M2] S	12.35	443.13	126.83	1501.81	429.84	2.82
4	[A2-M2] S	12.40	430.74	127.34	1503.34	444.44	2.91
4	[A2-M2] S	12.45	418.49	127.86	1504.94	459.79	3.00
4	[A2-M2] S	12.50	406.39	128.37	1506.64	475.92	3.09
4	[A2-M2] S	12.55	394.43	128.88	1508.41	492.89	3.19
4	[A2-M2] S	12.60	382.63	129.40	1510.29	510.75	3.29
4	[A2-M2] S	12.65	370.98	129.91	1512.26	529.57	3.40
4	[A2-M2] S	12.70	359.50	130.42	1514.33	549.39	3.51
4	[A2-M2] S	12.75	348.19	130.94	1516.52	570.29	3.63
4	[A2-M2] S	12.80	337.05	131.45	1518.84	592.35	3.76
4	[A2-M2] S	12.85	326.09	131.97	1521.28	615.64	3.89
4	[A2-M2] S	12.90	315.31	132.48	1523.85	640.25	4.03
4	[A2-M2] S	12.95	304.71	132.99	1526.58	666.28	4.17
4	[A2-M2] S	13.00	294.30	133.51	1529.47	693.83	4.33
4	[A2-M2] S	13.05	284.07	134.02	1532.53	723.01	4.50
4	[A2-M2] S	13.10	274.04	134.53	1535.77	753.95	4.67
4	[A2-M2] S	13.15	264.19	135.05	1539.21	786.79	4.86
4	[A2-M2] S	13.20	254.54	135.56	1542.86	821.66	5.05
4	[A2-M2] S	13.25	245.09	136.07	1546.75	858.75	5.26
4	[A2-M2] S	13.30	235.83	136.59	1550.89	898.23	5.48
4	[A2-M2] S	13.35	226.77	137.10	1555.29	940.29	5.72
4	[A2-M2] S	13.40	217.91	137.61	1560.00	985.17	5.97
4	[A2-M2] S	13.45	209.24	138.13	1565.02	1033.11	6.23
4	[A2-M2] S	13.50	200.78	138.64	1570.39	1084.38	6.52
4	[A2-M2] S	13.55	192.51	139.15	1576.15	1139.30	6.82
4	[A2-M2] S	13.60	184.44	139.67	1582.32	1198.19	7.15
4	[A2-M2] S	13.65	176.57	140.18	1588.95	1261.46	7.50
4	[A2-M2] S	13.70	168.90	140.69	1596.08	1329.52	7.87
4	[A2-M2] S	13.75	161.43	141.21	1603.77	1402.87	8.28
4	[A2-M2] S	13.80	154.15	141.72	1612.06	1482.07	8.71
4	[A2-M2] S	13.85	147.07	142.23	1617.27	1564.09	9.16
4	[A2-M2] S	13.90	140.18	142.75	1621.79	1651.45	9.64
4	[A2-M2] S	13.95	133.49	143.26	1626.67	1745.72	10.15
4	[A2-M2] S	14.00	126.99	143.78	1631.94	1847.62	10.71
4	[A2-M2] S	14.05	120.68	144.29	1637.64	1957.99	11.31
4	[A2-M2] S	14.10	114.56	144.80	1643.84	2077.77	11.96
4	[A2-M2] S	14.15	108.63	145.32	1650.58	2208.03	12.66
4	[A2-M2] S	14.20	102.88	145.83	1653.93	2344.36	13.40
4	[A2-M2] S	14.25	97.32	146.34	1655.72	2489.81	14.18
4	[A2-M2] S	14.30	91.94	146.86	1657.67	2647.91	15.03
4	[A2-M2] S	14.35	86.73	147.37	1659.79	2820.13	15.95
4	[A2-M2] S	14.40	81.71	147.88	1661.79	3007.58	16.95
4	[A2-M2] S	14.45	76.86	148.40	1655.67	3196.61	17.95
4	[A2-M2] S	14.50	72.19	148.91	1649.04	3401.76	19.04
4	[A2-M2] S	14.55	67.68	149.42	1641.82	3624.79	20.22
4	[A2-M2] S	14.60	63.34	149.94	1629.41	3856.89	21.44
4	[A2-M2] S	14.65	59.17	150.45	1610.68	4095.32	22.68
4	[A2-M2] S	14.70	55.16	150.96	1590.47	4352.59	24.03
4	[A2-M2] S	14.75	51.31	151.48	1564.54	4618.40	25.41
4	[A2-M2] S	14.80	47.62	151.99	1531.74	4888.49	26.80

4	[A2-M2] S	14.85	44.09	152.50	1496.70	5177.13	28.29
4	[A2-M2] S	14.90	40.71	153.02	1457.74	5479.91	29.84
4	[A2-M2] S	14.95	37.47	153.53	1415.71	5800.70	31.48
4	[A2-M2] S	15.00	34.38	154.04	1369.89	6137.56	33.20
4	[A2-M2] S	15.05	31.44	154.56	992.06	4877.25	26.30
4	[A2-M2] S	15.10	28.63	155.07	957.28	5184.31	27.86
4	[A2-M2] S	15.15	25.97	155.59	917.75	5498.78	29.45
4	[A2-M2] S	15.20	23.44	156.10	874.06	5821.94	31.08
4	[A2-M2] S	15.25	21.03	156.61	826.60	6154.31	32.75
4	[A2-M2] S	15.30	18.76	157.13	774.13	6482.79	34.38
4	[A2-M2] S	15.35	16.62	157.64	718.59	6817.24	36.04
4	[A2-M2] S	15.40	14.59	158.15	658.74	7139.69	37.62
1	[A1-M1]	15.45	-13.53	158.67	-624.53	7324.05	38.47
3	[A1-M1] S	15.50	-13.35	159.18	-617.14	7360.51	38.53
3	[A1-M1] S	15.55	-13.20	159.69	-611.03	7389.70	38.56
3	[A1-M1] S	15.60	-13.04	160.21	-604.17	7422.42	38.61
3	[A1-M1] S	15.65	-12.86	160.72	-596.61	7458.54	38.67
3	[A1-M1] S	15.70	-12.65	161.23	-588.35	7497.94	38.75
3	[A1-M1] S	15.75	-12.43	161.75	-579.44	7540.50	38.85
3	[A1-M1] S	15.80	-12.19	162.26	-569.88	7586.11	38.96
3	[A1-M1] S	15.85	-11.93	162.77	-559.71	7634.66	39.09
3	[A1-M1] S	15.90	-11.66	163.29	-548.95	7686.06	39.23
3	[A1-M1] S	15.95	-11.38	163.80	-537.61	7740.19	39.38
3	[A1-M1] S	16.00	-11.08	164.31	-525.72	7796.96	39.54
3	[A1-M1] S	16.05	-10.77	164.83	-513.30	7856.25	39.72
3	[A1-M1] S	16.10	-10.45	165.34	-499.50	7904.23	39.84
3	[A1-M1] S	16.15	-10.12	165.86	-483.32	7922.33	39.81
3	[A1-M1] S	16.20	-9.78	166.37	-466.77	7940.84	39.78
3	[A1-M1] S	16.25	-9.43	166.88	-449.91	7959.71	39.75
3	[A1-M1] S	16.30	-9.08	167.40	-432.77	7978.87	39.72
3	[A1-M1] S	16.35	-8.72	167.91	-415.40	7998.30	39.70
3	[A1-M1] S	16.40	-8.36	168.42	-397.85	8017.93	39.67
3	[A1-M1] S	16.45	-7.99	168.94	-380.16	8037.72	39.65
2	[A2-M2]	16.50	-7.68	169.45	-364.94	8054.74	39.61
2	[A2-M2]	16.55	-7.45	169.96	-353.82	8067.19	39.55
2	[A2-M2]	16.60	-7.21	170.48	-341.77	8080.66	39.50
2	[A2-M2]	16.65	-6.95	170.99	-328.89	8095.07	39.45
2	[A2-M2]	16.70	-6.67	171.50	-315.27	8110.30	39.41
2	[A2-M2]	16.75	-6.37	172.02	-301.00	8126.27	39.37
2	[A2-M2]	16.80	-6.06	172.53	-286.17	8142.86	39.33
2	[A2-M2]	16.85	-5.74	173.04	-270.87	8159.97	39.30
2	[A2-M2]	16.90	-5.42	173.56	-255.19	8177.51	39.26
2	[A2-M2]	16.95	-5.08	174.07	-239.23	8195.37	39.23
2	[A2-M2]	17.00	-4.74	174.58	-223.06	8213.44	39.20
2	[A2-M2]	17.05	-4.40	175.10	-206.79	8231.64	39.18
2	[A2-M2]	17.10	-4.06	175.61	-190.51	8249.86	39.15
2	[A2-M2]	17.15	-3.71	176.12	-174.30	8267.99	39.12
2	[A2-M2]	17.20	-3.37	176.64	-158.26	8285.93	39.09
4	[A2-M2] S	17.25	-3.06	177.15	-143.64	8302.29	39.05
4	[A2-M2] S	17.30	-2.77	177.67	-129.69	8317.89	39.01
4	[A2-M2] S	17.35	-2.47	178.18	-115.75	8333.48	38.98
4	[A2-M2] S	17.40	-2.18	178.69	-101.97	8348.89	38.94

4	[A2-M2] S	17.45	-1.90	179.21	-88.49	8363.98	38.89
4	[A2-M2] S	17.50	-1.62	179.72	-75.44	8378.57	38.85
4	[A2-M2] S	17.55	-1.35	180.23	-62.97	8392.52	38.80
4	[A2-M2] S	17.60	-1.10	180.75	-51.23	8405.66	38.75
4	[A2-M2] S	17.65	-0.87	181.26	-40.34	8417.83	38.70
4	[A2-M2] S	17.70	-0.66	181.77	-30.46	8428.88	38.64
4	[A2-M2] S	17.75	-0.47	182.29	-21.73	8438.65	38.58
4	[A2-M2] S	17.80	-0.31	182.80	-14.28	8446.99	38.51
4	[A2-M2] S	17.85	-0.18	183.31	-8.24	8453.74	38.43
4	[A2-M2] S	17.90	-0.08	183.83	-3.76	8458.75	38.35
4	[A2-M2] S	17.95	-0.02	184.34	-0.97	8461.87	38.25

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_f	tensione massima nei ferri longitudinali, espressa in [kPa]
τ_c	tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_{st}	tensione massima nei ferri trasversali, espressa in [kPa]

Y	σ_c n° - Tipo	σ_f n° - Tipo	τ_c n° - Tipo	σ_{st} n° - Tipo
0.00	01 - [A1-M1]	01 - [A1-M1]	08 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S
0.05	18 - [SLEQ] S	158 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S
0.10	28 - [SLEQ] S	308 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S
0.15	38 - [SLEQ] S	458 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S
0.20	48 - [SLEQ] S	608 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	318 - [SLEQ] S
0.25	58 - [SLEQ] S	768 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	488 - [SLEQ] S
0.30	68 - [SLEQ] S	918 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	698 - [SLEQ] S
0.35	78 - [SLEQ] S	1078 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	948 - [SLEQ] S
0.40	88 - [SLEQ] S	1228 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1238 - [SLEQ] S
0.45	98 - [SLEQ] S	1388 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1558 - [SLEQ] S
0.50	108 - [SLEQ] S	1558 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1918 - [SLEQ] S
0.55	118 - [SLEQ] S	1718 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	2328 - [SLEQ] S
0.60	138 - [SLEQ] S	1888 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	2768 - [SLEQ] S
0.65	148 - [SLEQ] S	2048 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	3238 - [SLEQ] S
0.70	158 - [SLEQ] S	2228 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	3758 - [SLEQ] S
0.75	168 - [SLEQ] S	2398 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	4318 - [SLEQ] S
0.80	178 - [SLEQ] S	2578 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	4908 - [SLEQ] S
0.85	198 - [SLEQ] S	2758 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	5538 - [SLEQ] S
0.90	208 - [SLEQ] S	2948 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	6208 - [SLEQ] S
0.95	218 - [SLEQ] S	3138 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	6918 - [SLEQ] S
1.00	238 - [SLEQ] S	3338 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	7678 - [SLEQ] S
1.05	248 - [SLEQ] S	3538 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	8518 - [SLEQ] S
1.10	258 - [SLEQ] S	3748 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	9498 - [SLEQ] S
1.15	278 - [SLEQ] S	3958 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	10688 - [SLEQ] S
1.20	298 - [SLEQ] S	4178 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	12168 - [SLEQ] S
1.25	308 - [SLEQ] S	4408 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	13948 - [SLEQ] S
1.30	328 - [SLEQ] S	4658 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	16048 - [SLEQ] S
1.35	348 - [SLEQ] S	4918 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	18448 - [SLEQ] S
1.40	368 - [SLEQ] S	5188 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	21138 - [SLEQ] S

1.45	388 - [SLEQ] S	5478 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	24118 - [SLEQ] S
1.50	408 - [SLEQ] S	5788 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	27368 - [SLEQ] S
1.55	438 - [SLEQ] S	6128 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	30908 - [SLEQ] S
1.60	458 - [SLEQ] S	6478 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S	34718 - [SLEQ] S
1.65	488 - [SLEQ] S	6858 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S	38808 - [SLEQ] S
1.70	518 - [SLEQ] S	7268 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S	43178 - [SLEQ] S
1.75	548 - [SLEQ] S	7698 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S	47828 - [SLEQ] S
1.80	588 - [SLEQ] S	8168 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	52758 - [SLEQ] S
1.85	628 - [SLEQ] S	8668 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S	57958 - [SLEQ] S
1.90	668 - [SLEQ] S	9198 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S	63438 - [SLEQ] S
1.95	708 - [SLEQ] S	9758 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S	69208 - [SLEQ] S
2.00	758 - [SLEQ] S	10358 - [SLEQ] S	138 - [SLEQ] S	75238 - [SLEQ] S
2.05	808 - [SLEQ] S	10998 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S	81558 - [SLEQ] S
2.10	858 - [SLEQ] S	11678 - [SLEQ] S	158 - [SLEQ] S	88228 - [SLEQ] S
2.15	908 - [SLEQ] S	12408 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S	96588 - [SLEQ] S
2.20	968 - [SLEQ] S	13198 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S	106018 - [SLEQ] S
2.25	1038 - [SLEQ] S	14058 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S	116268 - [SLEQ] S
2.30	1108 - [SLEQ] S	14998 - [SLEQ] S	228 - [SLEQ] S	127188 - [SLEQ] S
2.35	1198 - [SLEQ] S	16018 - [SLEQ] S	248 - [SLEQ] S	138668 - [SLEQ] S
2.40	1278 - [SLEQ] S	17138 - [SLEQ] S	268 - [SLEQ] S	150578 - [SLEQ] S
2.45	1378 - [SLEQ] S	18348 - [SLEQ] S	288 - [SLEQ] S	162748 - [SLEQ] S
2.50	1488 - [SLEQ] S	19658 - [SLEQ] S	308 - [SLEQ] S	175038 - [SLEQ] S
2.55	1598 - [SLEQ] S	21088 - [SLEQ] S	328 - [SLEQ] S	189198 - [SLEQ] S
2.60	1728 - [SLEQ] S	22648 - [SLEQ] S	358 - [SLEQ] S	207018 - [SLEQ] S
2.65	1868 - [SLEQ] S	24378 - [SLEQ] S	398 - [SLEQ] S	227888 - [SLEQ] S
2.70	2028 - [SLEQ] S	26298 - [SLEQ] S	438 - [SLEQ] S	251128 - [SLEQ] S
2.75	2198 - [SLEQ] S	28428 - [SLEQ] S	478 - [SLEQ] S	274298 - [SLEQ] S
2.80	2388 - [SLEQ] S	30758 - [SLEQ] S	508 - [SLEQ] S	295058 - [SLEQ] S
2.85	2608 - [SLEQ] S	33278 - [SLEQ] S	538 - [SLEQ] S	314048 - [SLEQ] S
2.90	2828 - [SLEQ] S	35968 - [SLEQ] S	568 - [SLEQ] S	331958 - [SLEQ] S
2.95	3068 - [SLEQ] S	38848 - [SLEQ] S	598 - [SLEQ] S	349418 - [SLEQ] S
3.00	3328 - [SLEQ] S	41888 - [SLEQ] S	628 - [SLEQ] S	366988 - [SLEQ] S
3.05	3608 - [SLEQ] S	46008 - [SLEQ] S	658 - [SLEQ] S	384808 - [SLEQ] S
3.10	3888 - [SLEQ] S	52368 - [SLEQ] S	688 - [SLEQ] S	402968 - [SLEQ] S
3.15	4198 - [SLEQ] S	59188 - [SLEQ] S	728 - [SLEQ] S	421548 - [SLEQ] S
3.20	4518 - [SLEQ] S	66488 - [SLEQ] S	758 - [SLEQ] S	440568 - [SLEQ] S
3.25	4858 - [SLEQ] S	74258 - [SLEQ] S	788 - [SLEQ] S	460058 - [SLEQ] S
3.30	5208 - [SLEQ] S	82518 - [SLEQ] S	818 - [SLEQ] S	480048 - [SLEQ] S
3.35	5588 - [SLEQ] S	91258 - [SLEQ] S	858 - [SLEQ] S	500548 - [SLEQ] S
3.40	5978 - [SLEQ] S	100508 - [SLEQ] S	888 - [SLEQ] S	521558 - [SLEQ] S
3.45	6378 - [SLEQ] S	110258 - [SLEQ] S	928 - [SLEQ] S	543078 - [SLEQ] S
3.50	6808 - [SLEQ] S	120528 - [SLEQ] S	968 - [SLEQ] S	565108 - [SLEQ] S
3.55	7248 - [SLEQ] S	131308 - [SLEQ] S	1008 - [SLEQ] S	587638 - [SLEQ] S
3.60	7718 - [SLEQ] S	142618 - [SLEQ] S	1048 - [SLEQ] S	610688 - [SLEQ] S
3.65	8198 - [SLEQ] S	154468 - [SLEQ] S	1088 - [SLEQ] S	634228 - [SLEQ] S
3.70	8698 - [SLEQ] S	166858 - [SLEQ] S	1128 - [SLEQ] S	658258 - [SLEQ] S
3.75	9218 - [SLEQ] S	179808 - [SLEQ] S	1168 - [SLEQ] S	682778 - [SLEQ] S
3.80	9768 - [SLEQ] S	193308 - [SLEQ] S	1208 - [SLEQ] S	707778 - [SLEQ] S
3.85	10328 - [SLEQ] S	207378 - [SLEQ] S	1248 - [SLEQ] S	733248 - [SLEQ] S
3.90	10908 - [SLEQ] S	222028 - [SLEQ] S	1298 - [SLEQ] S	759188 - [SLEQ] S
3.95	11518 - [SLEQ] S	237268 - [SLEQ] S	1338 - [SLEQ] S	785588 - [SLEQ] S
4.00	12138 - [SLEQ] S	253098 - [SLEQ] S	1388 - [SLEQ] S	812448 - [SLEQ] S

4.05 12788 - [SLEQ] S269528 - [SLEQ] S 1428 - [SLEQ] S839758 - [SLEQ] S
4.10 13458 - [SLEQ] S286578 - [SLEQ] S 1478 - [SLEQ] S867508 - [SLEQ] S
4.15 14148 - [SLEQ] S304238 - [SLEQ] S 1528 - [SLEQ] S895698 - [SLEQ] S
4.20 14868 - [SLEQ] S322528 - [SLEQ] S 1578 - [SLEQ] S924328 - [SLEQ] S
4.25 15608 - [SLEQ] S341448 - [SLEQ] S 1628 - [SLEQ] S953388 - [SLEQ] S
4.30 16368 - [SLEQ] S361018 - [SLEQ] S 1678 - [SLEQ] S982878 - [SLEQ] S
4.35 17148 - [SLEQ] S381238 - [SLEQ] S 1728 - [SLEQ] S1012778 - [SLEQ] S
4.40 17958 - [SLEQ] S402118 - [SLEQ] S 1778 - [SLEQ] S1043108 - [SLEQ] S
4.45 18798 - [SLEQ] S423668 - [SLEQ] S 1828 - [SLEQ] S1073848 - [SLEQ] S
4.50 19658 - [SLEQ] S445888 - [SLEQ] S 1878 - [SLEQ] S1104998 - [SLEQ] S
4.55 20538 - [SLEQ] S468798 - [SLEQ] S 1938 - [SLEQ] S1136548 - [SLEQ] S
4.60 21448 - [SLEQ] S492408 - [SLEQ] S 1988 - [SLEQ] S1168508 - [SLEQ] S
4.65 22388 - [SLEQ] S516708 - [SLEQ] S 2048 - [SLEQ] S1200878 - [SLEQ] S
4.70 23348 - [SLEQ] S541728 - [SLEQ] S 2098 - [SLEQ] S1233638 - [SLEQ] S
4.75 24338 - [SLEQ] S567458 - [SLEQ] S 2158 - [SLEQ] S1266788 - [SLEQ] S
4.80 25348 - [SLEQ] S593908 - [SLEQ] S 2218 - [SLEQ] S1300338 - [SLEQ] S
4.85 26388 - [SLEQ] S621098 - [SLEQ] S 2268 - [SLEQ] S1334268 - [SLEQ] S
4.90 27458 - [SLEQ] S649028 - [SLEQ] S 2328 - [SLEQ] S1368598 - [SLEQ] S
4.95 28558 - [SLEQ] S677708 - [SLEQ] S 2388 - [SLEQ] S1403298 - [SLEQ] S
5.00 29678 - [SLEQ] S707148 - [SLEQ] S 2448 - [SLEQ] S1438398 - [SLEQ] S
5.05 21028 - [SLEQ] S396208 - [SLEQ] S 2428 - [SLEQ] S1425048 - [SLEQ] S
5.10 21828 - [SLEQ] S412708 - [SLEQ] S 2488 - [SLEQ] S1459838 - [SLEQ] S
5.15 22638 - [SLEQ] S429618 - [SLEQ] S 2548 - [SLEQ] S1494988 - [SLEQ] S
5.20 23468 - [SLEQ] S446948 - [SLEQ] S 2608 - [SLEQ] S1530498 - [SLEQ] S
5.25 24328 - [SLEQ] S464698 - [SLEQ] S 2668 - [SLEQ] S1566368 - [SLEQ] S
5.30 25198 - [SLEQ] S482868 - [SLEQ] S 2728 - [SLEQ] S1602598 - [SLEQ] S
5.35 26088 - [SLEQ] S501478 - [SLEQ] S 2788 - [SLEQ] S1639178 - [SLEQ] S
5.40 26998 - [SLEQ] S520518 - [SLEQ] S 2848 - [SLEQ] S1676118 - [SLEQ] S
5.45 27938 - [SLEQ] S540008 - [SLEQ] S 2918 - [SLEQ] S1713398 - [SLEQ] S
5.50 28888 - [SLEQ] S559928 - [SLEQ] S 2978 - [SLEQ] S1751038 - [SLEQ] S
5.55 29868 - [SLEQ] S580298 - [SLEQ] S 3038 - [SLEQ] S1789028 - [SLEQ] S
5.60 30858 - [SLEQ] S601128 - [SLEQ] S 3108 - [SLEQ] S1827358 - [SLEQ] S
5.65 31878 - [SLEQ] S622408 - [SLEQ] S 3178 - [SLEQ] S1866048 - [SLEQ] S
5.70 32908 - [SLEQ] S644148 - [SLEQ] S 3238 - [SLEQ] S1905078 - [SLEQ] S
5.75 33968 - [SLEQ] S666348 - [SLEQ] S 3308 - [SLEQ] S1944448 - [SLEQ] S
5.80 35058 - [SLEQ] S689018 - [SLEQ] S 3378 - [SLEQ] S1984168 - [SLEQ] S
5.85 36158 - [SLEQ] S712158 - [SLEQ] S 3438 - [SLEQ] S2024228 - [SLEQ] S
5.90 37278 - [SLEQ] S735768 - [SLEQ] S 3508 - [SLEQ] S2064628 - [SLEQ] S
5.95 38428 - [SLEQ] S759868 - [SLEQ] S 3578 - [SLEQ] S2105368 - [SLEQ] S
6.00 39598 - [SLEQ] S784448 - [SLEQ] S 3648 - [SLEQ] S2146448 - [SLEQ] S
6.05 40788 - [SLEQ] S809498 - [SLEQ] S 3718 - [SLEQ] S2185828 - [SLEQ] S
6.10 41998 - [SLEQ] S834998 - [SLEQ] S 3778 - [SLEQ] S2221628 - [SLEQ] S
6.15 43238 - [SLEQ] S860898 - [SLEQ] S 3828 - [SLEQ] S2253828 - [SLEQ] S
6.20 44478 - [SLEQ] S887158 - [SLEQ] S 3878 - [SLEQ] S2282398 - [SLEQ] S
6.25 45748 - [SLEQ] S913728 - [SLEQ] S 3918 - [SLEQ] S2307358 - [SLEQ] S
6.30 47018 - [SLEQ] S940578 - [SLEQ] S 3958 - [SLEQ] S2328688 - [SLEQ] S
6.35 48308 - [SLEQ] S967658 - [SLEQ] S 3988 - [SLEQ] S2346408 - [SLEQ] S
6.40 49598 - [SLEQ] S994928 - [SLEQ] S 4008 - [SLEQ] S2360498 - [SLEQ] S
6.45 50898 - [SLEQ] S1022348 - [SLEQ] S4028 - [SLEQ] S2370958 - [SLEQ] S
6.50 52208 - [SLEQ] S1049868 - [SLEQ] S4038 - [SLEQ] S2377808 - [SLEQ] S
6.55 53518 - [SLEQ] S1077448 - [SLEQ] S4048 - [SLEQ] S2381028 - [SLEQ] S
6.60 54828 - [SLEQ] S1105048 - [SLEQ] S4048 - [SLEQ] S2378808 - [SLEQ] S

6.65 56138 - [SLEQ] S1132618 - [SLEQ] S4028 - [SLEQ] S2370938 - [SLEQ] S
6.70 57438 - [SLEQ] S1160098 - [SLEQ] S4008 - [SLEQ] S2357418 - [SLEQ] S
6.75 58738 - [SLEQ] S1187418 - [SLEQ] S3978 - [SLEQ] S2340238 - [SLEQ] S
6.80 60028 - [SLEQ] S1214538 - [SLEQ] S3938 - [SLEQ] S2319408 - [SLEQ] S
6.85 61298 - [SLEQ] S1241418 - [SLEQ] S3898 - [SLEQ] S2294918 - [SLEQ] S
6.90 62558 - [SLEQ] S1268008 - [SLEQ] S3858 - [SLEQ] S2266768 - [SLEQ] S
6.95 63808 - [SLEQ] S1294268 - [SLEQ] S3798 - [SLEQ] S2234958 - [SLEQ] S
7.00 65038 - [SLEQ] S1320148 - [SLEQ] S3738 - [SLEQ] S2199498 - [SLEQ] S
7.05 66248 - [SLEQ] S1345618 - [SLEQ] S3668 - [SLEQ] S2160368 - [SLEQ] S
7.10 67438 - [SLEQ] S1370628 - [SLEQ] S3598 - [SLEQ] S2117588 - [SLEQ] S
7.15 68608 - [SLEQ] S1395128 - [SLEQ] S3518 - [SLEQ] S2071138 - [SLEQ] S
7.20 69748 - [SLEQ] S1419088 - [SLEQ] S3438 - [SLEQ] S2021028 - [SLEQ] S
7.25 70858 - [SLEQ] S1442448 - [SLEQ] S3348 - [SLEQ] S1967268 - [SLEQ] S
7.30 71938 - [SLEQ] S1465188 - [SLEQ] S3248 - [SLEQ] S1909838 - [SLEQ] S
7.35 72998 - [SLEQ] S1487238 - [SLEQ] S3148 - [SLEQ] S1848738 - [SLEQ] S
7.40 74008 - [SLEQ] S1508578 - [SLEQ] S3038 - [SLEQ] S1783988 - [SLEQ] S
7.45 74998 - [SLEQ] S1529158 - [SLEQ] S2918 - [SLEQ] S1715568 - [SLEQ] S
7.50 75938 - [SLEQ] S1548928 - [SLEQ] S2798 - [SLEQ] S1643478 - [SLEQ] S
7.55 76848 - [SLEQ] S1567848 - [SLEQ] S2668 - [SLEQ] S1567738 - [SLEQ] S
7.60 77708 - [SLEQ] S1585868 - [SLEQ] S2528 - [SLEQ] S1488318 - [SLEQ] S
7.65 78528 - [SLEQ] S1602968 - [SLEQ] S2388 - [SLEQ] S1405248 - [SLEQ] S
7.70 79308 - [SLEQ] S1619078 - [SLEQ] S2248 - [SLEQ] S1318498 - [SLEQ] S
7.75 80038 - [SLEQ] S1634168 - [SLEQ] S2088 - [SLEQ] S1228088 - [SLEQ] S
7.80 80718 - [SLEQ] S1648198 - [SLEQ] S1928 - [SLEQ] S1134008 - [SLEQ] S
7.85 81338 - [SLEQ] S1661118 - [SLEQ] S1768 - [SLEQ] S1036268 - [SLEQ] S
7.90 81918 - [SLEQ] S1672888 - [SLEQ] S1598 - [SLEQ] S934848 - [SLEQ] S
7.95 82428 - [SLEQ] S1683458 - [SLEQ] S1418 - [SLEQ] S829768 - [SLEQ] S
8.00 82888 - [SLEQ] S1692788 - [SLEQ] S1228 - [SLEQ] S721018 - [SLEQ] S
8.05 83288 - [SLEQ] S1700848 - [SLEQ] S1038 - [SLEQ] S608598 - [SLEQ] S
8.10 83628 - [SLEQ] S1707578 - [SLEQ] S 848 - [SLEQ] S492508 - [SLEQ] S
8.15 83908 - [SLEQ] S1712938 - [SLEQ] S 638 - [SLEQ] S372748 - [SLEQ] S
8.20 84118 - [SLEQ] S1716888 - [SLEQ] S 428 - [SLEQ] S249318 - [SLEQ] S
8.25 84258 - [SLEQ] S1719378 - [SLEQ] S 245 - [SLEQ] 142295 - [SLEQ]
8.30 84328 - [SLEQ] S1720378 - [SLEQ] S 445 - [SLEQ] 261195 - [SLEQ]
8.35 84328 - [SLEQ] S1719838 - [SLEQ] S 645 - [SLEQ] 374715 - [SLEQ]
8.40 84258 - [SLEQ] S1717718 - [SLEQ] S 825 - [SLEQ] 483005 - [SLEQ]
8.45 84108 - [SLEQ] S1713958 - [SLEQ] S 995 - [SLEQ] 586165 - [SLEQ]
8.50 83888 - [SLEQ] S1708658 - [SLEQ] S1165 - [SLEQ] 684325 - [SLEQ]
8.55 83598 - [SLEQ] S1701858 - [SLEQ] S1325 - [SLEQ] 777615 - [SLEQ]
8.60 83238 - [SLEQ] S1693648 - [SLEQ] S1475 - [SLEQ] 866145 - [SLEQ]
8.65 82828 - [SLEQ] S1684098 - [SLEQ] S1615 - [SLEQ] 950045 - [SLEQ]
8.70 82348 - [SLEQ] S1673268 - [SLEQ] S1755 - [SLEQ] 1029435 - [SLEQ]
8.75 81808 - [SLEQ] S1661218 - [SLEQ] S1875 - [SLEQ] 1104435 - [SLEQ]
8.80 81228 - [SLEQ] S1648018 - [SLEQ] S1998 - [SLEQ] S1175778 - [SLEQ] S
8.85 80588 - [SLEQ] S1633728 - [SLEQ] S2148 - [SLEQ] S1263198 - [SLEQ] S
8.90 79898 - [SLEQ] S1618408 - [SLEQ] S2288 - [SLEQ] S1345648 - [SLEQ] S
8.95 79168 - [SLEQ] S1602118 - [SLEQ] S2418 - [SLEQ] S1423278 - [SLEQ] S
9.00 78388 - [SLEQ] S1584918 - [SLEQ] S2548 - [SLEQ] S1496218 - [SLEQ] S
9.05 77578 - [SLEQ] S1566858 - [SLEQ] S2658 - [SLEQ] S1564588 - [SLEQ] S
9.10 76728 - [SLEQ] S1547998 - [SLEQ] S2768 - [SLEQ] S1628538 - [SLEQ] S
9.15 75838 - [SLEQ] S1528378 - [SLEQ] S2868 - [SLEQ] S1688188 - [SLEQ] S
9.20 74918 - [SLEQ] S1508058 - [SLEQ] S2968 - [SLEQ] S1743668 - [SLEQ] S

9.25 73968 - [SLEQ] S1487088 - [SLEQ] S3058 - [SLEQ] S1795108 - [SLEQ] S
 9.30 72988 - [SLEQ] S1465508 - [SLEQ] S3138 - [SLEQ] S1842628 - [SLEQ] S
 9.35 71988 - [SLEQ] S1443378 - [SLEQ] S3208 - [SLEQ] S1886358 - [SLEQ] S
 9.40 70958 - [SLEQ] S1420728 - [SLEQ] S3278 - [SLEQ] S1926418 - [SLEQ] S
 9.45 69908 - [SLEQ] S1397608 - [SLEQ] S3338 - [SLEQ] S1962928 - [SLEQ] S
 9.50 68838 - [SLEQ] S1374058 - [SLEQ] S3398 - [SLEQ] S1996008 - [SLEQ] S
 9.55 67748 - [SLEQ] S1350128 - [SLEQ] S3448 - [SLEQ] S2025768 - [SLEQ] S
 9.60 66648 - [SLEQ] S1325848 - [SLEQ] S3488 - [SLEQ] S2052338 - [SLEQ] S
 9.65 65528 - [SLEQ] S1301248 - [SLEQ] S3528 - [SLEQ] S2075808 - [SLEQ] S
 9.70 64398 - [SLEQ] S1276378 - [SLEQ] S3568 - [SLEQ] S2096308 - [SLEQ] S
 9.75 63248 - [SLEQ] S1251278 - [SLEQ] S3598 - [SLEQ] S2113948 - [SLEQ] S
 9.80 62098 - [SLEQ] S1225968 - [SLEQ] S3618 - [SLEQ] S2128818 - [SLEQ] S
 9.85 60938 - [SLEQ] S1200478 - [SLEQ] S3638 - [SLEQ] S2141038 - [SLEQ] S
 9.90 59768 - [SLEQ] S1174858 - [SLEQ] S3658 - [SLEQ] S2150708 - [SLEQ] S
 9.95 58598 - [SLEQ] S1149118 - [SLEQ] S3668 - [SLEQ] S2157918 - [SLEQ] S
 10.00 57418 - [SLEQ] S1123298 - [SLEQ] S3678 - [SLEQ] S2162788 - [SLEQ] S
 10.05 56238 - [SLEQ] S1097428 - [SLEQ] S3678 - [SLEQ] S2165398 - [SLEQ] S
 10.10 55058 - [SLEQ] S1071528 - [SLEQ] S3678 - [SLEQ] S2165858 - [SLEQ] S
 10.15 53878 - [SLEQ] S1045628 - [SLEQ] S3678 - [SLEQ] S2164248 - [SLEQ] S
 10.20 52698 - [SLEQ] S1019748 - [SLEQ] S3678 - [SLEQ] S2160668 - [SLEQ] S
 10.25 51518 - [SLEQ] S993918 - [SLEQ] S 3668 - [SLEQ] S2155198 - [SLEQ] S
 10.30 50348 - [SLEQ] S968158 - [SLEQ] S 3648 - [SLEQ] S2147938 - [SLEQ] S
 10.35 49178 - [SLEQ] S942488 - [SLEQ] S 3638 - [SLEQ] S2138958 - [SLEQ] S
 10.40 48008 - [SLEQ] S916918 - [SLEQ] S 3618 - [SLEQ] S2128358 - [SLEQ] S
 10.45 46848 - [SLEQ] S891488 - [SLEQ] S 3598 - [SLEQ] S2116208 - [SLEQ] S
 10.50 45698 - [SLEQ] S866208 - [SLEQ] S 3578 - [SLEQ] S2102588 - [SLEQ] S
 10.55 44548 - [SLEQ] S841098 - [SLEQ] S 3548 - [SLEQ] S2087588 - [SLEQ] S
 10.60 43418 - [SLEQ] S816168 - [SLEQ] S 3518 - [SLEQ] S2071268 - [SLEQ] S
 10.65 42288 - [SLEQ] S791438 - [SLEQ] S 3488 - [SLEQ] S2053708 - [SLEQ] S
 10.70 41168 - [SLEQ] S766918 - [SLEQ] S 3458 - [SLEQ] S2034988 - [SLEQ] S
 10.75 40058 - [SLEQ] S742628 - [SLEQ] S 3428 - [SLEQ] S2015168 - [SLEQ] S
 10.80 38958 - [SLEQ] S718578 - [SLEQ] S 3388 - [SLEQ] S1994318 - [SLEQ] S
 10.85 37878 - [SLEQ] S694788 - [SLEQ] S 3358 - [SLEQ] S1972508 - [SLEQ] S
 10.90 36798 - [SLEQ] S671258 - [SLEQ] S 3318 - [SLEQ] S1949808 - [SLEQ] S
 10.95 35738 - [SLEQ] S648008 - [SLEQ] S 3278 - [SLEQ] S1926268 - [SLEQ] S
 11.00 34688 - [SLEQ] S625048 - [SLEQ] S 3238 - [SLEQ] S1901958 - [SLEQ] S
 11.05 33658 - [SLEQ] S602388 - [SLEQ] S 3188 - [SLEQ] S1876938 - [SLEQ] S
 11.10 32638 - [SLEQ] S580038 - [SLEQ] S 3148 - [SLEQ] S1851268 - [SLEQ] S
 11.15 31628 - [SLEQ] S557998 - [SLEQ] S 3108 - [SLEQ] S1825008 - [SLEQ] S
 11.20 30638 - [SLEQ] S536278 - [SLEQ] S 3058 - [SLEQ] S1798208 - [SLEQ] S
 11.25 29658 - [SLEQ] S514898 - [SLEQ] S 3008 - [SLEQ] S1770918 - [SLEQ] S
 11.30 28698 - [SLEQ] S493848 - [SLEQ] S 2968 - [SLEQ] S1743198 - [SLEQ] S
 11.35 27758 - [SLEQ] S473148 - [SLEQ] S 2918 - [SLEQ] S1715098 - [SLEQ] S
 11.40 26818 - [SLEQ] S452798 - [SLEQ] S 2868 - [SLEQ] S1686678 - [SLEQ] S
 11.45 25908 - [SLEQ] S432798 - [SLEQ] S 2818 - [SLEQ] S1657968 - [SLEQ] S
 11.50 25008 - [SLEQ] S413158 - [SLEQ] S 2768 - [SLEQ] S1629028 - [SLEQ] S
 11.55 24128 - [SLEQ] S393888 - [SLEQ] S 2718 - [SLEQ] S1599908 - [SLEQ] S
 11.60 23258 - [SLEQ] S374988 - [SLEQ] S 2668 - [SLEQ] S1570648 - [SLEQ] S
 11.65 22408 - [SLEQ] S356458 - [SLEQ] S 2618 - [SLEQ] S1541298 - [SLEQ] S
 11.70 21578 - [SLEQ] S338308 - [SLEQ] S 2568 - [SLEQ] S1511898 - [SLEQ] S
 11.75 20758 - [SLEQ] S320538 - [SLEQ] S 2518 - [SLEQ] S1482488 - [SLEQ] S
 11.80 19958 - [SLEQ] S303148 - [SLEQ] S 2478 - [SLEQ] S1453118 - [SLEQ] S

11.85 19178 - [SLEQ] S286138 - [SLEQ] S 2428 - [SLEQ] S1423838 - [SLEQ] S
11.90 18408 - [SLEQ] S269528 - [SLEQ] S 2378 - [SLEQ] S1394668 - [SLEQ] S
11.95 17658 - [SLEQ] S253298 - [SLEQ] S 2328 - [SLEQ] S1365668 - [SLEQ] S
12.00 16928 - [SLEQ] S237468 - [SLEQ] S 2278 - [SLEQ] S1336868 - [SLEQ] S
12.05 16208 - [SLEQ] S222038 - [SLEQ] S 2228 - [SLEQ] S1308298 - [SLEQ] S
12.10 15508 - [SLEQ] S207008 - [SLEQ] S 2178 - [SLEQ] S1280018 - [SLEQ] S
12.15 14818 - [SLEQ] S192378 - [SLEQ] S 2128 - [SLEQ] S1252038 - [SLEQ] S
12.20 14158 - [SLEQ] S178158 - [SLEQ] S 2088 - [SLEQ] S1224398 - [SLEQ] S
12.25 13508 - [SLEQ] S170018 - [SLEQ] S 2038 - [SLEQ] S1197138 - [SLEQ] S
12.30 12868 - [SLEQ] S162538 - [SLEQ] S 1998 - [SLEQ] S1170258 - [SLEQ] S
12.35 12248 - [SLEQ] S155228 - [SLEQ] S 1948 - [SLEQ] S1143778 - [SLEQ] S
12.40 11648 - [SLEQ] S148118 - [SLEQ] S 1908 - [SLEQ] S1117688 - [SLEQ] S
12.45 11068 - [SLEQ] S141188 - [SLEQ] S 1858 - [SLEQ] S1091988 - [SLEQ] S
12.50 10498 - [SLEQ] S134448 - [SLEQ] S 1818 - [SLEQ] S1066618 - [SLEQ] S
12.55 9948 - [SLEQ] S127898 - [SLEQ] S 1778 - [SLEQ] S1041498 - [SLEQ] S
12.60 9408 - [SLEQ] S121528 - [SLEQ] S 1728 - [SLEQ] S1016508 - [SLEQ] S
12.65 8898 - [SLEQ] S115368 - [SLEQ] S 1688 - [SLEQ] S991468 - [SLEQ] S
12.70 8398 - [SLEQ] S109398 - [SLEQ] S 1648 - [SLEQ] S966128 - [SLEQ] S
12.75 7918 - [SLEQ] S103638 - [SLEQ] S 1598 - [SLEQ] S940138 - [SLEQ] S
12.80 7458 - [SLEQ] S 98098 - [SLEQ] S 1558 - [SLEQ] S913088 - [SLEQ] S
12.85 7018 - [SLEQ] S 92788 - [SLEQ] S 1508 - [SLEQ] S884498 - [SLEQ] S
12.90 6598 - [SLEQ] S 87728 - [SLEQ] S 1458 - [SLEQ] S853888 - [SLEQ] S
12.95 6208 - [SLEQ] S 82938 - [SLEQ] S 1398 - [SLEQ] S820838 - [SLEQ] S
13.00 5838 - [SLEQ] S 78428 - [SLEQ] S 1338 - [SLEQ] S785158 - [SLEQ] S
13.05 5488 - [SLEQ] S 74218 - [SLEQ] S 1278 - [SLEQ] S746998 - [SLEQ] S
13.10 5178 - [SLEQ] S 70308 - [SLEQ] S 1208 - [SLEQ] S706978 - [SLEQ] S
13.15 4888 - [SLEQ] S 66718 - [SLEQ] S 1138 - [SLEQ] S666308 - [SLEQ] S
13.20 4618 - [SLEQ] S 63408 - [SLEQ] S 1068 - [SLEQ] S627368 - [SLEQ] S
13.25 4378 - [SLEQ] S 60328 - [SLEQ] S 1028 - [SLEQ] S598898 - [SLEQ] S
13.30 4138 - [SLEQ] S 57388 - [SLEQ] S 988 - [SLEQ] S574958 - [SLEQ] S
13.35 3908 - [SLEQ] S 54558 - [SLEQ] S 948 - [SLEQ] S551438 - [SLEQ] S
13.40 3698 - [SLEQ] S 51858 - [SLEQ] S 908 - [SLEQ] S528348 - [SLEQ] S
13.45 3488 - [SLEQ] S 49278 - [SLEQ] S 868 - [SLEQ] S505688 - [SLEQ] S
13.50 3288 - [SLEQ] S 46808 - [SLEQ] S 828 - [SLEQ] S483458 - [SLEQ] S
13.55 3098 - [SLEQ] S 44448 - [SLEQ] S 788 - [SLEQ] S461668 - [SLEQ] S
13.60 2918 - [SLEQ] S 42208 - [SLEQ] S 758 - [SLEQ] S440318 - [SLEQ] S
13.65 2748 - [SLEQ] S 40078 - [SLEQ] S 718 - [SLEQ] S419418 - [SLEQ] S
13.70 2588 - [SLEQ] S 38058 - [SLEQ] S 688 - [SLEQ] S398948 - [SLEQ] S
13.75 2585 - [SLEQ] 38095 - [SLEQ] 648 - [SLEQ] S378918 - [SLEQ] S
13.80 2715 - [SLEQ] 39725 - [SLEQ] 618 - [SLEQ] S359338 - [SLEQ] S
13.85 2835 - [SLEQ] 41285 - [SLEQ] 588 - [SLEQ] S340198 - [SLEQ] S
13.90 2955 - [SLEQ] 42765 - [SLEQ] 558 - [SLEQ] S321498 - [SLEQ] S
13.95 3065 - [SLEQ] 44155 - [SLEQ] 518 - [SLEQ] S303238 - [SLEQ] S
14.00 3165 - [SLEQ] 45475 - [SLEQ] 488 - [SLEQ] S285418 - [SLEQ] S
14.05 3265 - [SLEQ] 46725 - [SLEQ] 458 - [SLEQ] S268038 - [SLEQ] S
14.10 3355 - [SLEQ] 47895 - [SLEQ] 438 - [SLEQ] S251088 - [SLEQ] S
14.15 3435 - [SLEQ] 48995 - [SLEQ] 408 - [SLEQ] S234578 - [SLEQ] S
14.20 3515 - [SLEQ] 50025 - [SLEQ] 378 - [SLEQ] S218498 - [SLEQ] S
14.25 3595 - [SLEQ] 50995 - [SLEQ] 348 - [SLEQ] S202848 - [SLEQ] S
14.30 3665 - [SLEQ] 51895 - [SLEQ] 328 - [SLEQ] S187628 - [SLEQ] S
14.35 3725 - [SLEQ] 52735 - [SLEQ] 298 - [SLEQ] S172828 - [SLEQ] S
14.40 3808 - [SLEQ] S 53678 - [SLEQ] S 278 - [SLEQ] S158458 - [SLEQ] S

14.45	3878 - [SLEQ] S 54618 - [SLEQ] S	258 - [SLEQ] S144498 - [SLEQ] S
14.50	3948 - [SLEQ] S 55488 - [SLEQ] S	228 - [SLEQ] S130958 - [SLEQ] S
14.55	4008 - [SLEQ] S 56288 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S117828 - [SLEQ] S
14.60	4068 - [SLEQ] S 57018 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S105108 - [SLEQ] S
14.65	4118 - [SLEQ] S 57688 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S 92788 - [SLEQ] S
14.70	4158 - [SLEQ] S 58288 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S 80878 - [SLEQ] S
14.75	4208 - [SLEQ] S 58828 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 69358 - [SLEQ] S
14.80	4238 - [SLEQ] S 59318 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S 58228 - [SLEQ] S
14.85	4278 - [SLEQ] S 59738 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S 47498 - [SLEQ] S
14.90	4298 - [SLEQ] S 60108 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S 37148 - [SLEQ] S
14.95	4328 - [SLEQ] S 60428 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S 27178 - [SLEQ] S
15.00	4348 - [SLEQ] S 60698 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S 17588 - [SLEQ] S
15.05	5248 - [SLEQ] S 73228 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S 8498 - [SLEQ] S
15.10	5268 - [SLEQ] S 73438 - [SLEQ] S	25 - [SLEQ] 13565 - [SLEQ]
15.15	5278 - [SLEQ] S 73578 - [SLEQ] S	35 - [SLEQ] 20405 - [SLEQ]
15.20	5278 - [SLEQ] S 73678 - [SLEQ] S	55 - [SLEQ] 26945 - [SLEQ]
15.25	5278 - [SLEQ] S 73718 - [SLEQ] S	65 - [SLEQ] 33185 - [SLEQ]
15.30	5278 - [SLEQ] S 73708 - [SLEQ] S	75 - [SLEQ] 39125 - [SLEQ]
15.35	5268 - [SLEQ] S 73658 - [SLEQ] S	85 - [SLEQ] 44765 - [SLEQ]
15.40	5258 - [SLEQ] S 73558 - [SLEQ] S	95 - [SLEQ] 50125 - [SLEQ]
15.45	5248 - [SLEQ] S 73418 - [SLEQ] S	95 - [SLEQ] 55195 - [SLEQ]
15.50	5238 - [SLEQ] S 73228 - [SLEQ] S	105 - [SLEQ] 59995 - [SLEQ]
15.55	5218 - [SLEQ] S 73008 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S 65258 - [SLEQ] S
15.60	5188 - [SLEQ] S 72748 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 70728 - [SLEQ] S
15.65	5168 - [SLEQ] S 72458 - [SLEQ] S	138 - [SLEQ] S 75868 - [SLEQ] S
15.70	5138 - [SLEQ] S 72138 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S 80688 - [SLEQ] S
15.75	5108 - [SLEQ] S 71788 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S 85178 - [SLEQ] S
15.80	5078 - [SLEQ] S 71398 - [SLEQ] S	158 - [SLEQ] S 89358 - [SLEQ] S
15.85	5038 - [SLEQ] S 70998 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S 93218 - [SLEQ] S
15.90	5008 - [SLEQ] S 70558 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S 96768 - [SLEQ] S
15.95	4968 - [SLEQ] S 70108 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S100008 - [SLEQ] S
16.00	4928 - [SLEQ] S 69628 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S102948 - [SLEQ] S
16.05	4888 - [SLEQ] S 69138 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S105578 - [SLEQ] S
16.10	4848 - [SLEQ] S 68628 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S107918 - [SLEQ] S
16.15	4798 - [SLEQ] S 68108 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S109958 - [SLEQ] S
16.20	4758 - [SLEQ] S 67568 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S111708 - [SLEQ] S
16.25	4708 - [SLEQ] S 67018 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S113168 - [SLEQ] S
16.30	4668 - [SLEQ] S 66468 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S114348 - [SLEQ] S
16.35	4618 - [SLEQ] S 65898 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S115238 - [SLEQ] S
16.40	4568 - [SLEQ] S 65328 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S115838 - [SLEQ] S
16.45	4518 - [SLEQ] S 64758 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S116168 - [SLEQ] S
16.50	4478 - [SLEQ] S 64178 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S116218 - [SLEQ] S
16.55	4428 - [SLEQ] S 63608 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S115998 - [SLEQ] S
16.60	4378 - [SLEQ] S 63028 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S115498 - [SLEQ] S
16.65	4328 - [SLEQ] S 62458 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S114738 - [SLEQ] S
16.70	4288 - [SLEQ] S 61898 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S113698 - [SLEQ] S
16.75	4238 - [SLEQ] S 61338 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S112398 - [SLEQ] S
16.80	4188 - [SLEQ] S 60778 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S110828 - [SLEQ] S
16.85	4148 - [SLEQ] S 60238 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S108998 - [SLEQ] S
16.90	4098 - [SLEQ] S 59708 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S106908 - [SLEQ] S
16.95	4058 - [SLEQ] S 59188 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S104548 - [SLEQ] S
17.00	4018 - [SLEQ] S 58688 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S101928 - [SLEQ] S

17.05	3978 - [SLEQ] S 58198 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S 99058 - [SLEQ] S
17.10	3938 - [SLEQ] S 57738 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S 95928 - [SLEQ] S
17.15	3898 - [SLEQ] S 57288 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S 92538 - [SLEQ] S
17.20	3868 - [SLEQ] S 56858 - [SLEQ] S	158 - [SLEQ] S 88888 - [SLEQ] S
17.25	3828 - [SLEQ] S 56448 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S 84988 - [SLEQ] S
17.30	3798 - [SLEQ] S 56068 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S 80838 - [SLEQ] S
17.35	3768 - [SLEQ] S 55718 - [SLEQ] S	138 - [SLEQ] S 76428 - [SLEQ] S
17.40	3738 - [SLEQ] S 55388 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 71768 - [SLEQ] S
17.45	3718 - [SLEQ] S 55088 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S 66848 - [SLEQ] S
17.50	3688 - [SLEQ] S 54828 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S 61688 - [SLEQ] S
17.55	3668 - [SLEQ] S 54588 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S 56268 - [SLEQ] S
17.60	3648 - [SLEQ] S 54388 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S 50598 - [SLEQ] S
17.65	3638 - [SLEQ] S 54218 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S 44668 - [SLEQ] S
17.70	3628 - [SLEQ] S 54088 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S 38498 - [SLEQ] S
17.75	3618 - [SLEQ] S 53998 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S 32068 - [SLEQ] S
17.80	3608 - [SLEQ] S 53948 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S 25388 - [SLEQ] S
17.85	3608 - [SLEQ] S 53948 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S 18458 - [SLEQ] S
17.90	3608 - [SLEQ] S 53978 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S 11278 - [SLEQ] S
17.95	3608 - [SLEQ] S 54058 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S 3848 - [SLEQ] S

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 30000$ [kPa]
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 254$ (Kg/cm ²)
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 431499$ [kPa]
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$
Resistenza di calcolo del cls ($\psi R_{ck} / \gamma_c$)	$R_c^* = 144$ (Kg/cm ²)
Resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yk} / γ_s)	$R_s^* = 3826$ (Kg/cm ²)
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000$ (Kg/cm ²)
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035$ (0.35%)
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020$ (0.20%)
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100$ (1.00%)
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R_s^* / E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0014$ (0.18%)

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R_c^* (2\varepsilon_c \varepsilon_{ck} - \varepsilon_c^2)}{\varepsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\varepsilon_{ck} < \varepsilon_c \leq \varepsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R_c^*$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\begin{aligned} \sigma_s &= E_s \varepsilon_s && \text{per } 0 \leq \varepsilon_s \leq \varepsilon_{sy} \\ \sigma_s &= R_s^* && \text{per } \varepsilon_{sy} < \varepsilon_s \leq \varepsilon_{su} \end{aligned}$$

Tratto armatura 1

Nr	N_u	M_u
1	-2788.9905	0.0000
2	0.0000	792.7483
3	1128.3944	986.6753
4	1692.5916	1047.9802
5	2256.7888	1090.4114
6	2820.9860	1107.3201
7	3385.1833	1107.7987
8	3949.3805	1081.6618
9	4513.5777	1030.8452
10	5077.7749	970.6699
11	5641.9721	899.7552
12	6206.1693	819.1924
13	6770.3665	727.2847
14	7334.5637	622.5783
15	7898.7609	504.3902
16	8462.9581	0.0000
17	8462.9581	0.0000
18	7898.7609	-504.3902
19	7334.5637	-622.5783
20	6770.3665	-727.2847
21	6206.1693	-819.1924
22	5641.9721	-899.7552
23	5077.7749	-970.6699
24	4513.5777	-1030.8452
25	3949.3805	-1081.6618
26	3385.1833	-1107.7987
27	2820.9860	-1107.3201
28	2256.7888	-1090.4114
29	1692.5916	-1047.9802
30	1128.3944	-986.6753
31	0.0000	-792.7483
32	-2788.9905	0.0000

Tratto armatura 2

Nr	N_u	M_u
1	-5577.9809	0.0000
2	0.0000	1456.7659
3	1500.2598	1613.9707
4	2250.3897	1652.7676
5	3000.5196	1662.0175
6	3750.6495	1637.7530
7	4500.7794	1578.8238
8	5250.9093	1487.7366
9	6001.0393	1389.4620
10	6751.1692	1281.9365
11	7501.2991	1166.5267
12	8251.4290	1041.1455
13	9001.5589	898.4785
14	9751.6888	740.1965
15	10501.8187	570.0400
16	11251.9486	0.0000
17	11251.9486	0.0000
18	10501.8187	-570.0400
19	9751.6888	-740.1965
20	9001.5589	-898.4785
21	8251.4290	-1041.1455
22	7501.2991	-1166.5267
23	6751.1692	-1281.9365
24	6001.0393	-1389.4620
25	5250.9093	-1487.7366
26	4500.7794	-1578.8238
27	3750.6495	-1637.7530
28	3000.5196	-1662.0175
29	2250.3897	-1652.7676
30	1500.2598	-1613.9707
31	0.0000	-1456.7659
32	-5577.9809	0.0000

Tratto armatura 3

Nr	N_u	M_u
1	-2788.9905	0.0000
2	0.0000	792.7483
3	1128.3944	986.6753
4	1692.5916	1047.9802
5	2256.7888	1090.4114
6	2820.9860	1107.3201
7	3385.1833	1107.7987
8	3949.3805	1081.6618
9	4513.5777	1030.8452
10	5077.7749	970.6699
11	5641.9721	899.7552
12	6206.1693	819.1924
13	6770.3665	727.2847
14	7334.5637	622.5783
15	7898.7609	504.3902

16	8462.9581	0.0000
17	8462.9581	0.0000
18	7898.7609	-504.3902
19	7334.5637	-622.5783
20	6770.3665	-727.2847
21	6206.1693	-819.1924
22	5641.9721	-899.7552
23	5077.7749	-970.6699
24	4513.5777	-1030.8452
25	3949.3805	-1081.6618
26	3385.1833	-1107.7987
27	2820.9860	-1107.3201
28	2256.7888	-1090.4114
29	1692.5916	-1047.9802
30	1128.3944	-986.6753
31	0.0000	-792.7483
32	-2788.9905	0.0000

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.)

$B=100.00$ [cm]	$H=100.00$ [cm]	$A_{fv}=16.08$ [cmq]	$A_{fh}=16.08$ [cmq]	Staffe $\phi 10/9.00$
$M_h=332.33$ [kNm]	$T_h=664.66$ [kN]	$M_v=17.65$ [kNm]	$T_v=29.42$ [kN]	
$\sigma_c = 3434$ [kPa]		$\sigma_f = 228448$ [kPa]		$\tau_c = 782$
[kPa]				

PARATIA H 5.50 m

Geometria paratia

Tipo paratia: **Paratia di pali**

Altezza fuori terra	6.50	[m]
Profondità di infissione	13.00	[m]
Altezza totale della paratia	19.50	[m]
Lunghezza paratia	8.40	[m]

Numero di file di pali	1	
Interasse fra i pali della fila	1.40	[m]
Diametro dei pali	100.00	[cm]
Numero totale di pali	6	
Numero di pali per metro lineare	0.71	

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 ³]

n°	Y	Tipo	B	H	A	W
1	0.00	Calcestruzzo	120.00	100.00	--	--

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
2	0.01	-1.00	-89.43
3	2.00	-1.00	0.00
4	4.00	2.00	56.31
5	15.00	4.00	10.30

Profilo di valle

N	X	Y	A
1	-10.00	-6.50	0.00
2	0.00	-6.50	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
Descrizione	Descrizione del terreno
γ	peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	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 [kPa]

n°	Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c
1	Detrito e/o ghiaie sabbiose	24.0000	26.0000	35.00	23.00	0.0

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 ² /cm
α	inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)
Terreno	Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	29.00	0.00	8.09	Detrito e/o ghiaie sabbiose

Caratteristiche materiali utilizzati

Calcestruzzo

Peso specifico	24.52	[kN/mc]
Classe di Resistenza	C25/30	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	30000	[kPa]
Tensione ammissibile a compressione σ_c	9707	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	596	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	1810	[kPa]

Acciaio

Tipo	FeB44K	
Tensione ammissibile σ_{fa}	254977	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	431499	[kPa]

Caratteristiche acciaio cordoli in c.a.

Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	450000	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	450000	[kPa]

Combinazioni di carico

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

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 4 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 5

Spinta terreno

Combinazione n° 6

Spinta terreno

Combinazione n° 7

Spinta terreno

Combinazione n° 8

Spinta terreno

Combinazione n° 9

Spinta terreno

Combinazione n° 10

Spinta terreno

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$		1.00	1.25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$		1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}		1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}		1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}		1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$		1.00	1.25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$		1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}		1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}		1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}		1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno: Pressione passiva

Influenza δ (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 di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni/Fase	SLU	SLE
Accelerazione al suolo [m/s ²]	1.260	0.580
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.611	2.600
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.460	0.350
Coefficiente di amplificazione topografica (S_t)	1.200	1.200
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S_s)	1.200	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	0.964	0.964
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.098	0.098
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.393	0.393
Coefficiente di intensità sismica (percento)	7.009	3.226
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (k_v)	0.00	

Influenza sisma nella spinta attiva da monte

Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

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 130 elementi fuori terra e 260 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 incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	6.50	[m]
Profondità di infissione	13.00	[m]
Altezza totale della paratia	19.50	[m]

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
P_a	Spinta attiva, espressa in [kN]
I_s	Incremento sismico della spinta, espressa in [kN]
P_w	Spinta della falda, espressa in [kN]
P_p	Resistenza passiva, espressa in [kN]
P_c	Controspinta, espressa in [kN]

n°	Tipo	Pa	Y_{Pa}	Is	Y_{Is}	Pw	Y_{Pw}	Pp	Y_{Pp}	Pc	Y_{Pc}
1	[A1-M1]	185.23	4.88	--	--	--	--	-340.89	9.05	155.67	14.01
2	[A2-M2]	212.53	4.90	--	--	--	--	-430.99	10.09	218.46	15.14
3	[A1-M1] S	138.13	5.01	43.32	4.33	--	--	-342.14	9.25	160.70	14.22
4	[A2-M2] S	208.98	5.11	60.01	4.33	--	--	-554.16	10.38	285.17	15.52
5	[SLEQ]	142.48	4.88	--	--	--	--	-262.22	9.05	119.75	14.01
6	[SLEF]	142.48	4.88	--	--	--	--	-262.22	9.05	119.75	14.01
7	[SLER]	142.48	4.88	--	--	--	--	-262.22	9.05	119.75	14.01
8	[SLEQ] S	140.52	4.93	17.97	4.33	--	--	-295.00	9.14	136.51	14.10
9	[SLEF] S	140.52	4.93	17.97	4.33	--	--	-295.00	9.14	136.51	14.10
10	[SLER] S	140.52	4.93	17.97	4.33	--	--	-295.00	9.14	136.51	14.10

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	Y_{Rc}	Rt	Y_{Rt}	Rv	Y_{Rv}	Rp	Y_{Rp}
1	[A1-M1]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
2	[A2-M2]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
3	[A1-M1] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
4	[A2-M2] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
5	[SLEQ]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
6	[SLEF]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
7	[SLER]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
8	[SLEQ] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
9	[SLEF] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
10	[SLER] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
P _{NUL}	Punto di nullo del diagramma, espresso in [m]
P _{INV}	Punto di inversione del diagramma, espresso in [m]
C _{ROT}	Punto Centro di rotazione, espresso in [m]
MP	Percentuale molle plasticizzate, espressa in [%]
R/R _{MAX}	Rapporto tra lo sforzo reale nelle molle e lo sforzo che le molle sarebbero in grado di esplicare, espresso in [%]
Pp	Portanza di punta, espressa in [kN]

n°	Tipo	P_{NUL}	P_{INV}	C_{ROT}	MP	R/R_{MAX}	Pp
1	[A1-M1]	7.06	8.80	11.06	18.01	2.38	10593.01
2	[A2-M2]	7.49	10.55	12.32	31.03	5.71	5204.22
3	[A1-M1] S	7.19	9.20	11.30	20.69	3.15	10593.01
4	[A2-M2] S	7.64	11.05	12.73	35.25	7.41	5204.22

5	[SLEQ]	7.06	8.80	11.06	18.01	2.38	10593.01
6	[SLEF]	7.06	8.80	11.06	18.01	2.38	10593.01
7	[SLER]	7.06	8.80	11.06	18.01	2.38	10593.01
8	[SLEQ] S	7.11	8.95	11.16	19.16	2.70	10593.01
9	[SLEF] S	7.11	8.95	11.16	19.16	2.70	10593.01
10	[SLER] S	7.11	8.95	11.16	19.16	2.70	10593.01

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	Y _M	T	Y _T	N	Y _N	
1	[A1-M1]	634.16	8.95	185.22	7.05	268.20	19.50	MAX
--	--	-10.29	16.95	-149.59	11.05	0.00	0.00	MIN
2	[A2-M2]	921.57	10.10	212.53	7.45	268.20	19.50	MAX
--	--	-1.96	18.35	-215.95	12.30	0.00	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	657.95	9.15	181.45	7.15	268.20	19.50	MAX
--	--	-8.65	17.20	-155.09	11.25	0.00	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	1219.64	10.45	268.99	7.60	268.20	19.50	MAX
--	--	-0.30	18.95	-284.37	12.70	0.00	0.00	MIN
5	[SLEQ]	487.81	8.95	142.48	7.05	268.20	19.50	MAX
--	--	-7.91	16.95	-115.07	11.05	0.00	0.00	MIN
6	[SLEF]	487.81	8.95	142.48	7.05	268.20	19.50	MAX
--	--	-7.91	16.95	-115.07	11.05	0.00	0.00	MIN
7	[SLER]	487.81	8.95	142.48	7.05	268.20	19.50	MAX
--	--	-7.91	16.95	-115.07	11.05	0.00	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	557.20	9.05	158.49	7.10	268.20	19.50	MAX
--	--	-8.32	17.05	-131.40	11.15	0.00	0.00	MIN
9	[SLEF] S	557.20	9.05	158.49	7.10	268.20	19.50	MAX
--	--	-8.32	17.05	-131.40	11.15	0.00	0.00	MIN
10	[SLER] S	557.20	9.05	158.49	7.10	268.20	19.50	MAX
--	--	-8.32	17.05	-131.40	11.15	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	Y _U	V	Y _V	
1	[A1-M1]	2.6910	0.00	0.0148	0.00	MAX
--	--	-0.0459	13.25	0.0000	0.00	MIN
2	[A2-M2]	4.8909	0.00	0.0148	0.00	MAX
--	--	-0.0675	14.50	0.0000	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	2.9291	0.00	0.0148	0.00	MAX
--	--	-0.0478	13.50	0.0000	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	6.9507	0.00	0.0148	0.00	MAX
--	--	-0.0891	14.90	0.0000	0.00	MIN
5	[SLEQ]	2.0700	0.00	0.0148	0.00	MAX
--	--	-0.0353	13.25	0.0000	0.00	MIN
6	[SLEF]	2.0700	0.00	0.0148	0.00	MAX
--	--	-0.0353	13.25	0.0000	0.00	MIN
7	[SLER]	2.0700	0.00	0.0148	0.00	MAX
--	--	-0.0353	13.25	0.0000	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	2.4130	0.00	0.0148	0.00	MAX
--	--	-0.0404	13.35	0.0000	0.00	MIN
9	[SLEF] S	2.4130	0.00	0.0148	0.00	MAX
--	--	-0.0404	13.35	0.0000	0.00	MIN
10	[SLER] S	2.4130	0.00	0.0148	0.00	MAX
--	--	-0.0404	13.35	0.0000	0.00	MIN

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 100

Simbologia adottata

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

n°	Tipo	(X _C , Y _C)	R	(X _V , Y _V)	(X _M , Y _M)	FS
2	[A2-M2]	(-1.95; 9.75)	20.68	(-14.75; -6.49)	(18.07; 4.56)	2.15
4	[A2-M2] S	(-1.95; 15.60)	26.51	(-16.60; -6.49)	(22.51; 5.37)	1.86

Combinazione n° 4

Numero di strisce 50

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 [kPa]

b larghezza della striscia espressa in [m]

L sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Ctn, Ctt contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kN]

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	4.5640	-32.54	-250.33	0.94	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
2	13.7716	-30.54	-713.48	0.92	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
3	22.2779	-28.57	-1086.41	0.90	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
4	30.1229	-26.64	-1377.34	0.88	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
5	37.3406	-24.74	-1593.79	0.87	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
6	43.9604	-22.88	-1742.62	0.86	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
7	50.0077	-21.03	-1830.23	0.85	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
8	55.5044	-19.21	-1862.58	0.84	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
9	60.4693	-17.41	-1845.27	0.83	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
10	64.9190	-15.63	-1783.60	0.82	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
11	68.8675	-13.86	-1682.62	0.81	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
12	72.3269	-12.11	-1547.16	0.81	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
13	75.3074	-10.37	-1381.87	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
14	77.8178	-8.63	-1191.25	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
15	79.8650	-6.91	-979.68	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
16	81.4548	-5.19	-751.44	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
17	82.5915	-3.48	-510.73	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
18	83.2783	-1.77	-261.69	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
19	83.5169	-0.06	-8.42	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
20	83.3080	1.65	244.98	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
21	82.6510	3.36	494.43	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
22	182.6658	5.06	1643.28	0.78	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
23	181.0499	6.75	2169.45	0.78	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
24	181.0654	8.44	2710.40	0.78	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
25	196.7834	10.14	3533.40	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
26	215.6631	11.85	4516.49	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
27	227.2570	13.57	5438.02	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
28	226.3859	15.30	6093.30	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

29	224.8188	17.05	6722.57	0.81	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
30	222.7666	18.82	7326.54	0.82	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
31	220.2147	20.60	7900.32	0.83	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
32	217.1459	22.40	8438.78	0.84	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
33	213.5407	24.23	8936.46	0.85	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
34	209.3764	26.08	9387.55	0.86	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
35	204.6267	27.97	9785.78	0.88	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
36	199.2615	29.89	10124.38	0.90	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
37	193.2453	31.84	10395.92	0.91	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
38	186.5371	33.84	10592.23	0.93	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
39	179.0881	35.88	10704.22	0.96	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
40	170.8407	37.99	10721.62	0.98	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
41	161.7256	40.15	10632.73	1.02	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
42	151.6588	42.38	10423.98	1.05	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
43	140.5365	44.70	10079.43	1.09	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
44	128.2285	47.11	9579.87	1.14	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
45	114.5677	49.64	8901.70	1.20	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
46	99.3333	52.31	8014.97	1.27	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
47	82.2238	55.15	6880.34	1.36	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
48	62.8067	58.21	5443.48	1.47	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
49	40.4210	61.56	3624.37	1.63	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
50	14.1925	65.00	1311.65	1.84	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

Resistenza a taglio paratia= 1015.2977 [kN]

$\Sigma W_i = 6101.9502$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1866.9422$ [kN]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 3044.8809$ [kN]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 0.0000$ [kN]

Descrizione armatura pali e caratteristiche sezione

Diametro del palo	100.00	[cm]
Area della sezione trasversale	7853.98	[cmq]
Copriferro	4.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 3 tratti:

Tratto n°	da [m]	a [m]	A _f	Staffe
1	0.00	5.00	15φ26(79.64 cmq)	φ12/24.0 cm
2	5.00	15.00	30φ26(159.28 cmq)	φ12/24.0 cm
3	15.00	19.50	15φ26(79.64 cmq)	φ12/24.0 cm

Verifica armatura paratia (Sezioni critiche)

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	8.90	634.13	122.41	2178.30	420.50	2.45
2	[A2-M2]	10.10	921.57	138.92	2161.07	325.76	1.67
3	[A1-M1] S	9.15	657.95	125.85	2177.58	416.52	2.36
4	[A2-M2] S	10.45	1219.64	143.73	2147.86	253.12	1.26

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
σ_f	tensione nell'armatura longitudinale del palo, espressa in [kPa]
τ_f	tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresso in [kPa]
σ_{st}	tensione nell'armatura trasversale, espresso in [kPa]

n°	Tipo	σ_c	Y(σ_c)	σ_f	Y(σ_f)	τ_c	Y(τ_c)	σ_{st}	Y(σ_{st})
5	[SLEQ]	6886	8.95	158322	8.90	320	7.05	226362	7.05
6	[SLEF]	6886	8.95	158322	8.90	320	7.05	226362	7.05
7	[SLER]	6886	8.95	158322	8.90	320	7.05	226362	7.05
8	[SLEQ] S	7854	9.05	182346	9.00	356	7.10	251644	7.10
9	[SLEF] S	7854	9.05	182346	9.00	356	7.10	251644	7.10
10	[SLER] S	7854	9.05	182346	9.00	356	7.10	251644	7.10

Verifica armatura paratia (Inviluppo)

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kNm]
N	sforzo normale, espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00
4	[A2-M2] S	0.05	0.00	0.69	1.17	11852.81	12311.02
4	[A2-M2] S	0.10	0.00	1.38	3.50	11850.88	6154.51
4	[A2-M2] S	0.15	0.00	2.06	7.38	11847.67	4101.89
4	[A2-M2] S	0.20	0.00	2.75	12.82	11843.17	3075.25
4	[A2-M2] S	0.25	0.01	3.44	19.80	11837.39	2459.00
4	[A2-M2] S	0.30	0.01	4.13	28.32	11830.33	2047.94
4	[A2-M2] S	0.35	0.02	4.81	38.38	11822.00	1754.14
4	[A2-M2] S	0.40	0.02	5.50	49.97	11812.40	1533.63
4	[A2-M2] S	0.45	0.03	6.19	63.08	11801.55	1361.97
4	[A2-M2] S	0.50	0.05	6.88	77.71	11789.43	1224.52
4	[A2-M2] S	0.55	0.06	7.56	93.84	11776.08	1111.94
4	[A2-M2] S	0.60	0.08	8.25	111.46	11761.48	1018.01
4	[A2-M2] S	0.65	0.10	8.94	130.57	11745.66	938.44
4	[A2-M2] S	0.70	0.12	9.63	151.15	11728.62	870.14
4	[A2-M2] S	0.75	0.15	10.32	173.18	11710.37	810.87
4	[A2-M2] S	0.80	0.19	11.00	196.66	11690.93	758.93
4	[A2-M2] S	0.85	0.22	11.69	221.58	11670.30	713.03
4	[A2-M2] S	0.90	0.26	12.38	247.90	11648.50	672.16
4	[A2-M2] S	0.95	0.31	13.07	275.63	11625.55	635.52
4	[A2-M2] S	1.00	0.36	13.75	304.75	11601.43	602.50
4	[A2-M2] S	1.05	0.42	14.44	335.32	11576.12	572.55
4	[A2-M2] S	1.10	0.48	15.13	367.50	11549.47	545.27
4	[A2-M2] S	1.15	0.55	15.82	401.58	11521.25	520.29
4	[A2-M2] S	1.20	0.63	16.50	437.94	11491.14	497.31
4	[A2-M2] S	1.25	0.72	17.19	477.04	11458.77	476.07
4	[A2-M2] S	1.30	0.81	17.88	519.24	11423.82	456.36
4	[A2-M2] S	1.35	0.92	18.57	564.88	11386.03	438.01
4	[A2-M2] S	1.40	1.04	19.26	614.13	11345.24	420.85
4	[A2-M2] S	1.45	1.18	19.94	667.15	11301.34	404.77
4	[A2-M2] S	1.50	1.33	20.63	724.01	11254.26	389.64
4	[A2-M2] S	1.55	1.49	21.32	784.76	11203.96	375.39
4	[A2-M2] S	1.60	1.68	22.01	849.42	11150.42	361.92
4	[A2-M2] S	1.65	1.88	22.69	917.98	11093.64	349.17
4	[A2-M2] S	1.70	2.10	23.38	983.04	10951.49	334.55
4	[A2-M2] S	1.75	2.34	24.07	1042.32	10720.02	318.13
4	[A2-M2] S	1.80	2.60	24.76	1102.57	10484.77	302.50

4	[A2-M2] S	1.85	2.89	25.44	1163.22	10243.84	287.56
4	[A2-M2] S	1.90	3.20	26.13	1221.65	9979.09	272.76
4	[A2-M2] S	1.95	3.53	26.82	1280.05	9714.48	258.72
4	[A2-M2] S	2.00	3.90	27.51	1337.75	9447.70	245.32
4	[A2-M2] S	2.05	4.28	28.20	1391.59	9160.56	232.07
4	[A2-M2] S	2.10	4.70	28.88	1444.59	8877.90	219.55
4	[A2-M2] S	2.15	5.15	29.57	1496.06	8588.17	207.45
4	[A2-M2] S	2.20	5.65	30.26	1546.35	8274.36	195.32
4	[A2-M2] S	2.25	6.23	30.95	1599.47	7942.90	183.33
4	[A2-M2] S	2.30	6.90	31.63	1651.23	7570.68	170.94
4	[A2-M2] S	2.35	7.67	32.32	1704.13	7183.00	158.74
4	[A2-M2] S	2.40	8.53	33.01	1751.52	6775.46	146.61
4	[A2-M2] S	2.45	9.48	33.70	1795.82	6380.04	135.24
4	[A2-M2] S	2.50	10.52	34.39	1827.99	5977.67	124.18
4	[A2-M2] S	2.55	11.62	35.07	1855.93	5602.87	114.11
4	[A2-M2] S	2.60	12.79	35.76	1865.90	5217.00	104.21
4	[A2-M2] S	2.65	14.03	36.45	1871.19	4860.68	95.26
4	[A2-M2] S	2.70	15.34	37.14	1864.60	4513.23	86.81
4	[A2-M2] S	2.75	16.73	37.82	1852.78	4190.04	79.13
4	[A2-M2] S	2.80	18.18	38.51	1839.42	3896.29	72.27
4	[A2-M2] S	2.85	19.71	39.20	1815.39	3610.06	65.78
4	[A2-M2] S	2.90	21.32	39.89	1794.10	3356.57	60.11
4	[A2-M2] S	2.95	23.01	40.57	1773.39	3127.67	55.06
4	[A2-M2] S	3.00	24.77	41.26	1744.96	2906.53	50.31
4	[A2-M2] S	3.05	26.62	41.95	1719.69	2710.00	46.14
4	[A2-M2] S	3.10	28.55	42.64	1697.11	2534.36	42.46
4	[A2-M2] S	3.15	30.57	43.33	1676.82	2376.58	39.18
4	[A2-M2] S	3.20	32.67	44.01	1649.78	2222.43	36.07
4	[A2-M2] S	3.25	34.86	44.70	1625.19	2083.72	33.30
4	[A2-M2] S	3.30	37.15	45.39	1603.04	1958.72	30.82
4	[A2-M2] S	3.35	39.52	46.08	1582.99	1845.58	28.61
4	[A2-M2] S	3.40	41.99	46.76	1564.76	1742.76	26.62
4	[A2-M2] S	3.45	44.55	47.45	1548.14	1648.98	24.82
4	[A2-M2] S	3.50	47.21	48.14	1531.14	1561.34	23.17
4	[A2-M2] S	3.55	49.96	48.83	1509.21	1474.83	21.58
4	[A2-M2] S	3.60	52.82	49.51	1489.22	1395.99	20.14
4	[A2-M2] S	3.65	55.78	50.20	1470.93	1323.87	18.84
4	[A2-M2] S	3.70	58.84	50.89	1454.15	1257.69	17.65
4	[A2-M2] S	3.75	62.00	51.58	1438.71	1196.78	16.57
4	[A2-M2] S	3.80	65.27	52.27	1424.45	1140.56	15.59
4	[A2-M2] S	3.85	68.65	52.95	1411.26	1088.53	14.68
4	[A2-M2] S	3.90	72.14	53.64	1399.02	1040.27	13.85
4	[A2-M2] S	3.95	75.74	54.33	1387.65	995.40	13.09
4	[A2-M2] S	4.00	79.45	55.02	1377.05	953.60	12.38
4	[A2-M2] S	4.05	83.27	55.70	1367.15	914.57	11.73
4	[A2-M2] S	4.10	87.21	56.39	1357.90	878.07	11.12
4	[A2-M2] S	4.15	91.26	57.08	1349.23	843.87	10.56
4	[A2-M2] S	4.20	95.43	57.77	1341.09	811.78	10.04
4	[A2-M2] S	4.25	99.72	58.45	1333.44	781.61	9.55
4	[A2-M2] S	4.30	104.14	59.14	1326.24	753.21	9.10
4	[A2-M2] S	4.35	108.67	59.83	1319.45	726.43	8.67
4	[A2-M2] S	4.40	113.33	60.52	1313.04	701.15	8.28

4	[A2-M2] S	4.45	118.11	61.21	1306.98	677.26	7.90
4	[A2-M2] S	4.50	123.02	61.89	1301.25	654.65	7.56
4	[A2-M2] S	4.55	128.06	62.58	1295.82	633.23	7.23
4	[A2-M2] S	4.60	133.23	63.27	1290.66	612.90	6.92
4	[A2-M2] S	4.65	138.53	63.96	1285.77	593.61	6.63
4	[A2-M2] S	4.70	143.96	64.64	1281.12	575.26	6.36
4	[A2-M2] S	4.75	149.53	65.33	1276.69	557.81	6.10
4	[A2-M2] S	4.80	155.23	66.02	1272.48	541.18	5.86
4	[A2-M2] S	4.85	161.07	66.71	1268.46	525.34	5.63
4	[A2-M2] S	4.90	167.04	67.39	1264.63	510.22	5.41
4	[A2-M2] S	4.95	173.16	68.08	1260.97	495.78	5.20
4	[A2-M2] S	5.00	179.42	68.77	1257.47	481.99	5.01
4	[A2-M2] S	5.05	185.81	69.46	2255.14	842.97	8.67
4	[A2-M2] S	5.10	192.36	70.15	2251.13	820.90	8.36
4	[A2-M2] S	5.15	199.05	70.83	2247.27	799.72	8.06
4	[A2-M2] S	5.20	205.88	71.52	2243.58	779.40	7.78
4	[A2-M2] S	5.25	212.86	72.21	2240.03	759.88	7.52
4	[A2-M2] S	5.30	219.99	72.90	2236.61	741.11	7.26
4	[A2-M2] S	5.35	227.28	73.58	2233.33	723.07	7.02
4	[A2-M2] S	5.40	234.71	74.27	2230.18	705.71	6.79
4	[A2-M2] S	5.45	242.30	74.96	2227.14	689.00	6.57
4	[A2-M2] S	5.50	250.04	75.65	2224.21	672.91	6.35
4	[A2-M2] S	5.55	257.94	76.33	2221.39	657.39	6.15
4	[A2-M2] S	5.60	266.00	77.02	2218.67	642.44	5.96
4	[A2-M2] S	5.65	274.21	77.71	2216.04	628.01	5.77
4	[A2-M2] S	5.70	282.59	78.40	2213.51	614.09	5.59
4	[A2-M2] S	5.75	291.13	79.09	2211.07	600.64	5.42
4	[A2-M2] S	5.80	299.83	79.77	2208.70	587.65	5.26
4	[A2-M2] S	5.85	308.69	80.46	2206.42	575.10	5.11
4	[A2-M2] S	5.90	317.72	81.15	2204.21	562.97	4.96
4	[A2-M2] S	5.95	326.92	81.84	2202.08	551.23	4.81
4	[A2-M2] S	6.00	336.29	82.52	2200.01	539.88	4.67
4	[A2-M2] S	6.05	345.83	83.21	2198.01	528.88	4.54
4	[A2-M2] S	6.10	355.53	83.90	2196.08	518.24	4.41
4	[A2-M2] S	6.15	365.41	84.59	2194.20	507.92	4.29
4	[A2-M2] S	6.20	375.47	85.27	2192.39	497.93	4.17
4	[A2-M2] S	6.25	385.69	85.96	2190.62	488.24	4.06
4	[A2-M2] S	6.30	396.10	86.65	2188.91	478.84	3.95
4	[A2-M2] S	6.35	406.68	87.34	2187.26	469.73	3.84
4	[A2-M2] S	6.40	417.45	88.03	2185.65	460.88	3.74
4	[A2-M2] S	6.45	428.39	88.71	2184.09	452.29	3.64
4	[A2-M2] S	6.50	439.51	89.40	2182.57	443.95	3.55
4	[A2-M2] S	6.55	450.82	90.09	2181.10	435.86	3.46
4	[A2-M2] S	6.60	462.30	90.78	2179.67	428.00	3.37
4	[A2-M2] S	6.65	473.95	91.46	2178.28	420.37	3.28
4	[A2-M2] S	6.70	485.76	92.15	2176.93	412.98	3.20
4	[A2-M2] S	6.75	497.72	92.84	2175.63	405.82	3.12
4	[A2-M2] S	6.80	509.83	93.53	2174.37	398.88	3.05
4	[A2-M2] S	6.85	522.08	94.21	2173.15	392.17	2.97
4	[A2-M2] S	6.90	534.46	94.90	2171.97	385.67	2.90
4	[A2-M2] S	6.95	546.97	95.59	2170.82	379.38	2.83
4	[A2-M2] S	7.00	559.59	96.28	2169.72	373.31	2.77

4	[A2-M2] S	7.05	572.31	96.97	2168.65	367.43	2.71
4	[A2-M2] S	7.10	585.15	97.65	2167.62	361.75	2.65
4	[A2-M2] S	7.15	598.07	98.34	2166.62	356.26	2.59
4	[A2-M2] S	7.20	611.08	99.03	2165.65	350.96	2.53
4	[A2-M2] S	7.25	624.17	99.72	2164.72	345.83	2.48
4	[A2-M2] S	7.30	637.34	100.40	2163.82	340.88	2.43
4	[A2-M2] S	7.35	650.56	101.09	2162.95	336.11	2.37
4	[A2-M2] S	7.40	663.85	101.78	2162.11	331.49	2.33
4	[A2-M2] S	7.45	677.18	102.47	2161.30	327.04	2.28
4	[A2-M2] S	7.50	690.56	103.16	2160.52	322.74	2.23
4	[A2-M2] S	7.55	703.97	103.84	2159.77	318.59	2.19
4	[A2-M2] S	7.60	717.40	104.53	2159.04	314.59	2.15
4	[A2-M2] S	7.65	730.85	105.22	2158.34	310.73	2.11
4	[A2-M2] S	7.70	744.30	105.91	2157.66	307.01	2.07
4	[A2-M2] S	7.75	757.71	106.59	2157.01	303.45	2.03
4	[A2-M2] S	7.80	771.07	107.28	2156.39	300.02	2.00
4	[A2-M2] S	7.85	784.40	107.97	2155.79	296.74	1.96
4	[A2-M2] S	7.90	797.66	108.66	2155.22	293.58	1.93
4	[A2-M2] S	7.95	810.86	109.34	2154.67	290.56	1.90
4	[A2-M2] S	8.00	823.99	110.03	2154.14	287.65	1.87
4	[A2-M2] S	8.05	837.04	110.72	2153.64	284.87	1.84
4	[A2-M2] S	8.10	850.01	111.41	2153.15	282.21	1.81
4	[A2-M2] S	8.15	862.88	112.10	2152.69	279.65	1.78
4	[A2-M2] S	8.20	875.64	112.78	2152.24	277.21	1.76
4	[A2-M2] S	8.25	888.30	113.47	2151.82	274.87	1.73
4	[A2-M2] S	8.30	900.84	114.16	2151.41	272.64	1.71
4	[A2-M2] S	8.35	913.26	114.85	2151.02	270.50	1.68
4	[A2-M2] S	8.40	925.54	115.53	2150.65	268.46	1.66
4	[A2-M2] S	8.45	937.68	116.22	2150.30	266.52	1.64
4	[A2-M2] S	8.50	949.67	116.91	2149.96	264.67	1.62
4	[A2-M2] S	8.55	961.51	117.60	2149.64	262.91	1.60
4	[A2-M2] S	8.60	973.18	118.28	2149.34	261.24	1.58
4	[A2-M2] S	8.65	984.69	118.97	2149.05	259.65	1.56
4	[A2-M2] S	8.70	996.01	119.66	2148.78	258.15	1.54
4	[A2-M2] S	8.75	1007.15	120.35	2148.52	256.73	1.52
4	[A2-M2] S	8.80	1018.09	121.04	2148.27	255.40	1.51
4	[A2-M2] S	8.85	1028.83	121.72	2148.05	254.14	1.49
4	[A2-M2] S	8.90	1039.36	122.41	2147.83	252.96	1.48
4	[A2-M2] S	8.95	1049.67	123.10	2147.63	251.86	1.46
4	[A2-M2] S	9.00	1059.76	123.79	2147.44	250.84	1.45
4	[A2-M2] S	9.05	1069.61	124.47	2147.27	249.88	1.43
4	[A2-M2] S	9.10	1079.22	125.16	2147.11	249.01	1.42
4	[A2-M2] S	9.15	1088.59	125.85	2146.97	248.21	1.41
4	[A2-M2] S	9.20	1097.70	126.54	2146.83	247.48	1.40
4	[A2-M2] S	9.25	1106.54	127.22	2146.71	246.82	1.39
4	[A2-M2] S	9.30	1115.11	127.91	2146.61	246.23	1.38
4	[A2-M2] S	9.35	1123.41	128.60	2146.51	245.72	1.36
4	[A2-M2] S	9.40	1131.42	129.29	2146.43	245.27	1.36
4	[A2-M2] S	9.45	1139.13	129.98	2146.37	244.90	1.35
4	[A2-M2] S	9.50	1146.54	130.66	2146.31	244.60	1.34
4	[A2-M2] S	9.55	1153.64	131.35	2146.27	244.37	1.33
4	[A2-M2] S	9.60	1160.42	132.04	2146.24	244.21	1.32

4	[A2-M2] S	9.65	1166.88	132.73	2146.22	244.12	1.31
4	[A2-M2] S	9.70	1173.00	133.41	2146.22	244.10	1.31
4	[A2-M2] S	9.75	1178.79	134.10	2146.23	244.16	1.30
4	[A2-M2] S	9.80	1184.22	134.79	2146.25	244.29	1.29
4	[A2-M2] S	9.85	1189.30	135.48	2146.29	244.49	1.29
4	[A2-M2] S	9.90	1194.01	136.16	2146.34	244.77	1.28
4	[A2-M2] S	9.95	1198.36	136.85	2146.41	245.12	1.28
4	[A2-M2] S	10.00	1202.32	137.54	2146.48	245.55	1.28
4	[A2-M2] S	10.05	1205.90	138.23	2146.58	246.05	1.27
4	[A2-M2] S	10.10	1209.08	138.92	2146.68	246.64	1.27
4	[A2-M2] S	10.15	1211.86	139.60	2146.80	247.31	1.27
4	[A2-M2] S	10.20	1214.22	140.29	2146.94	248.06	1.26
4	[A2-M2] S	10.25	1216.17	140.98	2147.09	248.89	1.26
4	[A2-M2] S	10.30	1217.70	141.67	2147.26	249.81	1.26
4	[A2-M2] S	10.35	1218.79	142.35	2147.44	250.82	1.26
4	[A2-M2] S	10.40	1219.44	143.04	2147.64	251.92	1.26
4	[A2-M2] S	10.45	1219.64	143.73	2147.86	253.12	1.26
4	[A2-M2] S	10.50	1219.39	144.42	2148.09	254.41	1.26
4	[A2-M2] S	10.55	1218.67	145.10	2148.35	255.80	1.26
4	[A2-M2] S	10.60	1217.48	145.79	2148.62	257.30	1.26
4	[A2-M2] S	10.65	1215.80	146.48	2148.91	258.90	1.26
4	[A2-M2] S	10.70	1213.65	147.17	2149.22	260.62	1.26
4	[A2-M2] S	10.75	1210.99	147.86	2149.56	262.45	1.27
4	[A2-M2] S	10.80	1207.84	148.54	2149.91	264.40	1.27
4	[A2-M2] S	10.85	1204.17	149.23	2150.29	266.48	1.28
4	[A2-M2] S	10.90	1199.98	149.92	2150.69	268.69	1.28
4	[A2-M2] S	10.95	1195.27	150.61	2151.12	271.04	1.29
4	[A2-M2] S	11.00	1190.03	151.29	2151.57	273.54	1.29
4	[A2-M2] S	11.05	1184.24	151.98	2152.06	276.19	1.30
4	[A2-M2] S	11.10	1177.91	152.67	2152.57	279.00	1.31
4	[A2-M2] S	11.15	1171.03	153.36	2153.11	281.97	1.31
4	[A2-M2] S	11.20	1163.62	154.04	2153.68	285.11	1.32
4	[A2-M2] S	11.25	1155.72	154.73	2154.28	288.42	1.33
4	[A2-M2] S	11.30	1147.34	155.42	2154.92	291.91	1.34
4	[A2-M2] S	11.35	1138.51	156.11	2155.58	295.56	1.35
4	[A2-M2] S	11.40	1129.25	156.80	2156.28	299.40	1.36
4	[A2-M2] S	11.45	1119.58	157.48	2157.01	303.41	1.38
4	[A2-M2] S	11.50	1109.53	158.17	2157.77	307.61	1.39
4	[A2-M2] S	11.55	1099.10	158.86	2158.57	311.99	1.40
4	[A2-M2] S	11.60	1088.33	159.55	2159.40	316.56	1.42
4	[A2-M2] S	11.65	1077.24	160.23	2160.27	321.33	1.43
4	[A2-M2] S	11.70	1065.84	160.92	2161.17	326.30	1.45
4	[A2-M2] S	11.75	1054.15	161.61	2162.11	331.47	1.47
4	[A2-M2] S	11.80	1042.18	162.30	2163.09	336.85	1.48
4	[A2-M2] S	11.85	1029.97	162.99	2164.11	342.45	1.50
4	[A2-M2] S	11.90	1017.52	163.67	2165.17	348.28	1.52
4	[A2-M2] S	11.95	1004.85	164.36	2166.27	354.33	1.54
4	[A2-M2] S	12.00	991.99	165.05	2167.41	360.62	1.56
4	[A2-M2] S	12.05	978.93	165.74	2168.60	367.15	1.58
4	[A2-M2] S	12.10	965.71	166.42	2169.83	373.94	1.60
4	[A2-M2] S	12.15	952.33	167.11	2171.12	380.98	1.63
4	[A2-M2] S	12.20	938.81	167.80	2172.45	388.30	1.65

4	[A2-M2] S	12.25	925.16	168.49	2173.83	395.89	1.68
4	[A2-M2] S	12.30	911.40	169.17	2175.26	403.77	1.70
4	[A2-M2] S	12.35	897.54	169.86	2176.75	411.96	1.73
4	[A2-M2] S	12.40	883.59	170.55	2178.29	420.45	1.76
4	[A2-M2] S	12.45	869.58	171.24	2179.90	429.27	1.79
4	[A2-M2] S	12.50	855.50	171.93	2181.56	438.42	1.82
4	[A2-M2] S	12.55	841.37	172.61	2183.29	447.92	1.85
4	[A2-M2] S	12.60	827.20	173.30	2185.08	457.78	1.89
4	[A2-M2] S	12.65	813.00	173.99	2186.95	468.02	1.92
4	[A2-M2] S	12.70	798.79	174.68	2188.88	478.65	1.96
4	[A2-M2] S	12.75	784.57	175.36	2190.89	489.70	1.99
4	[A2-M2] S	12.80	770.36	176.05	2192.97	501.17	2.03
4	[A2-M2] S	12.85	756.15	176.74	2195.14	513.08	2.07
4	[A2-M2] S	12.90	741.98	177.43	2197.39	525.46	2.12
4	[A2-M2] S	12.95	727.83	178.11	2199.73	538.32	2.16
4	[A2-M2] S	13.00	713.72	178.80	2202.16	551.69	2.20
4	[A2-M2] S	13.05	699.66	179.49	2204.69	565.59	2.25
4	[A2-M2] S	13.10	685.65	180.18	2207.32	580.04	2.30
4	[A2-M2] S	13.15	671.71	180.87	2210.05	595.08	2.35
4	[A2-M2] S	13.20	657.84	181.55	2212.90	610.72	2.40
4	[A2-M2] S	13.25	644.05	182.24	2215.86	627.00	2.46
4	[A2-M2] S	13.30	630.34	182.93	2218.94	643.95	2.51
4	[A2-M2] S	13.35	616.72	183.62	2222.15	661.60	2.57
4	[A2-M2] S	13.40	603.20	184.30	2225.50	679.98	2.64
4	[A2-M2] S	13.45	589.78	184.99	2228.98	699.14	2.70
4	[A2-M2] S	13.50	576.47	185.68	2232.61	719.11	2.77
4	[A2-M2] S	13.55	563.28	186.37	2236.40	739.94	2.84
4	[A2-M2] S	13.60	550.20	187.05	2240.35	761.67	2.91
4	[A2-M2] S	13.65	537.24	187.74	2244.48	784.34	2.98
4	[A2-M2] S	13.70	524.42	188.43	2248.78	808.02	3.06
4	[A2-M2] S	13.75	511.72	189.12	2253.28	832.75	3.15
4	[A2-M2] S	13.80	499.16	189.81	2257.98	858.59	3.23
4	[A2-M2] S	13.85	486.75	190.49	2262.89	885.61	3.32
4	[A2-M2] S	13.90	474.47	191.18	2268.03	913.87	3.41
4	[A2-M2] S	13.95	462.34	191.87	2273.41	943.44	3.51
4	[A2-M2] S	14.00	450.37	192.56	2279.05	974.42	3.61
4	[A2-M2] S	14.05	438.54	193.24	2284.95	1006.86	3.72
4	[A2-M2] S	14.10	426.87	193.93	2291.13	1040.88	3.83
4	[A2-M2] S	14.15	415.36	194.62	2297.62	1076.55	3.95
4	[A2-M2] S	14.20	404.01	195.31	2304.43	1114.00	4.07
4	[A2-M2] S	14.25	392.83	195.99	2311.59	1153.32	4.20
4	[A2-M2] S	14.30	381.81	196.68	2319.10	1194.65	4.34
4	[A2-M2] S	14.35	370.95	197.37	2327.01	1238.11	4.48
4	[A2-M2] S	14.40	360.27	198.06	2335.33	1283.85	4.63
4	[A2-M2] S	14.45	349.75	198.75	2344.09	1332.02	4.79
4	[A2-M2] S	14.50	339.41	199.43	2353.32	1382.80	4.95
4	[A2-M2] S	14.55	329.23	200.12	2363.06	1436.36	5.13
4	[A2-M2] S	14.60	319.23	200.81	2373.35	1492.91	5.31
4	[A2-M2] S	14.65	309.41	201.50	2384.22	1552.67	5.50
4	[A2-M2] S	14.70	299.76	202.18	2395.71	1615.87	5.71
4	[A2-M2] S	14.75	290.29	202.87	2407.88	1682.79	5.92
4	[A2-M2] S	14.80	280.99	203.56	2420.78	1753.71	6.15

4	[A2-M2] S	14.85	271.87	204.25	2434.47	1828.96	6.40
4	[A2-M2] S	14.90	262.92	204.93	2449.00	1908.88	6.65
4	[A2-M2] S	14.95	254.15	205.62	2463.21	1992.87	6.92
4	[A2-M2] S	15.00	245.56	206.31	2472.08	2076.94	7.19
4	[A2-M2] S	15.05	237.14	207.00	1457.93	1272.59	4.39
4	[A2-M2] S	15.10	228.91	207.69	1474.46	1337.77	4.60
4	[A2-M2] S	15.15	220.84	208.37	1492.27	1408.02	4.83
4	[A2-M2] S	15.20	212.95	209.06	1511.50	1483.88	5.07
4	[A2-M2] S	15.25	205.24	209.75	1532.32	1565.99	5.33
4	[A2-M2] S	15.30	197.70	210.44	1547.90	1647.63	5.59
4	[A2-M2] S	15.35	190.33	211.12	1563.20	1733.97	5.87
4	[A2-M2] S	15.40	183.14	211.81	1579.70	1827.03	6.16
4	[A2-M2] S	15.45	176.11	212.50	1597.52	1927.56	6.48
4	[A2-M2] S	15.50	169.26	213.19	1616.80	2036.38	6.82
4	[A2-M2] S	15.55	162.58	213.87	1637.73	2154.47	7.20
4	[A2-M2] S	15.60	156.06	214.56	1660.51	2282.94	7.60
4	[A2-M2] S	15.65	149.71	215.25	1682.22	2418.60	8.03
4	[A2-M2] S	15.70	143.53	215.94	1700.12	2557.77	8.46
4	[A2-M2] S	15.75	137.51	216.63	1719.54	2708.83	8.93
4	[A2-M2] S	15.80	131.66	217.31	1740.67	2873.20	9.44
4	[A2-M2] S	15.85	125.96	218.00	1763.73	3052.52	10.00
4	[A2-M2] S	15.90	120.42	218.69	1784.34	3240.35	10.58
4	[A2-M2] S	15.95	115.05	219.38	1800.55	3433.41	11.18
4	[A2-M2] S	16.00	109.82	220.06	1818.17	3643.24	11.83
4	[A2-M2] S	16.05	104.76	220.75	1837.37	3871.88	12.53
4	[A2-M2] S	16.10	99.84	221.44	1849.56	4102.17	13.23
4	[A2-M2] S	16.15	95.08	222.13	1858.32	4341.57	13.96
4	[A2-M2] S	16.20	90.46	222.82	1867.80	4600.54	14.75
4	[A2-M2] S	16.25	85.99	223.50	1871.15	4863.24	15.54
4	[A2-M2] S	16.30	81.67	224.19	1867.25	5125.74	16.33
4	[A2-M2] S	16.35	77.49	224.88	1863.08	5406.71	17.17
4	[A2-M2] S	16.40	73.45	225.57	1850.06	5681.52	17.99
4	[A2-M2] S	16.45	69.55	226.25	1829.85	5952.69	18.79
4	[A2-M2] S	16.50	65.79	226.94	1808.53	6238.81	19.64
4	[A2-M2] S	16.55	62.16	227.63	1780.21	6519.39	20.46
4	[A2-M2] S	16.60	58.66	228.32	1748.26	6804.54	21.29
4	[A2-M2] S	16.65	55.29	229.00	1714.89	7102.37	22.15
4	[A2-M2] S	16.70	52.06	229.69	1675.48	7392.96	22.99
4	[A2-M2] S	16.75	48.94	230.38	1634.45	7693.59	23.85
4	[A2-M2] S	16.80	45.95	231.07	1590.62	7998.12	24.72
4	[A2-M2] S	16.85	43.09	231.76	1542.61	8297.70	25.57
4	[A2-M2] S	16.90	40.34	232.44	1493.30	8605.40	26.44
4	[A2-M2] S	16.95	37.70	233.13	1439.86	8903.11	27.28
4	[A2-M2] S	17.00	35.18	233.82	1384.31	9199.39	28.10
4	[A2-M2] S	17.05	32.78	234.51	1327.66	9498.71	28.93
4	[A2-M2] S	17.10	30.48	235.19	1266.76	9774.68	29.69
4	[A2-M2] S	17.15	28.29	235.88	1205.56	10052.02	30.44
4	[A2-M2] S	17.20	26.20	236.57	1143.60	10324.52	31.17
4	[A2-M2] S	17.25	24.22	237.26	1079.51	10574.80	31.84
4	[A2-M2] S	17.30	22.34	237.94	1015.95	10822.97	32.49
4	[A2-M2] S	17.35	20.55	238.63	952.81	11064.80	33.12
4	[A2-M2] S	17.40	18.86	239.32	876.79	11127.75	33.21

4	[A2-M2] S	17.45	17.26	240.01	804.42	11187.68	33.30
4	[A2-M2] S	17.50	15.75	240.70	735.66	11244.61	33.37
4	[A2-M2] S	17.55	14.32	241.38	670.49	11298.58	33.43
4	[A2-M2] S	17.60	12.99	242.07	608.88	11349.59	33.49
4	[A2-M2] S	17.65	11.73	242.76	550.78	11397.70	33.54
4	[A2-M2] S	17.70	10.56	243.45	496.14	11442.94	33.57
4	[A2-M2] S	17.75	9.46	244.13	444.91	11485.37	33.60
4	[A2-M2] S	17.80	8.43	244.82	397.00	11525.04	33.63
4	[A2-M2] S	17.85	7.48	245.51	352.36	11562.01	33.64
1	[A1-M1]	17.90	-7.09	246.20	-333.30	11577.79	33.59
1	[A1-M1]	17.95	-6.80	246.88	-319.21	11589.46	33.53
1	[A1-M1]	18.00	-6.51	247.57	-304.93	11601.28	33.47
1	[A1-M1]	18.05	-6.21	248.26	-290.52	11613.21	33.41
1	[A1-M1]	18.10	-5.91	248.95	-276.00	11625.23	33.36
1	[A1-M1]	18.15	-5.61	249.64	-261.44	11637.29	33.30
1	[A1-M1]	18.20	-5.30	250.32	-246.86	11649.36	33.24
1	[A1-M1]	18.25	-5.00	251.01	-232.32	11661.41	33.18
1	[A1-M1]	18.30	-4.70	251.70	-217.85	11673.39	33.13
1	[A1-M1]	18.35	-4.40	252.39	-203.50	11685.27	33.07
1	[A1-M1]	18.40	-4.10	253.07	-189.31	11697.02	33.01
1	[A1-M1]	18.45	-3.80	253.76	-175.32	11708.60	32.96
1	[A1-M1]	18.50	-3.51	254.45	-161.58	11719.98	32.90
1	[A1-M1]	18.55	-3.22	255.14	-148.12	11731.13	32.84
1	[A1-M1]	18.60	-2.94	255.82	-134.99	11742.00	32.78
1	[A1-M1]	18.65	-2.67	256.51	-122.23	11752.57	32.73
1	[A1-M1]	18.70	-2.40	257.20	-109.88	11762.79	32.67
1	[A1-M1]	18.75	-2.15	257.89	-97.97	11772.65	32.61
1	[A1-M1]	18.80	-1.90	258.58	-86.56	11782.10	32.55
1	[A1-M1]	18.85	-1.66	259.26	-75.68	11791.11	32.49
1	[A1-M1]	18.90	-1.44	259.95	-65.37	11799.65	32.42
3	[A1-M1] S	18.95	-1.23	260.64	-55.68	11807.67	32.36
3	[A1-M1] S	19.00	-1.03	261.33	-46.71	11815.10	32.29
3	[A1-M1] S	19.05	-0.85	262.01	-38.39	11821.99	32.23
3	[A1-M1] S	19.10	-0.68	262.70	-30.77	11828.30	32.16
3	[A1-M1] S	19.15	-0.53	263.39	-23.89	11833.99	32.09
3	[A1-M1] S	19.20	-0.40	264.08	-17.80	11839.04	32.02
3	[A1-M1] S	19.25	-0.28	264.76	-12.53	11843.40	31.95
3	[A1-M1] S	19.30	-0.18	265.45	-8.13	11847.05	31.88
3	[A1-M1] S	19.35	-0.10	266.14	-4.64	11849.94	31.80
3	[A1-M1] S	19.40	-0.05	266.83	-2.09	11852.05	31.73
3	[A1-M1] S	19.45	-0.01	267.52	-0.53	11853.34	31.65

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_f	tensione massima nei ferri longitudinali, espressa in [kPa]
τ_c	tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_{st}	tensione massima nei ferri trasversali, espressa in [kPa]

Y	σ_{cn}° - Tipo	σ_{fn}° - Tipo	τ_{cn}° - Tipo	σ_{stn}° - Tipo
0.00	01 - [A1-M1]	01 - [A1-M1]	08 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S
0.05	18 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S
0.10	28 - [SLEQ] S	328 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S
0.15	38 - [SLEQ] S	488 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	158 - [SLEQ] S
0.20	48 - [SLEQ] S	648 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	268 - [SLEQ] S
0.25	58 - [SLEQ] S	808 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	418 - [SLEQ] S
0.30	68 - [SLEQ] S	968 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	598 - [SLEQ] S
0.35	88 - [SLEQ] S	1138 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	808 - [SLEQ] S
0.40	98 - [SLEQ] S	1298 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1058 - [SLEQ] S
0.45	108 - [SLEQ] S	1458 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1328 - [SLEQ] S
0.50	118 - [SLEQ] S	1628 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1638 - [SLEQ] S
0.55	128 - [SLEQ] S	1798 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1988 - [SLEQ] S
0.60	138 - [SLEQ] S	1968 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	2358 - [SLEQ] S
0.65	148 - [SLEQ] S	2138 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	2768 - [SLEQ] S
0.70	158 - [SLEQ] S	2308 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	3208 - [SLEQ] S
0.75	178 - [SLEQ] S	2488 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	3688 - [SLEQ] S
0.80	188 - [SLEQ] S	2668 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	4188 - [SLEQ] S
0.85	198 - [SLEQ] S	2848 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	4728 - [SLEQ] S
0.90	208 - [SLEQ] S	3028 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	5308 - [SLEQ] S
0.95	228 - [SLEQ] S	3218 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	5908 - [SLEQ] S
1.00	238 - [SLEQ] S	3398 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	6558 - [SLEQ] S
1.05	248 - [SLEQ] S	3598 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	7278 - [SLEQ] S
1.10	258 - [SLEQ] S	3788 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	8118 - [SLEQ] S
1.15	278 - [SLEQ] S	3988 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	9148 - [SLEQ] S
1.20	288 - [SLEQ] S	4188 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	10438 - [SLEQ] S
1.25	308 - [SLEQ] S	4408 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	11988 - [SLEQ] S
1.30	318 - [SLEQ] S	4628 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	13828 - [SLEQ] S
1.35	338 - [SLEQ] S	4848 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	15938 - [SLEQ] S
1.40	348 - [SLEQ] S	5088 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	18308 - [SLEQ] S
1.45	368 - [SLEQ] S	5338 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	20928 - [SLEQ] S
1.50	388 - [SLEQ] S	5598 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	23788 - [SLEQ] S
1.55	408 - [SLEQ] S	5878 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	26908 - [SLEQ] S
1.60	428 - [SLEQ] S	6168 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	30268 - [SLEQ] S
1.65	448 - [SLEQ] S	6478 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	33878 - [SLEQ] S
1.70	478 - [SLEQ] S	6808 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	37738 - [SLEQ] S
1.75	498 - [SLEQ] S	7148 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S	41848 - [SLEQ] S
1.80	528 - [SLEQ] S	7508 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S	46198 - [SLEQ] S
1.85	558 - [SLEQ] S	7898 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S	50798 - [SLEQ] S
1.90	578 - [SLEQ] S	8298 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S	55648 - [SLEQ] S
1.95	618 - [SLEQ] S	8728 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	60748 - [SLEQ] S
2.00	648 - [SLEQ] S	9178 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	66088 - [SLEQ] S
2.05	678 - [SLEQ] S	9658 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S	71678 - [SLEQ] S
2.10	718 - [SLEQ] S	10158 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S	77518 - [SLEQ] S
2.15	758 - [SLEQ] S	10698 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S	83608 - [SLEQ] S
2.20	798 - [SLEQ] S	11258 - [SLEQ] S	138 - [SLEQ] S	89938 - [SLEQ] S
2.25	848 - [SLEQ] S	11848 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S	96518 - [SLEQ] S
2.30	888 - [SLEQ] S	12468 - [SLEQ] S	158 - [SLEQ] S	103338 - [SLEQ] S
2.35	938 - [SLEQ] S	13118 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S	110418 - [SLEQ] S
2.40	988 - [SLEQ] S	13808 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S	117738 - [SLEQ] S
2.45	1038 - [SLEQ] S	14528 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S	125308 - [SLEQ] S
2.50	1098 - [SLEQ] S	15288 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S	134138 - [SLEQ] S

2.55	1158 - [SLEQ] S 16098 - [SLEQ] S	218 - [SLEQ] S146088 - [SLEQ] S
2.60	1228 - [SLEQ] S 16978 - [SLEQ] S	238 - [SLEQ] S162148 - [SLEQ] S
2.65	1298 - [SLEQ] S 17948 - [SLEQ] S	268 - [SLEQ] S182038 - [SLEQ] S
2.70	1378 - [SLEQ] S 19038 - [SLEQ] S	298 - [SLEQ] S205528 - [SLEQ] S
2.75	1478 - [SLEQ] S 20268 - [SLEQ] S	338 - [SLEQ] S230778 - [SLEQ] S
2.80	1578 - [SLEQ] S 21648 - [SLEQ] S	368 - [SLEQ] S255618 - [SLEQ] S
2.85	1698 - [SLEQ] S 23168 - [SLEQ] S	408 - [SLEQ] S280098 - [SLEQ] S
2.90	1828 - [SLEQ] S 24848 - [SLEQ] S	438 - [SLEQ] S304228 - [SLEQ] S
2.95	1968 - [SLEQ] S 26688 - [SLEQ] S	468 - [SLEQ] S327998 - [SLEQ] S
3.00	2128 - [SLEQ] S 28698 - [SLEQ] S	508 - [SLEQ] S351448 - [SLEQ] S
3.05	2298 - [SLEQ] S 30868 - [SLEQ] S	538 - [SLEQ] S374318 - [SLEQ] S
3.10	2488 - [SLEQ] S 33208 - [SLEQ] S	568 - [SLEQ] S396438 - [SLEQ] S
3.15	2688 - [SLEQ] S 35718 - [SLEQ] S	598 - [SLEQ] S417748 - [SLEQ] S
3.20	2898 - [SLEQ] S 38398 - [SLEQ] S	628 - [SLEQ] S438248 - [SLEQ] S
3.25	3128 - [SLEQ] S 41238 - [SLEQ] S	658 - [SLEQ] S458068 - [SLEQ] S
3.30	3368 - [SLEQ] S 44248 - [SLEQ] S	678 - [SLEQ] S477348 - [SLEQ] S
3.35	3618 - [SLEQ] S 47408 - [SLEQ] S	708 - [SLEQ] S496268 - [SLEQ] S
3.40	3888 - [SLEQ] S 50738 - [SLEQ] S	738 - [SLEQ] S514978 - [SLEQ] S
3.45	4178 - [SLEQ] S 56878 - [SLEQ] S	758 - [SLEQ] S533638 - [SLEQ] S
3.50	4468 - [SLEQ] S 64138 - [SLEQ] S	788 - [SLEQ] S552368 - [SLEQ] S
3.55	4778 - [SLEQ] S 71888 - [SLEQ] S	818 - [SLEQ] S571288 - [SLEQ] S
3.60	5108 - [SLEQ] S 80118 - [SLEQ] S	838 - [SLEQ] S590468 - [SLEQ] S
3.65	5448 - [SLEQ] S 88838 - [SLEQ] S	868 - [SLEQ] S609968 - [SLEQ] S
3.70	5798 - [SLEQ] S 98038 - [SLEQ] S	898 - [SLEQ] S629838 - [SLEQ] S
3.75	6168 - [SLEQ] S107728 - [SLEQ] S	928 - [SLEQ] S650108 - [SLEQ] S
3.80	6548 - [SLEQ] S117918 - [SLEQ] S	958 - [SLEQ] S670818 - [SLEQ] S
3.85	6938 - [SLEQ] S128598 - [SLEQ] S	988 - [SLEQ] S691958 - [SLEQ] S
3.90	7348 - [SLEQ] S139778 - [SLEQ] S	1018 - [SLEQ] S713548 - [SLEQ] S
3.95	7778 - [SLEQ] S151468 - [SLEQ] S	1048 - [SLEQ] S735598 - [SLEQ] S
4.00	8218 - [SLEQ] S163658 - [SLEQ] S	1078 - [SLEQ] S758098 - [SLEQ] S
4.05	8668 - [SLEQ] S176368 - [SLEQ] S	1108 - [SLEQ] S781068 - [SLEQ] S
4.10	9138 - [SLEQ] S189598 - [SLEQ] S	1148 - [SLEQ] S804478 - [SLEQ] S
4.15	9628 - [SLEQ] S203348 - [SLEQ] S	1178 - [SLEQ] S828338 - [SLEQ] S
4.20	10128 - [SLEQ] S217628 - [SLEQ] S	1218 - [SLEQ] S852648 - [SLEQ] S
4.25	10648 - [SLEQ] S232438 - [SLEQ] S	1248 - [SLEQ] S877398 - [SLEQ] S
4.30	11178 - [SLEQ] S247798 - [SLEQ] S	1288 - [SLEQ] S902578 - [SLEQ] S
4.35	11728 - [SLEQ] S263698 - [SLEQ] S	1318 - [SLEQ] S928188 - [SLEQ] S
4.40	12298 - [SLEQ] S280158 - [SLEQ] S	1358 - [SLEQ] S954228 - [SLEQ] S
4.45	12888 - [SLEQ] S297178 - [SLEQ] S	1398 - [SLEQ] S980678 - [SLEQ] S
4.50	13488 - [SLEQ] S314758 - [SLEQ] S	1428 - [SLEQ] S1007538 - [SLEQ] S
4.55	14108 - [SLEQ] S332908 - [SLEQ] S	1468 - [SLEQ] S1034808 - [SLEQ] S
4.60	14738 - [SLEQ] S351638 - [SLEQ] S	1508 - [SLEQ] S1062478 - [SLEQ] S
4.65	15398 - [SLEQ] S370948 - [SLEQ] S	1548 - [SLEQ] S1090548 - [SLEQ] S
4.70	16068 - [SLEQ] S390848 - [SLEQ] S	1588 - [SLEQ] S1118998 - [SLEQ] S
4.75	16758 - [SLEQ] S411348 - [SLEQ] S	1628 - [SLEQ] S1147848 - [SLEQ] S
4.80	17468 - [SLEQ] S432448 - [SLEQ] S	1668 - [SLEQ] S1177078 - [SLEQ] S
4.85	18198 - [SLEQ] S454158 - [SLEQ] S	1718 - [SLEQ] S1206678 - [SLEQ] S
4.90	18948 - [SLEQ] S476478 - [SLEQ] S	1758 - [SLEQ] S1236658 - [SLEQ] S
4.95	19718 - [SLEQ] S499428 - [SLEQ] S	1798 - [SLEQ] S1267018 - [SLEQ] S
5.00	20498 - [SLEQ] S522998 - [SLEQ] S	1838 - [SLEQ] S1297738 - [SLEQ] S
5.05	14928 - [SLEQ] S296918 - [SLEQ] S	1798 - [SLEQ] S1267578 - [SLEQ] S
5.10	15498 - [SLEQ] S310158 - [SLEQ] S	1838 - [SLEQ] S1297958 - [SLEQ] S

5.15 16078 - [SLEQ] S323738 - [SLEQ] S 1888 - [SLEQ] S1328668 - [SLEQ] S
5.20 16668 - [SLEQ] S337668 - [SLEQ] S 1928 - [SLEQ] S1359718 - [SLEQ] S
5.25 17268 - [SLEQ] S351948 - [SLEQ] S 1978 - [SLEQ] S1391088 - [SLEQ] S
5.30 17888 - [SLEQ] S366578 - [SLEQ] S 2018 - [SLEQ] S1422788 - [SLEQ] S
5.35 18528 - [SLEQ] S381568 - [SLEQ] S 2068 - [SLEQ] S1454808 - [SLEQ] S
5.40 19168 - [SLEQ] S396908 - [SLEQ] S 2108 - [SLEQ] S1487148 - [SLEQ] S
5.45 19838 - [SLEQ] S412618 - [SLEQ] S 2158 - [SLEQ] S1519818 - [SLEQ] S
5.50 20508 - [SLEQ] S428688 - [SLEQ] S 2208 - [SLEQ] S1552798 - [SLEQ] S
5.55 21198 - [SLEQ] S445128 - [SLEQ] S 2248 - [SLEQ] S1586098 - [SLEQ] S
5.60 21908 - [SLEQ] S461938 - [SLEQ] S 2298 - [SLEQ] S1619718 - [SLEQ] S
5.65 22628 - [SLEQ] S479128 - [SLEQ] S 2348 - [SLEQ] S1653648 - [SLEQ] S
5.70 23368 - [SLEQ] S496698 - [SLEQ] S 2398 - [SLEQ] S1687898 - [SLEQ] S
5.75 24118 - [SLEQ] S514648 - [SLEQ] S 2448 - [SLEQ] S1722448 - [SLEQ] S
5.80 24878 - [SLEQ] S532978 - [SLEQ] S 2488 - [SLEQ] S1757318 - [SLEQ] S
5.85 25668 - [SLEQ] S551708 - [SLEQ] S 2538 - [SLEQ] S1792498 - [SLEQ] S
5.90 26458 - [SLEQ] S570818 - [SLEQ] S 2588 - [SLEQ] S1827978 - [SLEQ] S
5.95 27278 - [SLEQ] S590328 - [SLEQ] S 2638 - [SLEQ] S1863768 - [SLEQ] S
6.00 28108 - [SLEQ] S610238 - [SLEQ] S 2698 - [SLEQ] S1899868 - [SLEQ] S
6.05 28948 - [SLEQ] S630548 - [SLEQ] S 2748 - [SLEQ] S1936268 - [SLEQ] S
6.10 29808 - [SLEQ] S651258 - [SLEQ] S 2798 - [SLEQ] S1972978 - [SLEQ] S
6.15 30688 - [SLEQ] S672378 - [SLEQ] S 2848 - [SLEQ] S2009988 - [SLEQ] S
6.20 31578 - [SLEQ] S693918 - [SLEQ] S 2898 - [SLEQ] S2047298 - [SLEQ] S
6.25 32488 - [SLEQ] S715858 - [SLEQ] S 2958 - [SLEQ] S2084908 - [SLEQ] S
6.30 33418 - [SLEQ] S738228 - [SLEQ] S 3008 - [SLEQ] S2122818 - [SLEQ] S
6.35 34368 - [SLEQ] S761008 - [SLEQ] S 3068 - [SLEQ] S2161028 - [SLEQ] S
6.40 35328 - [SLEQ] S784218 - [SLEQ] S 3118 - [SLEQ] S2199538 - [SLEQ] S
6.45 36308 - [SLEQ] S807858 - [SLEQ] S 3168 - [SLEQ] S2238338 - [SLEQ] S
6.50 37298 - [SLEQ] S831928 - [SLEQ] S 3228 - [SLEQ] S2277438 - [SLEQ] S
6.55 38308 - [SLEQ] S856418 - [SLEQ] S 3278 - [SLEQ] S2315028 - [SLEQ] S
6.60 39338 - [SLEQ] S881308 - [SLEQ] S 3328 - [SLEQ] S2349418 - [SLEQ] S
6.65 40378 - [SLEQ] S906558 - [SLEQ] S 3378 - [SLEQ] S2380608 - [SLEQ] S
6.70 41438 - [SLEQ] S932138 - [SLEQ] S 3418 - [SLEQ] S2408588 - [SLEQ] S
6.75 42508 - [SLEQ] S958008 - [SLEQ] S 3448 - [SLEQ] S2433338 - [SLEQ] S
6.80 43578 - [SLEQ] S984138 - [SLEQ] S 3478 - [SLEQ] S2454868 - [SLEQ] S
6.85 44668 - [SLEQ] S1010488 - [SLEQ] S3508 - [SLEQ] S2473178 - [SLEQ] S
6.90 45758 - [SLEQ] S1037018 - [SLEQ] S3528 - [SLEQ] S2488268 - [SLEQ] S
6.95 46858 - [SLEQ] S1063708 - [SLEQ] S3538 - [SLEQ] S2500148 - [SLEQ] S
7.00 47968 - [SLEQ] S1090508 - [SLEQ] S3558 - [SLEQ] S2508798 - [SLEQ] S
7.05 49068 - [SLEQ] S1117388 - [SLEQ] S3558 - [SLEQ] S2514238 - [SLEQ] S
7.10 50178 - [SLEQ] S1144308 - [SLEQ] S3568 - [SLEQ] S2516448 - [SLEQ] S
7.15 51288 - [SLEQ] S1171248 - [SLEQ] S3558 - [SLEQ] S2513828 - [SLEQ] S
7.20 52398 - [SLEQ] S1198158 - [SLEQ] S3558 - [SLEQ] S2507988 - [SLEQ] S
7.25 53508 - [SLEQ] S1225008 - [SLEQ] S3538 - [SLEQ] S2497078 - [SLEQ] S
7.30 54608 - [SLEQ] S1251738 - [SLEQ] S3518 - [SLEQ] S2481098 - [SLEQ] S
7.35 55698 - [SLEQ] S1278298 - [SLEQ] S3488 - [SLEQ] S2461868 - [SLEQ] S
7.40 56788 - [SLEQ] S1304648 - [SLEQ] S3458 - [SLEQ] S2439398 - [SLEQ] S
7.45 57858 - [SLEQ] S1330758 - [SLEQ] S3418 - [SLEQ] S2413678 - [SLEQ] S
7.50 58928 - [SLEQ] S1356578 - [SLEQ] S3378 - [SLEQ] S2384708 - [SLEQ] S
7.55 59978 - [SLEQ] S1382088 - [SLEQ] S3338 - [SLEQ] S2352498 - [SLEQ] S
7.60 61018 - [SLEQ] S1407238 - [SLEQ] S3288 - [SLEQ] S2317038 - [SLEQ] S
7.65 62038 - [SLEQ] S1432008 - [SLEQ] S3228 - [SLEQ] S2278318 - [SLEQ] S
7.70 63038 - [SLEQ] S1456348 - [SLEQ] S3168 - [SLEQ] S2236358 - [SLEQ] S

7.75 64028 - [SLEQ] S1480238 - [SLEQ] S3108 - [SLEQ] S2191148 - [SLEQ] S
7.80 64998 - [SLEQ] S1503628 - [SLEQ] S3038 - [SLEQ] S2142688 - [SLEQ] S
7.85 65938 - [SLEQ] S1526488 - [SLEQ] S2968 - [SLEQ] S2090978 - [SLEQ] S
7.90 66868 - [SLEQ] S1548778 - [SLEQ] S2888 - [SLEQ] S2036018 - [SLEQ] S
7.95 67768 - [SLEQ] S1570468 - [SLEQ] S2808 - [SLEQ] S1977798 - [SLEQ] S
8.00 68638 - [SLEQ] S1591518 - [SLEQ] S2718 - [SLEQ] S1916328 - [SLEQ] S
8.05 69488 - [SLEQ] S1611898 - [SLEQ] S2628 - [SLEQ] S1851608 - [SLEQ] S
8.10 70298 - [SLEQ] S1631568 - [SLEQ] S2528 - [SLEQ] S1783638 - [SLEQ] S
8.15 71088 - [SLEQ] S1650488 - [SLEQ] S2428 - [SLEQ] S1712408 - [SLEQ] S
8.20 71848 - [SLEQ] S1668628 - [SLEQ] S2328 - [SLEQ] S1637928 - [SLEQ] S
8.25 72568 - [SLEQ] S1685958 - [SLEQ] S2218 - [SLEQ] S1560198 - [SLEQ] S
8.30 73258 - [SLEQ] S1702428 - [SLEQ] S2098 - [SLEQ] S1479208 - [SLEQ] S
8.35 73918 - [SLEQ] S1718008 - [SLEQ] S1978 - [SLEQ] S1394958 - [SLEQ] S
8.40 74538 - [SLEQ] S1732668 - [SLEQ] S1858 - [SLEQ] S1307458 - [SLEQ] S
8.45 75118 - [SLEQ] S1746368 - [SLEQ] S1728 - [SLEQ] S1216698 - [SLEQ] S
8.50 75648 - [SLEQ] S1759078 - [SLEQ] S1598 - [SLEQ] S1122678 - [SLEQ] S
8.55 76148 - [SLEQ] S1770748 - [SLEQ] S1458 - [SLEQ] S1025398 - [SLEQ] S
8.60 76608 - [SLEQ] S1781348 - [SLEQ] S1318 - [SLEQ] S924868 - [SLEQ] S
8.65 77018 - [SLEQ] S1790848 - [SLEQ] S1168 - [SLEQ] S821078 - [SLEQ] S
8.70 77378 - [SLEQ] S1799218 - [SLEQ] S1018 - [SLEQ] S714018 - [SLEQ] S
8.75 77698 - [SLEQ] S1806408 - [SLEQ] S 858 - [SLEQ] S603708 - [SLEQ] S
8.80 77968 - [SLEQ] S1812378 - [SLEQ] S 698 - [SLEQ] S490128 - [SLEQ] S
8.85 78188 - [SLEQ] S1817108 - [SLEQ] S 538 - [SLEQ] S373298 - [SLEQ] S
8.90 78358 - [SLEQ] S1820558 - [SLEQ] S 368 - [SLEQ] S253198 - [SLEQ] S
8.95 78478 - [SLEQ] S1822698 - [SLEQ] S 188 - [SLEQ] S129828 - [SLEQ] S
9.00 78538 - [SLEQ] S1823468 - [SLEQ] S 275 - [SLEQ] 193085 - [SLEQ]
9.05 78548 - [SLEQ] S1822918 - [SLEQ] S 415 - [SLEQ] 288065 - [SLEQ]
9.10 78508 - [SLEQ] S1821088 - [SLEQ] S 545 - [SLEQ] 379435 - [SLEQ]
9.15 78408 - [SLEQ] S1818018 - [SLEQ] S 665 - [SLEQ] 467275 - [SLEQ]
9.20 78268 - [SLEQ] S1813758 - [SLEQ] S 785 - [SLEQ] 551655 - [SLEQ]
9.25 78088 - [SLEQ] S1808358 - [SLEQ] S 895 - [SLEQ] 632635 - [SLEQ]
9.30 77858 - [SLEQ] S1801848 - [SLEQ] S1005 - [SLEQ] 710295 - [SLEQ]
9.35 77588 - [SLEQ] S1794288 - [SLEQ] S1115 - [SLEQ] 784695 - [SLEQ]
9.40 77278 - [SLEQ] S1785718 - [SLEQ] S1215 - [SLEQ] 855905 - [SLEQ]
9.45 76918 - [SLEQ] S1776178 - [SLEQ] S1315 - [SLEQ] 923995 - [SLEQ]
9.50 76538 - [SLEQ] S1765698 - [SLEQ] S1405 - [SLEQ] 989035 - [SLEQ]
9.55 76108 - [SLEQ] S1754338 - [SLEQ] S1498 - [SLEQ] S1055218 - [SLEQ] S
9.60 75648 - [SLEQ] S1742118 - [SLEQ] S1608 - [SLEQ] S1129428 - [SLEQ] S
9.65 75158 - [SLEQ] S1729088 - [SLEQ] S1708 - [SLEQ] S1200238 - [SLEQ] S
9.70 74638 - [SLEQ] S1715278 - [SLEQ] S1798 - [SLEQ] S1267708 - [SLEQ] S
9.75 74088 - [SLEQ] S1700728 - [SLEQ] S1888 - [SLEQ] S1331928 - [SLEQ] S
9.80 73508 - [SLEQ] S1685488 - [SLEQ] S1978 - [SLEQ] S1392958 - [SLEQ] S
9.85 72898 - [SLEQ] S1669568 - [SLEQ] S2058 - [SLEQ] S1450878 - [SLEQ] S
9.90 72268 - [SLEQ] S1653018 - [SLEQ] S2138 - [SLEQ] S1505758 - [SLEQ] S
9.95 71608 - [SLEQ] S1635868 - [SLEQ] S2208 - [SLEQ] S1557678 - [SLEQ] S
10.00 70928 - [SLEQ] S1618148 - [SLEQ] S2278 - [SLEQ] S1606718 - [SLEQ] S
10.05 70228 - [SLEQ] S1599898 - [SLEQ] S2348 - [SLEQ] S1652928 - [SLEQ] S
10.10 69508 - [SLEQ] S1581138 - [SLEQ] S2408 - [SLEQ] S1696398 - [SLEQ] S
10.15 68768 - [SLEQ] S1561908 - [SLEQ] S2468 - [SLEQ] S1737188 - [SLEQ] S
10.20 68008 - [SLEQ] S1542228 - [SLEQ] S2518 - [SLEQ] S1775368 - [SLEQ] S
10.25 67238 - [SLEQ] S1522138 - [SLEQ] S2568 - [SLEQ] S1811018 - [SLEQ] S
10.30 66448 - [SLEQ] S1501648 - [SLEQ] S2618 - [SLEQ] S1844188 - [SLEQ] S

10.35 65648 - [SLEQ] S1480808 - [SLEQ] S2658 - [SLEQ] S1874968 - [SLEQ] S
10.40 64828 - [SLEQ] S1459628 - [SLEQ] S2698 - [SLEQ] S1903398 - [SLEQ] S
10.45 63998 - [SLEQ] S1438148 - [SLEQ] S2738 - [SLEQ] S1929568 - [SLEQ] S
10.50 63148 - [SLEQ] S1416378 - [SLEQ] S2768 - [SLEQ] S1953528 - [SLEQ] S
10.55 62298 - [SLEQ] S1394348 - [SLEQ] S2798 - [SLEQ] S1975358 - [SLEQ] S
10.60 61438 - [SLEQ] S1372088 - [SLEQ] S2828 - [SLEQ] S1995098 - [SLEQ] S
10.65 60568 - [SLEQ] S1349608 - [SLEQ] S2858 - [SLEQ] S2012828 - [SLEQ] S
10.70 59688 - [SLEQ] S1326948 - [SLEQ] S2878 - [SLEQ] S2028598 - [SLEQ] S
10.75 58808 - [SLEQ] S1304118 - [SLEQ] S2898 - [SLEQ] S2042478 - [SLEQ] S
10.80 57908 - [SLEQ] S1281138 - [SLEQ] S2908 - [SLEQ] S2054528 - [SLEQ] S
10.85 57018 - [SLEQ] S1258028 - [SLEQ] S2928 - [SLEQ] S2064798 - [SLEQ] S
10.90 56118 - [SLEQ] S1234818 - [SLEQ] S2938 - [SLEQ] S2073348 - [SLEQ] S
10.95 55208 - [SLEQ] S1211508 - [SLEQ] S2948 - [SLEQ] S2080238 - [SLEQ] S
11.00 54298 - [SLEQ] S1188138 - [SLEQ] S2958 - [SLEQ] S2085528 - [SLEQ] S
11.05 53388 - [SLEQ] S1164718 - [SLEQ] S2958 - [SLEQ] S2089268 - [SLEQ] S
11.10 52478 - [SLEQ] S1141268 - [SLEQ] S2968 - [SLEQ] S2091518 - [SLEQ] S
11.15 51568 - [SLEQ] S1117788 - [SLEQ] S2968 - [SLEQ] S2092328 - [SLEQ] S
11.20 50658 - [SLEQ] S1094318 - [SLEQ] S2968 - [SLEQ] S2091738 - [SLEQ] S
11.25 49738 - [SLEQ] S1070858 - [SLEQ] S2958 - [SLEQ] S2089818 - [SLEQ] S
11.30 48828 - [SLEQ] S1047428 - [SLEQ] S2958 - [SLEQ] S2086618 - [SLEQ] S
11.35 47918 - [SLEQ] S1024038 - [SLEQ] S2948 - [SLEQ] S2082178 - [SLEQ] S
11.40 47018 - [SLEQ] S1000708 - [SLEQ] S2948 - [SLEQ] S2076548 - [SLEQ] S
11.45 46108 - [SLEQ] S977448 - [SLEQ] S 2938 - [SLEQ] S2069778 - [SLEQ] S
11.50 45208 - [SLEQ] S954278 - [SLEQ] S 2918 - [SLEQ] S2061928 - [SLEQ] S
11.55 44308 - [SLEQ] S931198 - [SLEQ] S 2908 - [SLEQ] S2053028 - [SLEQ] S
11.60 43408 - [SLEQ] S908238 - [SLEQ] S 2898 - [SLEQ] S2043128 - [SLEQ] S
11.65 42518 - [SLEQ] S885388 - [SLEQ] S 2878 - [SLEQ] S2032268 - [SLEQ] S
11.70 41638 - [SLEQ] S862668 - [SLEQ] S 2868 - [SLEQ] S2020508 - [SLEQ] S
11.75 40758 - [SLEQ] S840098 - [SLEQ] S 2848 - [SLEQ] S2007878 - [SLEQ] S
11.80 39878 - [SLEQ] S817678 - [SLEQ] S 2828 - [SLEQ] S1994428 - [SLEQ] S
11.85 39018 - [SLEQ] S795418 - [SLEQ] S 2808 - [SLEQ] S1980188 - [SLEQ] S
11.90 38148 - [SLEQ] S773338 - [SLEQ] S 2788 - [SLEQ] S1965208 - [SLEQ] S
11.95 37298 - [SLEQ] S751428 - [SLEQ] S 2768 - [SLEQ] S1949528 - [SLEQ] S
12.00 36448 - [SLEQ] S729708 - [SLEQ] S 2738 - [SLEQ] S1933188 - [SLEQ] S
12.05 35608 - [SLEQ] S708188 - [SLEQ] S 2718 - [SLEQ] S1916228 - [SLEQ] S
12.10 34778 - [SLEQ] S686878 - [SLEQ] S 2688 - [SLEQ] S1898678 - [SLEQ] S
12.15 33948 - [SLEQ] S665778 - [SLEQ] S 2668 - [SLEQ] S1880578 - [SLEQ] S
12.20 33138 - [SLEQ] S644888 - [SLEQ] S 2638 - [SLEQ] S1861978 - [SLEQ] S
12.25 32328 - [SLEQ] S624238 - [SLEQ] S 2618 - [SLEQ] S1842888 - [SLEQ] S
12.30 31528 - [SLEQ] S603808 - [SLEQ] S 2588 - [SLEQ] S1823368 - [SLEQ] S
12.35 30738 - [SLEQ] S583628 - [SLEQ] S 2558 - [SLEQ] S1803448 - [SLEQ] S
12.40 29958 - [SLEQ] S563688 - [SLEQ] S 2528 - [SLEQ] S1783148 - [SLEQ] S
12.45 29178 - [SLEQ] S543998 - [SLEQ] S 2498 - [SLEQ] S1762508 - [SLEQ] S
12.50 28418 - [SLEQ] S524568 - [SLEQ] S 2468 - [SLEQ] S1741568 - [SLEQ] S
12.55 27668 - [SLEQ] S505398 - [SLEQ] S 2438 - [SLEQ] S1720358 - [SLEQ] S
12.60 26918 - [SLEQ] S486488 - [SLEQ] S 2408 - [SLEQ] S1698908 - [SLEQ] S
12.65 26188 - [SLEQ] S467858 - [SLEQ] S 2378 - [SLEQ] S1677238 - [SLEQ] S
12.70 25468 - [SLEQ] S449498 - [SLEQ] S 2348 - [SLEQ] S1655398 - [SLEQ] S
12.75 24748 - [SLEQ] S431418 - [SLEQ] S 2318 - [SLEQ] S1633418 - [SLEQ] S
12.80 24048 - [SLEQ] S413618 - [SLEQ] S 2288 - [SLEQ] S1611308 - [SLEQ] S
12.85 23348 - [SLEQ] S396118 - [SLEQ] S 2258 - [SLEQ] S1589108 - [SLEQ] S
12.90 22668 - [SLEQ] S378898 - [SLEQ] S 2228 - [SLEQ] S1566848 - [SLEQ] S

12.95 21998 - [SLEQ] S361978 - [SLEQ] S 2188 - [SLEQ] S1544548 - [SLEQ] S
13.00 21338 - [SLEQ] S345358 - [SLEQ] S 2158 - [SLEQ] S1522248 - [SLEQ] S
13.05 20678 - [SLEQ] S329038 - [SLEQ] S 2128 - [SLEQ] S1499958 - [SLEQ] S
13.10 20038 - [SLEQ] S313028 - [SLEQ] S 2098 - [SLEQ] S1477718 - [SLEQ] S
13.15 19408 - [SLEQ] S297338 - [SLEQ] S 2068 - [SLEQ] S1455538 - [SLEQ] S
13.20 18788 - [SLEQ] S281948 - [SLEQ] S 2038 - [SLEQ] S1433448 - [SLEQ] S
13.25 18178 - [SLEQ] S266888 - [SLEQ] S 2008 - [SLEQ] S1411458 - [SLEQ] S
13.30 17588 - [SLEQ] S252148 - [SLEQ] S 1968 - [SLEQ] S1389588 - [SLEQ] S
13.35 16998 - [SLEQ] S237738 - [SLEQ] S 1938 - [SLEQ] S1367858 - [SLEQ] S
13.40 16418 - [SLEQ] S223668 - [SLEQ] S 1908 - [SLEQ] S1346278 - [SLEQ] S
13.45 15858 - [SLEQ] S209928 - [SLEQ] S 1878 - [SLEQ] S1324848 - [SLEQ] S
13.50 15298 - [SLEQ] S199798 - [SLEQ] S 1848 - [SLEQ] S1303578 - [SLEQ] S
13.55 14758 - [SLEQ] S193118 - [SLEQ] S 1818 - [SLEQ] S1282448 - [SLEQ] S
13.60 14228 - [SLEQ] S186568 - [SLEQ] S 1788 - [SLEQ] S1261448 - [SLEQ] S
13.65 13708 - [SLEQ] S180148 - [SLEQ] S 1758 - [SLEQ] S1240558 - [SLEQ] S
13.70 13198 - [SLEQ] S173868 - [SLEQ] S 1728 - [SLEQ] S1219728 - [SLEQ] S
13.75 12698 - [SLEQ] S167728 - [SLEQ] S 1698 - [SLEQ] S1198908 - [SLEQ] S
13.80 12208 - [SLEQ] S161718 - [SLEQ] S 1678 - [SLEQ] S1178038 - [SLEQ] S
13.85 11738 - [SLEQ] S155848 - [SLEQ] S 1648 - [SLEQ] S1157018 - [SLEQ] S
13.90 11278 - [SLEQ] S150118 - [SLEQ] S 1618 - [SLEQ] S1135748 - [SLEQ] S
13.95 10828 - [SLEQ] S144538 - [SLEQ] S 1578 - [SLEQ] S1114078 - [SLEQ] S
14.00 10388 - [SLEQ] S139108 - [SLEQ] S 1548 - [SLEQ] S1091878 - [SLEQ] S
14.05 9968 - [SLEQ] S133838 - [SLEQ] S 1518 - [SLEQ] S1068958 - [SLEQ] S
14.10 9558 - [SLEQ] S128738 - [SLEQ] S 1488 - [SLEQ] S1045158 - [SLEQ] S
14.15 9168 - [SLEQ] S123808 - [SLEQ] S 1448 - [SLEQ] S1020278 - [SLEQ] S
14.20 8788 - [SLEQ] S119048 - [SLEQ] S 1418 - [SLEQ] S994158 - [SLEQ] S
14.25 8428 - [SLEQ] S114488 - [SLEQ] S 1378 - [SLEQ] S966678 - [SLEQ] S
14.30 8078 - [SLEQ] S110118 - [SLEQ] S 1338 - [SLEQ] S937748 - [SLEQ] S
14.35 7748 - [SLEQ] S105948 - [SLEQ] S 1288 - [SLEQ] S907368 - [SLEQ] S
14.40 7438 - [SLEQ] S101988 - [SLEQ] S 1248 - [SLEQ] S875648 - [SLEQ] S
14.45 7138 - [SLEQ] S 98238 - [SLEQ] S 1198 - [SLEQ] S842748 - [SLEQ] S
14.50 6868 - [SLEQ] S 94708 - [SLEQ] S 1148 - [SLEQ] S808978 - [SLEQ] S
14.55 6608 - [SLEQ] S 91378 - [SLEQ] S 1108 - [SLEQ] S774668 - [SLEQ] S
14.60 6368 - [SLEQ] S 88268 - [SLEQ] S 1058 - [SLEQ] S740268 - [SLEQ] S
14.65 6138 - [SLEQ] S 85358 - [SLEQ] S 1008 - [SLEQ] S706278 - [SLEQ] S
14.70 5928 - [SLEQ] S 82638 - [SLEQ] S 958 - [SLEQ] S673278 - [SLEQ] S
14.75 5728 - [SLEQ] S 80088 - [SLEQ] S 918 - [SLEQ] S642178 - [SLEQ] S
14.80 5548 - [SLEQ] S 77698 - [SLEQ] S 878 - [SLEQ] S616018 - [SLEQ] S
14.85 5368 - [SLEQ] S 75398 - [SLEQ] S 848 - [SLEQ] S595508 - [SLEQ] S
14.90 5198 - [SLEQ] S 73178 - [SLEQ] S 818 - [SLEQ] S575278 - [SLEQ] S
14.95 5028 - [SLEQ] S 71038 - [SLEQ] S 798 - [SLEQ] S555338 - [SLEQ] S
15.00 4868 - [SLEQ] S 68978 - [SLEQ] S 768 - [SLEQ] S535698 - [SLEQ] S
15.05 5448 - [SLEQ] S 77198 - [SLEQ] S 748 - [SLEQ] S525888 - [SLEQ] S
15.10 5268 - [SLEQ] S 74928 - [SLEQ] S 728 - [SLEQ] S506488 - [SLEQ] S
15.15 5098 - [SLEQ] S 72748 - [SLEQ] S 698 - [SLEQ] S487388 - [SLEQ] S
15.20 4938 - [SLEQ] S 70658 - [SLEQ] S 668 - [SLEQ] S468608 - [SLEQ] S
15.25 4788 - [SLEQ] S 68648 - [SLEQ] S 648 - [SLEQ] S450138 - [SLEQ] S
15.30 4638 - [SLEQ] S 66728 - [SLEQ] S 618 - [SLEQ] S431968 - [SLEQ] S
15.35 4488 - [SLEQ] S 64898 - [SLEQ] S 598 - [SLEQ] S414128 - [SLEQ] S
15.40 4358 - [SLEQ] S 63138 - [SLEQ] S 568 - [SLEQ] S396598 - [SLEQ] S
15.45 4228 - [SLEQ] S 61468 - [SLEQ] S 548 - [SLEQ] S379388 - [SLEQ] S
15.50 4098 - [SLEQ] S 59878 - [SLEQ] S 518 - [SLEQ] S362498 - [SLEQ] S

15.55	3988 - [SLEQ] S	58368 - [SLEQ] S	498 - [SLEQ] S	S345928 - [SLEQ] S
15.60	3878 - [SLEQ] S	56928 - [SLEQ] S	478 - [SLEQ] S	S329678 - [SLEQ] S
15.65	3768 - [SLEQ] S	55568 - [SLEQ] S	448 - [SLEQ] S	S313748 - [SLEQ] S
15.70	3668 - [SLEQ] S	54278 - [SLEQ] S	428 - [SLEQ] S	S298148 - [SLEQ] S
15.75	3568 - [SLEQ] S	53058 - [SLEQ] S	408 - [SLEQ] S	S282858 - [SLEQ] S
15.80	3485 - [SLEQ]	52025 - [SLEQ]	388 - [SLEQ] S	S267898 - [SLEQ] S
15.85	3575 - [SLEQ]	53155 - [SLEQ]	368 - [SLEQ] S	S253268 - [SLEQ] S
15.90	3655 - [SLEQ]	54235 - [SLEQ]	348 - [SLEQ] S	S238958 - [SLEQ] S
15.95	3735 - [SLEQ]	55265 - [SLEQ]	328 - [SLEQ] S	S224968 - [SLEQ] S
16.00	3805 - [SLEQ]	56235 - [SLEQ]	308 - [SLEQ] S	S211298 - [SLEQ] S
16.05	3875 - [SLEQ]	57145 - [SLEQ]	288 - [SLEQ] S	S197948 - [SLEQ] S
16.10	3935 - [SLEQ]	58015 - [SLEQ]	268 - [SLEQ] S	S184928 - [SLEQ] S
16.15	3995 - [SLEQ]	58835 - [SLEQ]	248 - [SLEQ] S	S172228 - [SLEQ] S
16.20	4055 - [SLEQ]	59595 - [SLEQ]	238 - [SLEQ] S	S159848 - [SLEQ] S
16.25	4105 - [SLEQ]	60315 - [SLEQ]	218 - [SLEQ] S	S147788 - [SLEQ] S
16.30	4155 - [SLEQ]	60985 - [SLEQ]	198 - [SLEQ] S	S136048 - [SLEQ] S
16.35	4205 - [SLEQ]	61615 - [SLEQ]	188 - [SLEQ] S	S124628 - [SLEQ] S
16.40	4245 - [SLEQ]	62195 - [SLEQ]	168 - [SLEQ] S	S113528 - [SLEQ] S
16.45	4285 - [SLEQ]	62745 - [SLEQ]	158 - [SLEQ] S	S102748 - [SLEQ] S
16.50	4325 - [SLEQ]	63235 - [SLEQ]	138 - [SLEQ] S	S 92278 - [SLEQ] S
16.55	4355 - [SLEQ]	63695 - [SLEQ]	128 - [SLEQ] S	S 82128 - [SLEQ] S
16.60	4395 - [SLEQ]	64125 - [SLEQ]	108 - [SLEQ] S	S 72288 - [SLEQ] S
16.65	4428 - [SLEQ] S	64538 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	S 62768 - [SLEQ] S
16.70	4458 - [SLEQ] S	64988 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S	S 53548 - [SLEQ] S
16.75	4488 - [SLEQ] S	65398 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S	S 44648 - [SLEQ] S
16.80	4508 - [SLEQ] S	65758 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	S 36058 - [SLEQ] S
16.85	4538 - [SLEQ] S	66088 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	S 27768 - [SLEQ] S
16.90	4558 - [SLEQ] S	66378 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	S 19798 - [SLEQ] S
16.95	4578 - [SLEQ] S	66628 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	S 12128 - [SLEQ] S
17.00	4588 - [SLEQ] S	66838 - [SLEQ] S	15 - [SLEQ]	7205 - [SLEQ]
17.05	4598 - [SLEQ] S	67018 - [SLEQ] S	25 - [SLEQ]	12975 - [SLEQ]
17.10	4608 - [SLEQ] S	67168 - [SLEQ] S	35 - [SLEQ]	18485 - [SLEQ]
17.15	4618 - [SLEQ] S	67288 - [SLEQ] S	35 - [SLEQ]	23735 - [SLEQ]
17.20	4628 - [SLEQ] S	67378 - [SLEQ] S	45 - [SLEQ]	28735 - [SLEQ]
17.25	4628 - [SLEQ] S	67438 - [SLEQ] S	55 - [SLEQ]	33485 - [SLEQ]
17.30	4628 - [SLEQ] S	67468 - [SLEQ] S	55 - [SLEQ]	37975 - [SLEQ]
17.35	4628 - [SLEQ] S	67478 - [SLEQ] S	65 - [SLEQ]	42205 - [SLEQ]
17.40	4628 - [SLEQ] S	67458 - [SLEQ] S	75 - [SLEQ]	46195 - [SLEQ]
17.45	4618 - [SLEQ] S	67418 - [SLEQ] S	75 - [SLEQ]	49935 - [SLEQ]
17.50	4608 - [SLEQ] S	67358 - [SLEQ] S	85 - [SLEQ]	53415 - [SLEQ]
17.55	4608 - [SLEQ] S	67268 - [SLEQ] S	85 - [SLEQ]	56655 - [SLEQ]
17.60	4598 - [SLEQ] S	67168 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	S 60278 - [SLEQ] S
17.65	4588 - [SLEQ] S	67048 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	S 63788 - [SLEQ] S
17.70	4568 - [SLEQ] S	66918 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	S 67008 - [SLEQ] S
17.75	4558 - [SLEQ] S	66768 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S	S 69938 - [SLEQ] S
17.80	4548 - [SLEQ] S	66608 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S	S 72578 - [SLEQ] S
17.85	4528 - [SLEQ] S	66428 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S	S 74938 - [SLEQ] S
17.90	4518 - [SLEQ] S	66238 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S	S 77018 - [SLEQ] S
17.95	4498 - [SLEQ] S	66048 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S	S 78808 - [SLEQ] S
18.00	4478 - [SLEQ] S	65838 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S	S 80318 - [SLEQ] S
18.05	4458 - [SLEQ] S	65628 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S	S 81538 - [SLEQ] S
18.10	4448 - [SLEQ] S	65418 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S	S 82478 - [SLEQ] S

18.15	4428 - [SLEQ] S 65198 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 83148 - [SLEQ] S
18.20	4408 - [SLEQ] S 64968 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 83528 - [SLEQ] S
18.25	4388 - [SLEQ] S 64738 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 83628 - [SLEQ] S
18.30	4368 - [SLEQ] S 64518 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 83458 - [SLEQ] S
18.35	4348 - [SLEQ] S 64288 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 82998 - [SLEQ] S
18.40	4328 - [SLEQ] S 64068 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 82268 - [SLEQ] S
18.45	4318 - [SLEQ] S 63848 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S 81258 - [SLEQ] S
18.50	4298 - [SLEQ] S 63628 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S 79978 - [SLEQ] S
18.55	4278 - [SLEQ] S 63418 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S 78418 - [SLEQ] S
18.60	4258 - [SLEQ] S 63218 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S 76578 - [SLEQ] S
18.65	4248 - [SLEQ] S 63028 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S 74468 - [SLEQ] S
18.70	4228 - [SLEQ] S 62838 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S 72078 - [SLEQ] S
18.75	4218 - [SLEQ] S 62668 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S 69418 - [SLEQ] S
18.80	4198 - [SLEQ] S 62508 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S 66478 - [SLEQ] S
18.85	4188 - [SLEQ] S 62358 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S 63268 - [SLEQ] S
18.90	4178 - [SLEQ] S 62228 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S 59778 - [SLEQ] S
18.95	4168 - [SLEQ] S 62108 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S 56018 - [SLEQ] S
19.00	4158 - [SLEQ] S 62008 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S 51988 - [SLEQ] S
19.05	4148 - [SLEQ] S 61928 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S 47678 - [SLEQ] S
19.10	4138 - [SLEQ] S 61868 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S 43098 - [SLEQ] S
19.15	4138 - [SLEQ] S 61828 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S 38248 - [SLEQ] S
19.20	4138 - [SLEQ] S 61818 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S 33118 - [SLEQ] S
19.25	4128 - [SLEQ] S 61818 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S 27718 - [SLEQ] S
19.30	4138 - [SLEQ] S 61848 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S 22048 - [SLEQ] S
19.35	4138 - [SLEQ] S 61908 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S 16098 - [SLEQ] S
19.40	4138 - [SLEQ] S 61998 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S 9888 - [SLEQ] S
19.45	4148 - [SLEQ] S 62108 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S 3388 - [SLEQ] S

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 30000$ [kPa]
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 254$ (Kg/cm ²)
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 431499$ [kPa]
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$
Resistenza di calcolo del cls ($\psi R_{ck} / \gamma_c$)	$R_c^* = 144$ (Kg/cm ²)
Resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yk} / γ_s)	$R_s^* = 3826$ (Kg/cm ²)
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000$ (Kg/cm ²)
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035$ (0.35%)
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020$ (0.20%)
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100$ (1.00%)
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R_s^* / E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0014$ (0.18%)

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \varepsilon_c \leq \varepsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R_c^* (2\varepsilon_c \varepsilon_{ck} - \varepsilon_c^2)}{\varepsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\varepsilon_{ck} < \varepsilon_c \leq \varepsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R_c^*$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\sigma_s = E_s \varepsilon_s \quad \text{per } 0 \leq \varepsilon_s \leq \varepsilon_{sy}$$

$$\sigma_s = R_s^* \quad \text{per } \varepsilon_{sy} < \varepsilon_s \leq \varepsilon_{su}$$

Tratto armatura 1

Nr	N _u	M _u
1	-2988.2041	0.0000
2	0.0000	1135.2592
3	1580.5038	1536.0031
4	2370.7557	1676.0699
5	3161.0076	1777.6793
6	3951.2595	1844.0364
7	4741.5114	1872.9590
8	5531.7633	1861.2258
9	6322.0152	1802.3247
10	7112.2671	1713.7848
11	7902.5190	1605.9428
12	8692.7709	1479.2968
13	9483.0228	1331.1262
14	10273.2747	1156.7279
15	11063.5266	954.3474
16	11853.7785	0.0000
17	11853.7785	0.0000
18	11063.5266	-954.3474
19	10273.2747	-1156.7279
20	9483.0228	-1331.1262
21	8692.7709	-1479.2968
22	7902.5190	-1605.9428
23	7112.2671	-1713.7848
24	6322.0152	-1802.3247
25	5531.7633	-1861.2258
26	4741.5114	-1872.9590

27	3951.2595	-1844.0364
28	3161.0076	-1777.6793
29	2370.7557	-1676.0699
30	1580.5038	-1536.0031
31	0.0000	-1135.2592
32	-2988.2041	0.0000

Tratto armatura 2

Nr	N_u	M_u
1	-5976.4081	0.0000
2	0.0000	2101.8242
3	1978.9310	2461.7426
4	2968.3965	2566.0984
5	3957.8620	2626.1995
6	4947.3275	2637.4045
7	5936.7930	2594.2090
8	6926.2586	2488.2420
9	7915.7241	2344.6414
10	8905.1896	2183.1870
11	9894.6551	2005.3393
12	10884.1206	1808.8475
13	11873.5861	1587.6568
14	12863.0516	1334.7946
15	13852.5171	1056.1823
16	14841.9826	0.0000
17	14841.9826	0.0000
18	13852.5171	-1056.1823
19	12863.0516	-1334.7946
20	11873.5861	-1587.6568
21	10884.1206	-1808.8475
22	9894.6551	-2005.3393
23	8905.1896	-2183.1870
24	7915.7241	-2344.6414
25	6926.2586	-2488.2420
26	5936.7930	-2594.2090
27	4947.3275	-2637.4045
28	3957.8620	-2626.1995
29	2968.3965	-2566.0984
30	1978.9310	-2461.7426
31	0.0000	-2101.8242
32	-5976.4081	0.0000

Tratto armatura 3

Nr	N_u	M_u
1	-2988.2041	0.0000
2	0.0000	1135.2592
3	1580.5038	1536.0031
4	2370.7557	1676.0699
5	3161.0076	1777.6793
6	3951.2595	1844.0364
7	4741.5114	1872.9590
8	5531.7633	1861.2258

9	6322.0152	1802.3247
10	7112.2671	1713.7848
11	7902.5190	1605.9428
12	8692.7709	1479.2968
13	9483.0228	1331.1262
14	10273.2747	1156.7279
15	11063.5266	954.3474
16	11853.7785	0.0000
17	11853.7785	0.0000
18	11063.5266	-954.3474
19	10273.2747	-1156.7279
20	9483.0228	-1331.1262
21	8692.7709	-1479.2968
22	7902.5190	-1605.9428
23	7112.2671	-1713.7848
24	6322.0152	-1802.3247
25	5531.7633	-1861.2258
26	4741.5114	-1872.9590
27	3951.2595	-1844.0364
28	3161.0076	-1777.6793
29	2370.7557	-1676.0699
30	1580.5038	-1536.0031
31	0.0000	-1135.2592
32	-2988.2041	0.0000

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.)

$B=120.00$ [cm]	$H=100.00$ [cm]	$A_{fv}=18.10$ [cmq]	$A_{fh}=18.10$ [cmq]	Staffe $\phi 10/6.00$
$M_h=527.22$ [kNm]	$T_h=1054.44$ [kN]	$M_v=28.83$ [kNm]	$T_v=41.19$ [kN]	
$\sigma_c = 3841$ [kPa]		$\sigma_f = 265793$ [kPa]		$\tau_c = 1034$ [kPa]

PARATIA H 6.00 m

Geometria paratia

Tipo paratia: **Paratia di pali**

Altezza fuori terra	7.00	[m]
Profondità di infissione	14.00	[m]
Altezza totale della paratia	21.00	[m]
Lunghezza paratia	20.40	[m]

Numero di file di pali	1	
Interasse fra i pali della fila	1.40	[m]
Diametro dei pali	100.00	[cm]
Numero totale di pali	14	
Numero di pali per metro lineare	0.69	

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 ³]

n°	Y	Tipo	B	H	A	W
1	0.00	Calcestruzzo	120.00	100.00	--	--

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
2	0.01	-1.00	-89.43
3	2.00	-1.00	0.00
4	4.00	2.00	56.31
5	15.00	4.00	10.30

Profilo di valle

N	X	Y	A
1	-10.00	-7.00	0.00
2	0.00	-7.00	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia
Descrizione	Descrizione del terreno
γ	peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	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 [kPa]

n°	Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c
1	Detrito e/o ghiaie sabbiose	24.0000	26.0000	35.00	23.00	0.0

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 ² /cm
α	inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)
Terreno	Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	29.00	0.00	8.09	Detrito e/o ghiaie sabbiose

Caratteristiche materiali utilizzati

Calcestruzzo

Peso specifico	24.52	[kN/mc]
Classe di Resistenza	C25/30	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	30000	[kPa]
Tensione ammissibile a compressione σ_c	9707	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	596	[kPa]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	1810	[kPa]

Acciaio

Tipo	FeB44K	
Tensione ammissibile σ_{fa}	254977	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	431499	[kPa]

Caratteristiche acciaio cordoli in c.a.

Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	450000	[kPa]
Tensione di snervamento f_{yk}	450000	[kPa]

Combinazioni di carico

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

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 4 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 5

Spinta terreno

Combinazione n° 6

Spinta terreno

Combinazione n° 7

Spinta terreno

Combinazione n° 8

Spinta terreno

Combinazione n° 9

Spinta terreno

Combinazione n° 10

Spinta terreno

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coazione efficace		$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale		γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume		γ_{γ}	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coazione efficace		$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale		γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume		γ_{γ}	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno: Pressione passiva

Influenza δ (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 di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni/Fase	SLU	SLE
Accelerazione al suolo [m/s ²]	1.260	0.580
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.611	2.600
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.460	0.350
Coefficiente di amplificazione topografica (S_t)	1.200	1.200
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S_s)	1.200	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	0.949	0.949
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.105	0.105
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.384	0.384
Coefficiente di intensità sismica (percento)	6.732	3.099
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (k_v)	0.00	

Influenza sisma nella spinta attiva da monte

Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

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 140 elementi fuori terra e 280 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 incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	7.00	[m]
Profondità di infissione	14.00	[m]
Altezza totale della paratia	21.00	[m]

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
P_a	Spinta attiva, espressa in [kN]
I_s	Incremento sismico della spinta, espressa in [kN]
P_w	Spinta della falda, espressa in [kN]
P_p	Resistenza passiva, espressa in [kN]
P_c	Controspinta, espressa in [kN]

n°	Tipo	Pa	Y_{Pa}	Is	Y_{Is}	Pw	Y_{Pw}	Pp	Y_{Pp}	Pc	Y_{Pc}
1	[A1-M1]	218.30	5.20	--	--	--	--	-423.21	9.82	204.92	14.74
2	[A2-M2]	248.20	5.24	--	--	--	--	-532.46	11.00	284.27	16.04
3	[A1-M1] S	163.86	5.33	46.66	4.67	--	--	-417.60	10.04	207.09	14.98
4	[A2-M2] S	244.08	5.44	65.34	4.67	--	--	-671.67	11.29	362.27	16.43
5	[SLEQ]	167.92	5.20	--	--	--	--	-325.55	9.82	157.63	14.74
6	[SLEF]	167.92	5.20	--	--	--	--	-325.55	9.82	157.63	14.74
7	[SLER]	167.92	5.20	--	--	--	--	-325.55	9.82	157.63	14.74
8	[SLEQ] S	166.11	5.25	19.44	4.67	--	--	-363.55	9.92	178.00	14.84
9	[SLEF] S	166.11	5.25	19.44	4.67	--	--	-363.55	9.92	178.00	14.84
10	[SLER] S	166.11	5.25	19.44	4.67	--	--	-363.55	9.92	178.00	14.84

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	Y_{Rc}	Rt	Y_{Rt}	Rv	Y_{Rv}	Rp	Y_{Rp}
1	[A1-M1]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
2	[A2-M2]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
3	[A1-M1] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
4	[A2-M2] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
5	[SLEQ]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
6	[SLEF]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
7	[SLER]	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
8	[SLEQ] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
9	[SLEF] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--
10	[SLER] S	0.00	0.00	--	--	--	--	--	--

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
P _{NUL}	Punto di nullo del diagramma, espresso in [m]
P _{INV}	Punto di inversione del diagramma, espresso in [m]
C _{ROT}	Punto Centro di rotazione, espresso in [m]
MP	Percentuale molle plasticizzate, espressa in [%]
R/R _{MAX}	Rapporto tra lo sforzo reale nelle molle e lo sforzo che le molle sarebbero in grado di esplicare, espresso in [%]
Pp	Portanza di punta, espressa in [kN]

n°	Tipo	P_{NUL}	P_{INV}	C_{ROT}	MP	R/R_{MAX}	Pp
1	[A1-M1]	7.60	9.65	11.74	18.86	2.65	11374.13
2	[A2-M2]	8.05	11.55	13.17	32.38	6.42	5592.22
3	[A1-M1] S	7.71	10.05	12.00	21.71	3.45	11374.13
4	[A2-M2] S	8.23	12.10	13.61	36.30	8.23	5592.22
5	[SLEQ]	7.60	9.65	11.74	18.86	2.65	11374.13
6	[SLEF]	7.60	9.65	11.74	18.86	2.65	11374.13
7	[SLER]	7.60	9.65	11.74	18.86	2.65	11374.13
8	[SLEQ] S	7.65	9.80	11.85	20.28	2.98	11374.13
9	[SLEF] S	7.65	9.80	11.85	20.28	2.98	11374.13
10	[SLER] S	7.65	9.80	11.85	20.28	2.98	11374.13

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	Y _M	T	Y _T	N	Y _N	
1	[A1-M1]	816.67	9.60	218.30	7.55	277.51	21.00	MAX
--	--	-22.28	17.70	-194.86	11.70	0.00	0.00	MIN
2	[A2-M2]	1167.94	10.90	248.20	8.05	277.51	21.00	MAX
--	--	-10.94	19.00	-276.05	13.15	0.00	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	827.45	9.85	210.52	7.70	277.51	21.00	MAX
--	--	-20.15	17.90	-197.32	11.95	0.00	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	1515.92	11.25	309.41	8.20	277.51	21.00	MAX
--	--	-6.74	19.50	-355.58	13.60	0.00	0.00	MIN
5	[SLEQ]	628.21	9.60	167.92	7.55	277.51	21.00	MAX
--	--	-17.14	17.70	-149.89	11.70	0.00	0.00	MIN
6	[SLEF]	628.21	9.60	167.92	7.55	277.51	21.00	MAX
--	--	-17.14	17.70	-149.89	11.70	0.00	0.00	MIN
7	[SLER]	628.21	9.60	167.92	7.55	277.51	21.00	MAX
--	--	-17.14	17.70	-149.89	11.70	0.00	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	710.04	9.70	185.55	7.65	277.51	21.00	MAX
--	--	-18.51	17.80	-169.39	11.80	0.00	0.00	MIN
9	[SLEF] S	710.04	9.70	185.55	7.65	277.51	21.00	MAX
--	--	-18.51	17.80	-169.39	11.80	0.00	0.00	MIN
10	[SLER] S	710.04	9.70	185.55	7.65	277.51	21.00	MAX
--	--	-18.51	17.80	-169.39	11.80	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	Y_U	V	Y_V	
1	[A1-M1]	3.9668	0.00	0.0172	0.00	MAX
--	--	-0.0596	13.90	0.0000	0.00	MIN
2	[A2-M2]	7.2484	0.00	0.0172	0.00	MAX
--	--	-0.0863	15.35	0.0000	0.00	MIN
3	[A1-M1] S	4.2296	0.00	0.0172	0.00	MAX
--	--	-0.0606	14.15	0.0000	0.00	MIN
4	[A2-M2] S	10.1030	0.00	0.0172	0.00	MAX
--	--	-0.1118	15.75	0.0000	0.00	MIN
5	[SLEQ]	3.0514	0.00	0.0172	0.00	MAX
--	--	-0.0459	13.90	0.0000	0.00	MIN
6	[SLEF]	3.0514	0.00	0.0172	0.00	MAX
--	--	-0.0459	13.90	0.0000	0.00	MIN
7	[SLER]	3.0514	0.00	0.0172	0.00	MAX
--	--	-0.0459	13.90	0.0000	0.00	MIN
8	[SLEQ] S	3.5252	0.00	0.0172	0.00	MAX
--	--	-0.0519	14.00	0.0000	0.00	MIN
9	[SLEF] S	3.5252	0.00	0.0172	0.00	MAX
--	--	-0.0519	14.00	0.0000	0.00	MIN
10	[SLER] S	3.5252	0.00	0.0172	0.00	MAX
--	--	-0.0519	14.00	0.0000	0.00	MIN

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 100

Simbologia adottata

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

n°	Tipo	(X _C , Y _C)	R	(X _V , Y _V)	(X _M , Y _M)	FS
2	[A2-M2]	(-2.10; 8.40)	20.18	(-15.15; -6.99)	(17.70; 4.49)	2.06
4	[A2-M2] S	(-2.10; 12.60)	24.36	(-16.58; -6.99)	(21.08; 5.11)	1.80

Combinazione n° 4

Numero di strisce 50

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 [kPa]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
L	sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]
Ctn, Ctt	contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kN]

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	4.6204	-35.38	-272.80	0.92	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
2	13.9235	-33.23	-778.13	0.90	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
3	22.5044	-31.14	-1186.67	0.88	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
4	30.4115	-29.09	-1507.65	0.86	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
5	37.6857	-27.08	-1749.37	0.85	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
6	44.3618	-25.11	-1919.30	0.83	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
7	50.4693	-23.16	-2024.29	0.82	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
8	56.0336	-21.25	-2070.68	0.81	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
9	61.0766	-19.36	-2064.34	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

10	65.6172	-17.49	-2010.79	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
11	69.6714	-15.64	-1915.21	0.78	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
12	73.2531	-13.81	-1782.56	0.78	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
13	76.3742	-11.99	-1617.55	0.77	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
14	79.0445	-10.18	-1424.72	0.77	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
15	81.2724	-8.38	-1208.47	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
16	83.0646	-6.60	-973.05	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
17	84.4265	-4.82	-722.65	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
18	85.3621	-3.04	-461.35	0.75	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
19	85.8741	-1.26	-193.19	0.75	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
20	85.9640	0.51	77.82	0.75	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
21	85.6320	2.28	347.68	0.75	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
22	84.8772	4.06	612.39	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
23	192.1777	5.84	1992.65	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
24	190.4522	7.62	2575.16	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
25	189.6203	9.41	3161.70	0.76	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
26	203.1586	11.21	4027.90	0.77	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
27	220.6458	13.02	5070.20	0.77	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
28	233.4391	14.85	6100.11	0.78	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
29	232.9454	16.69	6821.59	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
30	231.0970	18.55	7496.03	0.79	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
31	228.7545	20.43	8141.23	0.80	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
32	225.9003	22.33	8751.85	0.81	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
33	222.5142	24.26	9322.19	0.83	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
34	218.5722	26.22	9846.15	0.84	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
35	214.0468	28.21	10317.15	0.85	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
36	208.9058	30.24	10728.02	0.87	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
37	203.1111	32.31	11070.86	0.89	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
38	196.6182	34.43	11336.91	0.91	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
39	189.3735	36.61	11516.33	0.94	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
40	181.3130	38.85	11597.92	0.97	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
41	172.3587	41.17	11568.70	1.00	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
42	162.4139	43.56	11413.46	1.04	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
43	151.3573	46.06	11113.90	1.09	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
44	139.0326	48.68	10647.56	1.14	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
45	125.2331	51.44	9985.94	1.21	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
46	109.6751	54.38	9091.58	1.29	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
47	91.9502	57.56	7912.71	1.40	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
48	71.4310	61.04	6372.80	1.55	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
49	47.0524	64.96	4346.91	1.78	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)
50	16.8641	69.40	1609.70	2.14	29.26	0.0	0.0	(0.00; 0.00)

Resistenza a taglio paratia= 975.4821 [kN]

$\Sigma W_i = 6231.5340$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1952.4598$ [kN]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 3071.0550$ [kN]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 0.0000$ [kN]

Descrizione armatura pali e caratteristiche sezione

Diametro del palo	100.00	[cm]
Area della sezione trasversale	7853.98	[cmq]
Copriferro	4.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 3 tratti:

Tratto n°	da [m]	a [m]	A _f	Staffe
1	0.00	5.00	20φ26(106.19 cmq)	φ12/20.0 cm
2	5.00	15.00	40φ26(212.37 cmq)	φ12/20.0 cm
3	15.00	21.00	20φ26(106.19 cmq)	φ12/20.0 cm

Verifica armatura paratia (Sezioni critiche)

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	9.60	816.67	126.86	2770.62	430.38	2.33
2	[A2-M2]	10.90	1167.94	144.04	2757.23	340.04	1.62
3	[A1-M1] S	9.85	827.45	130.16	2771.45	435.97	2.30
4	[A2-M2] S	11.20	1515.88	148.00	2746.58	268.16	1.24

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
σ _f	tensione nell'armatura longitudinale del palo, espressa in [kPa]
τ _f	tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresso in [kPa]
σ _{st}	tensione nell'armatura trasversale, espresso in [kPa]

n°	Tipo	σ _c	Y(σ _c)	σ _f	Y(σ _f)	τ _c	Y(τ _c)	σ _{st}	Y(σ _{st})
5	[SLEQ]	7783	9.60	165484	9.60	387	7.55	227946	7.55
6	[SLEF]	7783	9.60	165484	9.60	387	7.55	227946	7.55
7	[SLER]	7783	9.60	165484	9.60	387	7.55	227946	7.55
8	[SLEQ] S	8785	9.75	188139	9.70	427	7.65	251792	7.65
9	[SLEF] S	8785	9.75	188139	9.70	427	7.65	251792	7.65
10	[SLER] S	8785	9.75	188139	9.70	427	7.65	251792	7.65

Verifica armatura paratia (Inviluppo)

Simbologia adottata

n°	Indice della Combinazione/Fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione con fattore di sicurezza minimo, espressa in [m]
M	momento flettente, espresso in [kNm]
N	sforzo normale, espresso in [kN] (positivo di compressione)
Mu	momento ultimo di riferimento, espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo di riferimento, espresso in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)

n°	Tipo	Y	M	N	Mu	Nu	FS
1	[A1-M1]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00
4	[A2-M2] S	0.05	0.00	0.66	1.24	12848.77	13345.48
4	[A2-M2] S	0.10	0.00	1.32	3.71	12846.63	6671.63
4	[A2-M2] S	0.15	0.00	1.98	7.84	12843.06	4446.52
4	[A2-M2] S	0.20	0.00	2.64	13.61	12838.07	3333.59
4	[A2-M2] S	0.25	0.01	3.30	21.02	12831.66	2665.54
4	[A2-M2] S	0.30	0.01	3.96	30.07	12823.82	2219.93
4	[A2-M2] S	0.35	0.01	4.63	40.75	12814.58	1901.42
4	[A2-M2] S	0.40	0.02	5.29	53.06	12803.93	1662.36
4	[A2-M2] S	0.45	0.03	5.95	66.98	12791.89	1476.27
4	[A2-M2] S	0.50	0.04	6.61	82.50	12778.45	1327.24
4	[A2-M2] S	0.55	0.06	7.27	99.63	12763.63	1205.19
4	[A2-M2] S	0.60	0.07	7.93	118.34	12747.44	1103.35
4	[A2-M2] S	0.65	0.09	8.59	138.62	12729.89	1017.08
4	[A2-M2] S	0.70	0.12	9.25	160.46	12710.99	943.03
4	[A2-M2] S	0.75	0.14	9.91	183.85	12690.75	878.76
4	[A2-M2] S	0.80	0.17	10.57	208.77	12669.18	822.43
4	[A2-M2] S	0.85	0.21	11.23	235.20	12646.31	772.66
4	[A2-M2] S	0.90	0.25	11.89	263.13	12622.14	728.34
4	[A2-M2] S	0.95	0.29	12.55	292.55	12596.68	688.61
4	[A2-M2] S	1.00	0.34	13.21	323.44	12569.94	652.79
4	[A2-M2] S	1.05	0.39	13.88	355.88	12541.87	620.32
4	[A2-M2] S	1.10	0.45	14.54	390.04	12512.31	590.73
4	[A2-M2] S	1.15	0.52	15.20	426.24	12480.99	563.63
4	[A2-M2] S	1.20	0.59	15.86	464.93	12447.50	538.70
4	[A2-M2] S	1.25	0.67	16.52	506.60	12411.44	515.65
4	[A2-M2] S	1.30	0.77	17.18	551.70	12372.42	494.26
4	[A2-M2] S	1.35	0.87	17.84	600.55	12330.13	474.33
4	[A2-M2] S	1.40	0.98	18.50	653.40	12284.40	455.69
4	[A2-M2] S	1.45	1.11	19.16	710.39	12235.08	438.21
4	[A2-M2] S	1.50	1.26	19.82	771.62	12182.10	421.77
4	[A2-M2] S	1.55	1.41	20.48	837.13	12125.40	406.26
4	[A2-M2] S	1.60	1.59	21.14	906.95	12064.98	391.61
4	[A2-M2] S	1.65	1.78	21.80	981.06	12000.85	377.72
4	[A2-M2] S	1.70	1.99	22.46	1046.03	11782.08	359.93
4	[A2-M2] S	1.75	2.23	23.13	1110.87	11538.21	342.41
4	[A2-M2] S	1.80	2.48	23.79	1176.89	11289.85	325.73

4	[A2-M2] S	1.85	2.75	24.45	1242.87	11029.30	309.61
4	[A2-M2] S	1.90	3.05	25.11	1307.77	10753.27	293.92
4	[A2-M2] S	1.95	3.38	25.77	1372.80	10476.69	279.02
4	[A2-M2] S	2.00	3.73	26.43	1436.79	10193.94	264.70
4	[A2-M2] S	2.05	4.10	27.09	1497.99	9897.08	250.72
4	[A2-M2] S	2.10	4.50	27.75	1558.43	9603.89	237.50
4	[A2-M2] S	2.15	4.94	28.41	1617.22	9300.70	224.66
4	[A2-M2] S	2.20	5.43	29.07	1675.19	8970.99	211.77
4	[A2-M2] S	2.25	5.99	29.73	1736.73	8620.96	198.98
4	[A2-M2] S	2.30	6.64	30.39	1797.44	8225.91	185.74
4	[A2-M2] S	2.35	7.39	31.05	1859.61	7811.73	172.63
4	[A2-M2] S	2.40	8.24	31.72	1918.21	7383.28	159.76
4	[A2-M2] S	2.45	9.17	32.38	1973.56	6965.87	147.66
4	[A2-M2] S	2.50	10.18	33.04	2021.62	6558.56	136.24
4	[A2-M2] S	2.55	11.27	33.70	2064.65	6175.73	125.77
4	[A2-M2] S	2.60	12.42	34.36	2094.48	5795.58	115.76
4	[A2-M2] S	2.65	13.64	35.02	2112.37	5424.78	106.31
4	[A2-M2] S	2.70	14.92	35.68	2125.92	5082.41	97.76
4	[A2-M2] S	2.75	16.28	36.34	2124.81	4742.01	89.55
4	[A2-M2] S	2.80	17.71	37.00	2123.80	4435.99	82.28
4	[A2-M2] S	2.85	19.22	37.66	2114.17	4142.65	75.49
4	[A2-M2] S	2.90	20.80	38.32	2095.88	3861.20	69.15
4	[A2-M2] S	2.95	22.46	38.98	2079.52	3609.27	63.54
4	[A2-M2] S	3.00	24.20	39.64	2062.96	3379.68	58.51
4	[A2-M2] S	3.05	26.02	40.30	2041.18	3162.05	53.84
4	[A2-M2] S	3.10	27.92	40.97	2021.59	2966.25	49.69
4	[A2-M2] S	3.15	29.90	41.63	2003.88	2789.31	45.99
4	[A2-M2] S	3.20	31.98	42.29	1987.82	2628.78	42.66
4	[A2-M2] S	3.25	34.14	42.95	1967.45	2475.37	39.55
4	[A2-M2] S	3.30	36.38	43.61	1945.48	2331.81	36.70
4	[A2-M2] S	3.35	38.72	44.27	1925.50	2201.34	34.13
4	[A2-M2] S	3.40	41.15	44.93	1907.28	2082.33	31.81
4	[A2-M2] S	3.45	43.68	45.59	1890.61	1973.41	29.71
4	[A2-M2] S	3.50	46.30	46.25	1875.30	1873.42	27.80
4	[A2-M2] S	3.55	49.01	46.91	1861.21	1781.35	26.06
4	[A2-M2] S	3.60	51.83	47.57	1846.76	1695.05	24.45
4	[A2-M2] S	3.65	54.75	48.23	1828.16	1610.68	22.92
4	[A2-M2] S	3.70	57.76	48.89	1811.03	1532.95	21.52
4	[A2-M2] S	3.75	60.88	49.55	1795.20	1461.15	20.24
4	[A2-M2] S	3.80	64.11	50.22	1780.54	1394.66	19.06
4	[A2-M2] S	3.85	67.44	50.88	1766.94	1332.95	17.98
4	[A2-M2] S	3.90	70.88	51.54	1754.29	1275.55	16.99
4	[A2-M2] S	3.95	74.43	52.20	1742.49	1222.04	16.07
4	[A2-M2] S	4.00	78.09	52.86	1731.47	1172.06	15.22
4	[A2-M2] S	4.05	81.86	53.52	1721.16	1125.30	14.43
4	[A2-M2] S	4.10	85.74	54.18	1711.50	1081.47	13.70
4	[A2-M2] S	4.15	89.74	54.84	1702.43	1040.33	13.02
4	[A2-M2] S	4.20	93.86	55.50	1693.90	1001.64	12.39
4	[A2-M2] S	4.25	98.09	56.16	1685.87	965.22	11.79
4	[A2-M2] S	4.30	102.45	56.82	1678.30	930.86	11.24
4	[A2-M2] S	4.35	106.92	57.48	1671.15	898.43	10.73
4	[A2-M2] S	4.40	111.52	58.14	1664.39	867.77	10.24

4	[A2-M2] S	4.45	116.24	58.81	1657.99	838.75	9.79
4	[A2-M2] S	4.50	121.09	59.47	1651.93	811.24	9.36
4	[A2-M2] S	4.55	126.06	60.13	1646.18	785.15	8.96
4	[A2-M2] S	4.60	131.17	60.79	1640.72	760.38	8.58
4	[A2-M2] S	4.65	136.40	61.45	1635.53	736.82	8.23
4	[A2-M2] S	4.70	141.76	62.11	1630.58	714.41	7.89
4	[A2-M2] S	4.75	147.25	62.77	1625.88	693.06	7.58
4	[A2-M2] S	4.80	152.88	63.43	1621.39	672.71	7.28
4	[A2-M2] S	4.85	158.65	64.09	1617.11	653.30	7.00
4	[A2-M2] S	4.90	164.55	64.75	1613.03	634.75	6.73
4	[A2-M2] S	4.95	170.58	65.41	1609.12	617.04	6.47
4	[A2-M2] S	5.00	176.76	66.07	1605.38	600.09	6.23
4	[A2-M2] S	5.05	183.08	66.73	2861.43	1043.01	10.73
4	[A2-M2] S	5.10	189.54	67.39	2857.43	1016.01	10.35
4	[A2-M2] S	5.15	196.15	68.06	2853.58	990.09	9.98
4	[A2-M2] S	5.20	202.89	68.72	2849.89	965.20	9.64
4	[A2-M2] S	5.25	209.79	69.38	2846.35	941.28	9.31
4	[A2-M2] S	5.30	216.83	70.04	2842.94	918.28	9.00
4	[A2-M2] S	5.35	224.03	70.70	2839.66	896.14	8.70
4	[A2-M2] S	5.40	231.37	71.36	2836.50	874.84	8.41
4	[A2-M2] S	5.45	238.86	72.02	2833.46	854.32	8.14
4	[A2-M2] S	5.50	246.51	72.68	2830.53	834.55	7.88
4	[A2-M2] S	5.55	254.31	73.34	2827.70	815.48	7.63
4	[A2-M2] S	5.60	262.27	74.00	2824.98	797.10	7.39
4	[A2-M2] S	5.65	270.38	74.66	2822.35	779.35	7.16
4	[A2-M2] S	5.70	278.66	75.32	2819.81	762.22	6.94
4	[A2-M2] S	5.75	287.09	75.98	2817.35	745.67	6.73
4	[A2-M2] S	5.80	295.69	76.64	2814.98	729.67	6.53
4	[A2-M2] S	5.85	304.44	77.31	2812.69	714.21	6.34
4	[A2-M2] S	5.90	313.36	77.97	2810.47	699.26	6.16
4	[A2-M2] S	5.95	322.45	78.63	2808.33	684.79	5.98
4	[A2-M2] S	6.00	331.70	79.29	2806.25	670.79	5.81
4	[A2-M2] S	6.05	341.12	79.95	2804.24	657.23	5.64
4	[A2-M2] S	6.10	350.71	80.61	2802.30	644.09	5.48
4	[A2-M2] S	6.15	360.47	81.27	2800.41	631.36	5.33
4	[A2-M2] S	6.20	370.41	81.93	2798.58	619.02	5.19
4	[A2-M2] S	6.25	380.51	82.59	2796.81	607.06	5.04
4	[A2-M2] S	6.30	390.79	83.25	2795.09	595.45	4.91
4	[A2-M2] S	6.35	401.25	83.91	2793.42	584.19	4.78
4	[A2-M2] S	6.40	411.88	84.57	2791.80	573.26	4.65
4	[A2-M2] S	6.45	422.69	85.23	2790.22	562.64	4.53
4	[A2-M2] S	6.50	433.68	85.90	2788.70	552.33	4.41
4	[A2-M2] S	6.55	444.85	86.56	2787.21	542.31	4.30
4	[A2-M2] S	6.60	456.21	87.22	2785.77	532.57	4.19
4	[A2-M2] S	6.65	467.75	87.88	2784.36	523.11	4.09
4	[A2-M2] S	6.70	479.47	88.54	2783.00	513.90	3.98
4	[A2-M2] S	6.75	491.38	89.20	2781.67	504.95	3.88
4	[A2-M2] S	6.80	503.48	89.86	2780.38	496.24	3.79
4	[A2-M2] S	6.85	515.76	90.52	2779.12	487.76	3.70
4	[A2-M2] S	6.90	528.24	91.18	2777.90	479.50	3.61
4	[A2-M2] S	6.95	540.91	91.84	2776.71	471.46	3.52
4	[A2-M2] S	7.00	553.77	92.50	2775.55	463.63	3.44

4	[A2-M2] S	7.05	566.82	93.16	2774.42	456.01	3.36
4	[A2-M2] S	7.10	580.06	93.82	2773.32	448.58	3.28
4	[A2-M2] S	7.15	593.48	94.48	2772.25	441.36	3.21
4	[A2-M2] S	7.20	607.07	95.15	2771.21	434.33	3.13
4	[A2-M2] S	7.25	620.82	95.81	2770.19	427.50	3.06
4	[A2-M2] S	7.30	634.73	96.47	2769.21	420.86	2.99
4	[A2-M2] S	7.35	648.79	97.13	2768.25	414.42	2.93
4	[A2-M2] S	7.40	663.00	97.79	2767.33	408.17	2.86
4	[A2-M2] S	7.45	677.33	98.45	2766.43	402.09	2.80
4	[A2-M2] S	7.50	691.80	99.11	2765.55	396.20	2.74
4	[A2-M2] S	7.55	706.38	99.77	2764.71	390.49	2.69
4	[A2-M2] S	7.60	721.08	100.43	2763.89	384.95	2.63
4	[A2-M2] S	7.65	735.88	101.09	2763.09	379.58	2.58
4	[A2-M2] S	7.70	750.78	101.75	2762.32	374.38	2.52
4	[A2-M2] S	7.75	765.77	102.41	2761.57	369.33	2.47
4	[A2-M2] S	7.80	780.84	103.07	2760.85	364.45	2.43
4	[A2-M2] S	7.85	795.98	103.73	2760.15	359.71	2.38
4	[A2-M2] S	7.90	811.19	104.40	2759.47	355.13	2.33
4	[A2-M2] S	7.95	826.47	105.06	2758.81	350.69	2.29
4	[A2-M2] S	8.00	841.79	105.72	2758.17	346.39	2.25
4	[A2-M2] S	8.05	857.16	106.38	2757.55	342.22	2.21
4	[A2-M2] S	8.10	872.57	107.04	2756.96	338.20	2.17
4	[A2-M2] S	8.15	888.01	107.70	2756.38	334.30	2.13
4	[A2-M2] S	8.20	903.47	108.36	2755.82	330.53	2.09
4	[A2-M2] S	8.25	918.94	109.02	2755.28	326.88	2.06
4	[A2-M2] S	8.30	934.40	109.68	2754.76	323.36	2.02
4	[A2-M2] S	8.35	949.82	110.34	2754.25	319.97	1.99
4	[A2-M2] S	8.40	965.20	111.00	2753.77	316.70	1.96
4	[A2-M2] S	8.45	980.52	111.66	2753.30	313.55	1.93
4	[A2-M2] S	8.50	995.78	112.32	2752.85	310.52	1.90
4	[A2-M2] S	8.55	1010.98	112.99	2752.42	307.61	1.87
4	[A2-M2] S	8.60	1026.09	113.65	2752.01	304.80	1.84
4	[A2-M2] S	8.65	1041.12	114.31	2751.61	302.10	1.81
4	[A2-M2] S	8.70	1056.07	114.97	2751.22	299.51	1.79
4	[A2-M2] S	8.75	1070.91	115.63	2750.85	297.02	1.76
4	[A2-M2] S	8.80	1085.64	116.29	2750.50	294.62	1.74
4	[A2-M2] S	8.85	1100.26	116.95	2750.16	292.32	1.72
4	[A2-M2] S	8.90	1114.76	117.61	2749.83	290.12	1.69
4	[A2-M2] S	8.95	1129.12	118.27	2749.52	288.00	1.67
4	[A2-M2] S	9.00	1143.35	118.93	2749.22	285.97	1.65
4	[A2-M2] S	9.05	1157.44	119.59	2748.93	284.03	1.63
4	[A2-M2] S	9.10	1171.37	120.25	2748.65	282.18	1.61
4	[A2-M2] S	9.15	1185.13	120.91	2748.39	280.41	1.59
4	[A2-M2] S	9.20	1198.73	121.57	2748.14	278.71	1.57
4	[A2-M2] S	9.25	1212.16	122.24	2747.90	277.10	1.56
4	[A2-M2] S	9.30	1225.40	122.90	2747.67	275.57	1.54
4	[A2-M2] S	9.35	1238.45	123.56	2747.46	274.11	1.52
4	[A2-M2] S	9.40	1251.29	124.22	2747.25	272.72	1.51
4	[A2-M2] S	9.45	1263.93	124.88	2747.06	271.41	1.49
4	[A2-M2] S	9.50	1276.36	125.54	2746.87	270.17	1.48
4	[A2-M2] S	9.55	1288.56	126.20	2746.70	269.01	1.46
4	[A2-M2] S	9.60	1300.54	126.86	2746.54	267.91	1.45

4	[A2-M2] S	9.65	1312.27	127.52	2746.39	266.88	1.44
4	[A2-M2] S	9.70	1323.76	128.18	2746.24	265.92	1.42
4	[A2-M2] S	9.75	1334.99	128.84	2746.11	265.03	1.41
4	[A2-M2] S	9.80	1345.97	129.50	2745.99	264.21	1.40
4	[A2-M2] S	9.85	1356.67	130.16	2745.88	263.45	1.39
4	[A2-M2] S	9.90	1367.10	130.82	2745.77	262.76	1.38
4	[A2-M2] S	9.95	1377.25	131.49	2745.68	262.13	1.37
4	[A2-M2] S	10.00	1387.10	132.15	2745.60	261.57	1.36
4	[A2-M2] S	10.05	1396.65	132.81	2745.52	261.07	1.35
4	[A2-M2] S	10.10	1405.89	133.47	2745.46	260.64	1.34
4	[A2-M2] S	10.15	1414.82	134.13	2745.41	260.27	1.33
4	[A2-M2] S	10.20	1423.43	134.79	2745.36	259.97	1.32
4	[A2-M2] S	10.25	1431.71	135.45	2745.33	259.73	1.32
4	[A2-M2] S	10.30	1439.64	136.11	2745.30	259.55	1.31
4	[A2-M2] S	10.35	1447.24	136.77	2745.28	259.44	1.30
4	[A2-M2] S	10.40	1454.47	137.43	2745.28	259.40	1.30
4	[A2-M2] S	10.45	1461.35	138.09	2745.28	259.42	1.29
4	[A2-M2] S	10.50	1467.86	138.75	2745.29	259.51	1.28
4	[A2-M2] S	10.55	1473.99	139.41	2745.32	259.66	1.28
4	[A2-M2] S	10.60	1479.73	140.08	2745.35	259.88	1.27
4	[A2-M2] S	10.65	1485.09	140.74	2745.39	260.17	1.27
4	[A2-M2] S	10.70	1490.04	141.40	2745.44	260.53	1.26
4	[A2-M2] S	10.75	1494.59	142.06	2745.51	260.95	1.26
4	[A2-M2] S	10.80	1498.72	142.72	2745.58	261.45	1.26
4	[A2-M2] S	10.85	1502.42	143.38	2745.67	262.02	1.25
4	[A2-M2] S	10.90	1505.70	144.04	2745.76	262.67	1.25
4	[A2-M2] S	10.95	1508.54	144.70	2745.87	263.39	1.25
4	[A2-M2] S	11.00	1510.93	145.36	2745.99	264.18	1.25
4	[A2-M2] S	11.05	1512.87	146.02	2746.11	265.05	1.25
4	[A2-M2] S	11.10	1514.34	146.68	2746.26	266.01	1.24
4	[A2-M2] S	11.15	1515.35	147.34	2746.41	267.04	1.24
4	[A2-M2] S	11.20	1515.88	148.00	2746.58	268.16	1.24
4	[A2-M2] S	11.25	1515.92	148.66	2746.75	269.37	1.24
4	[A2-M2] S	11.30	1515.47	149.33	2746.95	270.67	1.24
4	[A2-M2] S	11.35	1514.52	149.99	2747.15	272.06	1.24
4	[A2-M2] S	11.40	1513.06	150.65	2747.37	273.54	1.25
4	[A2-M2] S	11.45	1511.09	151.31	2747.61	275.12	1.25
4	[A2-M2] S	11.50	1508.59	151.97	2747.86	276.81	1.25
4	[A2-M2] S	11.55	1505.57	152.63	2748.12	278.60	1.25
4	[A2-M2] S	11.60	1502.00	153.29	2748.40	280.49	1.26
4	[A2-M2] S	11.65	1497.89	153.95	2748.70	282.51	1.26
4	[A2-M2] S	11.70	1493.22	154.61	2749.02	284.64	1.26
4	[A2-M2] S	11.75	1487.99	155.27	2749.35	286.90	1.27
4	[A2-M2] S	11.80	1482.19	155.93	2749.71	289.28	1.27
4	[A2-M2] S	11.85	1475.81	156.59	2750.08	291.80	1.28
4	[A2-M2] S	11.90	1468.85	157.25	2750.47	294.46	1.29
4	[A2-M2] S	11.95	1461.29	157.91	2750.89	297.28	1.29
4	[A2-M2] S	12.00	1453.14	158.58	2751.33	300.24	1.30
4	[A2-M2] S	12.05	1444.37	159.24	2751.79	303.37	1.31
4	[A2-M2] S	12.10	1434.99	159.90	2752.28	306.68	1.32
4	[A2-M2] S	12.15	1424.99	160.56	2752.80	310.17	1.33
4	[A2-M2] S	12.20	1414.39	161.22	2753.35	313.84	1.34

4	[A2-M2] S	12.25	1403.23	161.88	2753.92	317.70	1.35
4	[A2-M2] S	12.30	1391.53	162.54	2754.52	321.75	1.36
4	[A2-M2] S	12.35	1379.33	163.20	2755.15	325.99	1.37
4	[A2-M2] S	12.40	1366.64	163.86	2755.80	330.42	1.38
4	[A2-M2] S	12.45	1353.50	164.52	2756.49	335.06	1.40
4	[A2-M2] S	12.50	1339.92	165.18	2757.21	339.90	1.41
4	[A2-M2] S	12.55	1325.95	165.84	2757.96	344.95	1.43
4	[A2-M2] S	12.60	1311.59	166.50	2758.74	350.22	1.44
4	[A2-M2] S	12.65	1296.87	167.17	2759.55	355.70	1.46
4	[A2-M2] S	12.70	1281.82	167.83	2760.40	361.41	1.48
4	[A2-M2] S	12.75	1266.46	168.49	2761.28	367.35	1.50
4	[A2-M2] S	12.80	1250.81	169.15	2762.19	373.53	1.52
4	[A2-M2] S	12.85	1234.89	169.81	2763.15	379.96	1.54
4	[A2-M2] S	12.90	1218.72	170.47	2764.14	386.63	1.56
4	[A2-M2] S	12.95	1202.32	171.13	2765.16	393.57	1.58
4	[A2-M2] S	13.00	1185.72	171.79	2766.23	400.78	1.60
4	[A2-M2] S	13.05	1168.93	172.45	2767.34	408.26	1.62
4	[A2-M2] S	13.10	1151.96	173.11	2768.49	416.04	1.65
4	[A2-M2] S	13.15	1134.85	173.77	2769.69	424.11	1.67
4	[A2-M2] S	13.20	1117.59	174.43	2770.93	432.49	1.70
4	[A2-M2] S	13.25	1100.22	175.09	2772.22	441.18	1.73
4	[A2-M2] S	13.30	1082.75	175.75	2773.56	450.21	1.76
4	[A2-M2] S	13.35	1065.19	176.42	2774.95	459.59	1.79
4	[A2-M2] S	13.40	1047.55	177.08	2776.39	469.31	1.82
4	[A2-M2] S	13.45	1029.86	177.74	2777.89	479.42	1.85
4	[A2-M2] S	13.50	1012.13	178.40	2779.44	489.90	1.88
4	[A2-M2] S	13.55	994.37	179.06	2781.06	500.79	1.92
4	[A2-M2] S	13.60	976.60	179.72	2782.73	512.10	1.96
4	[A2-M2] S	13.65	958.82	180.38	2784.47	523.84	1.99
4	[A2-M2] S	13.70	941.05	181.04	2786.28	536.03	2.03
4	[A2-M2] S	13.75	923.30	181.70	2788.16	548.70	2.07
4	[A2-M2] S	13.80	905.59	182.36	2790.11	561.86	2.11
4	[A2-M2] S	13.85	887.92	183.02	2792.14	575.53	2.16
4	[A2-M2] S	13.90	870.30	183.68	2794.24	589.75	2.20
4	[A2-M2] S	13.95	852.75	184.34	2796.43	604.52	2.25
4	[A2-M2] S	14.00	835.27	185.00	2798.71	619.89	2.30
4	[A2-M2] S	14.05	817.88	185.67	2801.08	635.87	2.35
4	[A2-M2] S	14.10	800.59	186.33	2803.54	652.49	2.40
4	[A2-M2] S	14.15	783.39	186.99	2806.11	669.79	2.46
4	[A2-M2] S	14.20	766.30	187.65	2808.78	687.80	2.52
4	[A2-M2] S	14.25	749.34	188.31	2811.55	706.55	2.57
4	[A2-M2] S	14.30	732.49	188.97	2814.45	726.07	2.64
4	[A2-M2] S	14.35	715.78	189.63	2817.47	746.42	2.70
4	[A2-M2] S	14.40	699.21	190.29	2820.61	767.63	2.77
4	[A2-M2] S	14.45	682.79	190.95	2823.89	789.74	2.84
4	[A2-M2] S	14.50	666.52	191.61	2827.30	812.80	2.91
4	[A2-M2] S	14.55	650.41	192.27	2830.87	836.86	2.99
4	[A2-M2] S	14.60	634.46	192.93	2834.59	861.98	3.07
4	[A2-M2] S	14.65	618.68	193.59	2838.48	888.21	3.15
4	[A2-M2] S	14.70	603.07	194.26	2842.54	915.61	3.23
4	[A2-M2] S	14.75	587.65	194.92	2846.79	944.25	3.32
4	[A2-M2] S	14.80	572.40	195.58	2851.23	974.20	3.42

4	[A2-M2] S	14.85	557.34	196.24	2855.87	1005.53	3.52
4	[A2-M2] S	14.90	542.48	196.90	2860.73	1038.33	3.62
4	[A2-M2] S	14.95	527.81	197.56	2865.83	1072.68	3.73
4	[A2-M2] S	15.00	513.33	198.22	2871.16	1108.68	3.84
4	[A2-M2] S	15.05	499.06	198.88	1614.97	643.58	2.22
4	[A2-M2] S	15.10	484.99	199.54	1620.03	666.53	2.29
4	[A2-M2] S	15.15	471.13	200.20	1625.35	690.68	2.37
4	[A2-M2] S	15.20	457.48	200.86	1630.96	716.10	2.45
4	[A2-M2] S	15.25	444.03	201.52	1636.86	742.89	2.53
4	[A2-M2] S	15.30	430.80	202.18	1643.09	771.13	2.62
4	[A2-M2] S	15.35	417.79	202.84	1649.66	800.95	2.71
4	[A2-M2] S	15.40	404.99	203.51	1656.60	832.44	2.81
4	[A2-M2] S	15.45	392.41	204.17	1663.94	865.74	2.91
4	[A2-M2] S	15.50	380.04	204.83	1671.71	900.98	3.02
4	[A2-M2] S	15.55	367.90	205.49	1679.95	938.32	3.13
4	[A2-M2] S	15.60	355.98	206.15	1688.68	977.93	3.26
4	[A2-M2] S	15.65	344.27	206.81	1697.95	1019.98	3.38
4	[A2-M2] S	15.70	332.79	207.47	1707.80	1064.68	3.52
4	[A2-M2] S	15.75	321.53	208.13	1718.29	1112.26	3.67
4	[A2-M2] S	15.80	310.50	208.79	1729.47	1162.97	3.82
4	[A2-M2] S	15.85	299.68	209.45	1741.40	1217.10	3.99
4	[A2-M2] S	15.90	289.09	210.11	1754.15	1274.95	4.16
4	[A2-M2] S	15.95	278.71	210.77	1767.81	1336.89	4.35
4	[A2-M2] S	16.00	268.56	211.43	1782.45	1403.30	4.55
4	[A2-M2] S	16.05	258.63	212.09	1798.17	1474.64	4.77
4	[A2-M2] S	16.10	248.92	212.76	1815.10	1551.41	5.00
4	[A2-M2] S	16.15	239.42	213.42	1833.35	1634.20	5.26
4	[A2-M2] S	16.20	230.15	214.08	1852.26	1722.92	5.52
4	[A2-M2] S	16.25	221.09	214.74	1865.95	1812.34	5.79
4	[A2-M2] S	16.30	212.25	215.40	1880.69	1908.62	6.08
4	[A2-M2] S	16.35	203.62	216.06	1896.59	2012.48	6.39
4	[A2-M2] S	16.40	195.20	216.72	1913.78	2124.74	6.73
4	[A2-M2] S	16.45	187.00	217.38	1932.40	2246.37	7.09
4	[A2-M2] S	16.50	179.00	218.04	1952.62	2378.45	7.49
4	[A2-M2] S	16.55	171.22	218.70	1974.63	2522.26	7.91
4	[A2-M2] S	16.60	163.64	219.36	1991.98	2670.31	8.35
4	[A2-M2] S	16.65	156.26	220.02	2007.63	2826.79	8.82
4	[A2-M2] S	16.70	149.09	220.68	2024.65	2996.84	9.32
4	[A2-M2] S	16.75	142.12	221.35	2043.19	3182.10	9.87
4	[A2-M2] S	16.80	135.35	222.01	2063.44	3384.47	10.46
4	[A2-M2] S	16.85	128.78	222.67	2078.52	3593.93	11.08
4	[A2-M2] S	16.90	122.40	223.33	2093.15	3819.16	11.74
4	[A2-M2] S	16.95	116.21	223.99	2109.14	4065.20	12.46
4	[A2-M2] S	17.00	110.21	224.65	2123.45	4328.20	13.22
4	[A2-M2] S	17.05	104.41	225.31	2124.29	4584.25	13.96
4	[A2-M2] S	17.10	98.78	225.97	2125.20	4861.49	14.76
4	[A2-M2] S	17.15	93.34	226.63	2125.15	5159.74	15.62
4	[A2-M2] S	17.20	88.08	227.29	2111.25	5447.88	16.45
4	[A2-M2] S	17.25	83.00	227.95	2096.33	5757.19	17.33
4	[A2-M2] S	17.30	78.10	228.61	2075.81	6076.44	18.24
4	[A2-M2] S	17.35	73.37	229.27	2041.65	6380.32	19.10
4	[A2-M2] S	17.40	68.80	229.93	2005.48	6702.08	20.00

4	[A2-M2] S	17.45	64.41	230.60	1964.60	7033.46	20.93
4	[A2-M2] S	17.50	60.18	231.26	1919.29	7375.14	21.89
4	[A2-M2] S	17.55	56.12	231.92	1871.30	7733.85	22.89
4	[A2-M2] S	17.60	52.21	232.58	1817.11	8094.85	23.89
4	[A2-M2] S	17.65	48.46	233.24	1760.36	8472.89	24.93
4	[A2-M2] S	17.70	44.86	233.90	1696.94	8847.29	25.96
4	[A2-M2] S	17.75	41.42	234.56	1629.73	9229.54	27.00
4	[A2-M2] S	17.80	38.12	235.22	1557.34	9609.18	28.04
4	[A2-M2] S	17.85	34.97	235.88	1480.14	9983.65	29.05
4	[A2-M2] S	17.90	31.96	236.54	1400.02	10360.91	30.06
4	[A2-M2] S	17.95	29.09	237.20	1315.12	10721.98	31.02
4	[A2-M2] S	18.00	26.36	237.86	1228.96	11088.45	31.99
4	[A2-M2] S	18.05	23.77	238.52	1139.04	11432.22	32.89
4	[A2-M2] S	18.10	21.30	239.18	1048.37	11773.30	33.78
1	[A1-M1]	18.15	-21.04	239.85	-1036.56	11817.70	33.81
1	[A1-M1]	18.20	-20.77	240.51	-1024.58	11862.78	33.85
1	[A1-M1]	18.25	-20.49	241.17	-1011.77	11910.97	33.89
1	[A1-M1]	18.30	-20.18	241.83	-998.16	11962.17	33.95
1	[A1-M1]	18.35	-19.85	242.49	-982.42	11999.67	33.96
1	[A1-M1]	18.40	-19.51	243.15	-964.03	12015.59	33.91
1	[A1-M1]	18.45	-19.15	243.81	-944.90	12032.14	33.87
1	[A1-M1]	18.50	-18.77	244.47	-925.07	12049.30	33.82
1	[A1-M1]	18.55	-18.38	245.13	-904.59	12067.02	33.78
1	[A1-M1]	18.60	-17.97	245.79	-883.51	12085.27	33.74
1	[A1-M1]	18.65	-17.55	246.45	-861.88	12103.99	33.70
1	[A1-M1]	18.70	-17.12	247.11	-839.73	12123.16	33.67
1	[A1-M1]	18.75	-16.67	247.77	-817.11	12142.73	33.63
1	[A1-M1]	18.80	-16.22	248.44	-794.07	12162.67	33.60
1	[A1-M1]	18.85	-15.76	249.10	-770.65	12182.93	33.56
1	[A1-M1]	18.90	-15.29	249.76	-746.90	12203.49	33.53
1	[A1-M1]	18.95	-14.81	250.42	-722.85	12224.30	33.50
1	[A1-M1]	19.00	-14.32	251.08	-698.56	12245.32	33.47
1	[A1-M1]	19.05	-13.83	251.74	-674.06	12266.53	33.44
1	[A1-M1]	19.10	-13.34	252.40	-649.39	12287.87	33.41
3	[A1-M1] S	19.15	-12.86	253.06	-625.68	12308.39	33.38
3	[A1-M1] S	19.20	-12.39	253.72	-601.97	12328.91	33.35
3	[A1-M1] S	19.25	-11.91	254.38	-578.09	12349.58	33.32
3	[A1-M1] S	19.30	-11.42	255.04	-554.09	12370.34	33.29
3	[A1-M1] S	19.35	-10.94	255.70	-530.03	12391.17	33.26
3	[A1-M1] S	19.40	-10.45	256.36	-505.94	12412.01	33.23
3	[A1-M1] S	19.45	-9.96	257.02	-481.87	12432.84	33.20
3	[A1-M1] S	19.50	-9.47	257.69	-457.88	12453.60	33.17
3	[A1-M1] S	19.55	-8.99	258.35	-434.01	12474.26	33.14
2	[A2-M2]	19.60	-8.59	259.01	-414.49	12491.15	33.10
2	[A2-M2]	19.65	-8.24	259.67	-396.93	12506.35	33.05
2	[A2-M2]	19.70	-7.87	260.33	-378.73	12522.10	33.01
2	[A2-M2]	19.75	-7.49	260.99	-360.00	12538.31	32.97
2	[A2-M2]	19.80	-7.10	261.65	-340.83	12554.90	32.93
2	[A2-M2]	19.85	-6.70	262.31	-321.32	12571.78	32.89
2	[A2-M2]	19.90	-6.30	262.97	-301.57	12588.87	32.85
2	[A2-M2]	19.95	-5.89	263.63	-281.67	12606.09	32.82
2	[A2-M2]	20.00	-5.48	264.29	-261.73	12623.35	32.78

2	[A2-M2]	20.05	-5.07	264.95	-241.83	12640.57	32.74
2	[A2-M2]	20.10	-4.66	265.61	-222.07	12657.67	32.70
2	[A2-M2]	20.15	-4.26	266.27	-202.56	12674.55	32.67
2	[A2-M2]	20.20	-3.86	266.94	-183.38	12691.15	32.63
2	[A2-M2]	20.25	-3.47	267.60	-164.64	12707.37	32.59
2	[A2-M2]	20.30	-3.09	268.26	-146.42	12723.13	32.55
2	[A2-M2]	20.35	-2.72	268.92	-128.83	12738.35	32.51
2	[A2-M2]	20.40	-2.37	269.58	-111.97	12752.95	32.47
4	[A2-M2] S	20.45	-2.03	270.24	-96.12	12766.67	32.42
4	[A2-M2] S	20.50	-1.73	270.90	-81.65	12779.19	32.37
4	[A2-M2] S	20.55	-1.44	271.56	-67.92	12791.07	32.32
4	[A2-M2] S	20.60	-1.17	272.22	-55.07	12802.19	32.27
4	[A2-M2] S	20.65	-0.92	272.88	-43.24	12812.43	32.22
4	[A2-M2] S	20.70	-0.69	273.54	-32.56	12821.67	32.17
4	[A2-M2] S	20.75	-0.50	274.20	-23.16	12829.80	32.11
4	[A2-M2] S	20.80	-0.33	274.86	-15.18	12836.71	32.05
4	[A2-M2] S	20.85	-0.19	275.53	-8.74	12842.28	31.99
4	[A2-M2] S	20.90	-0.09	276.19	-3.98	12846.40	31.92
4	[A2-M2] S	20.95	-0.02	276.85	-1.03	12848.96	31.85

Simbologia adottata

n°	Indice della combinazione/fase
Tipo	Tipo della Combinazione/Fase
Y	ordinata della sezione, espressa in [m]
σ_c	tensione massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_f	tensione massima nei ferri longitudinali, espressa in [kPa]
τ_c	tensione tangenziale massima nel calcestruzzo, espressa in [kPa]
σ_{st}	tensione massima nei ferri trasversali, espressa in [kPa]

Y	σ_c n° - Tipo	σ_f n° - Tipo	τ_c n° - Tipo	σ_{st} n° - Tipo
0.00	01 - [A1-M1]	01 - [A1-M1]	08 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S
0.05	18 - [SLEQ] S	158 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S
0.10	28 - [SLEQ] S	318 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S
0.15	38 - [SLEQ] S	468 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S
0.20	48 - [SLEQ] S	618 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	228 - [SLEQ] S
0.25	58 - [SLEQ] S	778 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	348 - [SLEQ] S
0.30	68 - [SLEQ] S	928 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	488 - [SLEQ] S
0.35	78 - [SLEQ] S	1088 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	668 - [SLEQ] S
0.40	88 - [SLEQ] S	1248 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	868 - [SLEQ] S
0.45	98 - [SLEQ] S	1398 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1098 - [SLEQ] S
0.50	108 - [SLEQ] S	1558 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1358 - [SLEQ] S
0.55	118 - [SLEQ] S	1718 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1638 - [SLEQ] S
0.60	138 - [SLEQ] S	1888 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	1948 - [SLEQ] S
0.65	148 - [SLEQ] S	2048 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	2288 - [SLEQ] S
0.70	158 - [SLEQ] S	2218 - [SLEQ] S	08 - [SLEQ] S	2648 - [SLEQ] S
0.75	168 - [SLEQ] S	2378 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	3038 - [SLEQ] S
0.80	178 - [SLEQ] S	2548 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	3458 - [SLEQ] S
0.85	188 - [SLEQ] S	2718 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	3898 - [SLEQ] S
0.90	198 - [SLEQ] S	2898 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	4368 - [SLEQ] S
0.95	218 - [SLEQ] S	3078 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	4878 - [SLEQ] S
1.00	228 - [SLEQ] S	3258 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	5408 - [SLEQ] S

1.05	238 - [SLEQ] S	3438 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	6008 - [SLEQ] S
1.10	248 - [SLEQ] S	3628 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	6698 - [SLEQ] S
1.15	268 - [SLEQ] S	3818 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	7558 - [SLEQ] S
1.20	278 - [SLEQ] S	4008 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S	8638 - [SLEQ] S
1.25	288 - [SLEQ] S	4208 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	9948 - [SLEQ] S
1.30	308 - [SLEQ] S	4418 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	11508 - [SLEQ] S
1.35	318 - [SLEQ] S	4638 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S	13288 - [SLEQ] S
1.40	338 - [SLEQ] S	4868 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	15298 - [SLEQ] S
1.45	358 - [SLEQ] S	5108 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	17518 - [SLEQ] S
1.50	368 - [SLEQ] S	5358 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S	19948 - [SLEQ] S
1.55	388 - [SLEQ] S	5618 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	22598 - [SLEQ] S
1.60	408 - [SLEQ] S	5898 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S	25458 - [SLEQ] S
1.65	428 - [SLEQ] S	6198 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	28528 - [SLEQ] S
1.70	458 - [SLEQ] S	6508 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S	31808 - [SLEQ] S
1.75	478 - [SLEQ] S	6838 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S	35308 - [SLEQ] S
1.80	498 - [SLEQ] S	7178 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S	39008 - [SLEQ] S
1.85	528 - [SLEQ] S	7548 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S	42928 - [SLEQ] S
1.90	558 - [SLEQ] S	7938 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S	47058 - [SLEQ] S
1.95	588 - [SLEQ] S	8348 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	51408 - [SLEQ] S
2.00	618 - [SLEQ] S	8788 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S	55958 - [SLEQ] S
2.05	658 - [SLEQ] S	9248 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S	60728 - [SLEQ] S
2.10	688 - [SLEQ] S	9728 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S	65708 - [SLEQ] S
2.15	728 - [SLEQ] S	10238 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S	70898 - [SLEQ] S
2.20	768 - [SLEQ] S	10778 - [SLEQ] S	138 - [SLEQ] S	76298 - [SLEQ] S
2.25	808 - [SLEQ] S	11348 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S	81908 - [SLEQ] S
2.30	848 - [SLEQ] S	11948 - [SLEQ] S	158 - [SLEQ] S	87738 - [SLEQ] S
2.35	898 - [SLEQ] S	12578 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S	93778 - [SLEQ] S
2.40	948 - [SLEQ] S	13238 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S	100028 - [SLEQ] S
2.45	998 - [SLEQ] S	13938 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S	106488 - [SLEQ] S
2.50	1058 - [SLEQ] S	14668 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S	114038 - [SLEQ] S
2.55	1118 - [SLEQ] S	15448 - [SLEQ] S	218 - [SLEQ] S	124128 - [SLEQ] S
2.60	1178 - [SLEQ] S	16298 - [SLEQ] S	238 - [SLEQ] S	137638 - [SLEQ] S
2.65	1248 - [SLEQ] S	17238 - [SLEQ] S	268 - [SLEQ] S	154288 - [SLEQ] S
2.70	1328 - [SLEQ] S	18288 - [SLEQ] S	298 - [SLEQ] S	173828 - [SLEQ] S
2.75	1418 - [SLEQ] S	19458 - [SLEQ] S	338 - [SLEQ] S	194598 - [SLEQ] S
2.80	1518 - [SLEQ] S	20768 - [SLEQ] S	368 - [SLEQ] S	214718 - [SLEQ] S
2.85	1628 - [SLEQ] S	22218 - [SLEQ] S	408 - [SLEQ] S	234238 - [SLEQ] S
2.90	1748 - [SLEQ] S	23798 - [SLEQ] S	438 - [SLEQ] S	253228 - [SLEQ] S
2.95	1888 - [SLEQ] S	25518 - [SLEQ] S	468 - [SLEQ] S	271758 - [SLEQ] S
3.00	2028 - [SLEQ] S	27388 - [SLEQ] S	498 - [SLEQ] S	289958 - [SLEQ] S
3.05	2188 - [SLEQ] S	29398 - [SLEQ] S	528 - [SLEQ] S	307728 - [SLEQ] S
3.10	2358 - [SLEQ] S	31548 - [SLEQ] S	558 - [SLEQ] S	325038 - [SLEQ] S
3.15	2538 - [SLEQ] S	33838 - [SLEQ] S	588 - [SLEQ] S	341888 - [SLEQ] S
3.20	2728 - [SLEQ] S	36278 - [SLEQ] S	618 - [SLEQ] S	358348 - [SLEQ] S
3.25	2938 - [SLEQ] S	38848 - [SLEQ] S	648 - [SLEQ] S	374508 - [SLEQ] S
3.30	3148 - [SLEQ] S	41568 - [SLEQ] S	668 - [SLEQ] S	390468 - [SLEQ] S
3.35	3378 - [SLEQ] S	44418 - [SLEQ] S	698 - [SLEQ] S	406348 - [SLEQ] S
3.40	3618 - [SLEQ] S	47408 - [SLEQ] S	728 - [SLEQ] S	422228 - [SLEQ] S
3.45	3868 - [SLEQ] S	50548 - [SLEQ] S	748 - [SLEQ] S	438218 - [SLEQ] S
3.50	4138 - [SLEQ] S	54928 - [SLEQ] S	778 - [SLEQ] S	454368 - [SLEQ] S
3.55	4408 - [SLEQ] S	61248 - [SLEQ] S	808 - [SLEQ] S	470748 - [SLEQ] S
3.60	4698 - [SLEQ] S	67938 - [SLEQ] S	838 - [SLEQ] S	487388 - [SLEQ] S

3.65 4998 - [SLEQ] S 75008 - [SLEQ] S 868 - [SLEQ] S504338 - [SLEQ] S
3.70 5318 - [SLEQ] S 82458 - [SLEQ] S 888 - [SLEQ] S521608 - [SLEQ] S
3.75 5638 - [SLEQ] S 90288 - [SLEQ] S 918 - [SLEQ] S539228 - [SLEQ] S
3.80 5978 - [SLEQ] S 98508 - [SLEQ] S 958 - [SLEQ] S557208 - [SLEQ] S
3.85 6328 - [SLEQ] S107118 - [SLEQ] S 988 - [SLEQ] S575538 - [SLEQ] S
3.90 6688 - [SLEQ] S116128 - [SLEQ] S 1018 - [SLEQ] S594248 - [SLEQ] S
3.95 7068 - [SLEQ] S125528 - [SLEQ] S 1048 - [SLEQ] S613318 - [SLEQ] S
4.00 7458 - [SLEQ] S135328 - [SLEQ] S 1078 - [SLEQ] S632768 - [SLEQ] S
4.05 7858 - [SLEQ] S145538 - [SLEQ] S 1118 - [SLEQ] S652578 - [SLEQ] S
4.10 8278 - [SLEQ] S156158 - [SLEQ] S 1148 - [SLEQ] S672758 - [SLEQ] S
4.15 8708 - [SLEQ] S167198 - [SLEQ] S 1188 - [SLEQ] S693298 - [SLEQ] S
4.20 9158 - [SLEQ] S178648 - [SLEQ] S 1218 - [SLEQ] S714198 - [SLEQ] S
4.25 9618 - [SLEQ] S190528 - [SLEQ] S 1258 - [SLEQ] S735458 - [SLEQ] S
4.30 10088 - [SLEQ] S202838 - [SLEQ] S 1288 - [SLEQ] S757068 - [SLEQ] S
4.35 10578 - [SLEQ] S215578 - [SLEQ] S 1328 - [SLEQ] S779018 - [SLEQ] S
4.40 11078 - [SLEQ] S228758 - [SLEQ] S 1368 - [SLEQ] S801318 - [SLEQ] S
4.45 11598 - [SLEQ] S242388 - [SLEQ] S 1408 - [SLEQ] S823958 - [SLEQ] S
4.50 12128 - [SLEQ] S256458 - [SLEQ] S 1448 - [SLEQ] S846938 - [SLEQ] S
4.55 12678 - [SLEQ] S270988 - [SLEQ] S 1488 - [SLEQ] S870248 - [SLEQ] S
4.60 13248 - [SLEQ] S285968 - [SLEQ] S 1528 - [SLEQ] S893888 - [SLEQ] S
4.65 13828 - [SLEQ] S301418 - [SLEQ] S 1568 - [SLEQ] S917848 - [SLEQ] S
4.70 14418 - [SLEQ] S317338 - [SLEQ] S 1608 - [SLEQ] S942138 - [SLEQ] S
4.75 15038 - [SLEQ] S333738 - [SLEQ] S 1648 - [SLEQ] S966748 - [SLEQ] S
4.80 15668 - [SLEQ] S350608 - [SLEQ] S 1688 - [SLEQ] S991668 - [SLEQ] S
4.85 16308 - [SLEQ] S367968 - [SLEQ] S 1738 - [SLEQ] S1016898 - [SLEQ] S
4.90 16978 - [SLEQ] S385808 - [SLEQ] S 1778 - [SLEQ] S1042438 - [SLEQ] S
4.95 17658 - [SLEQ] S404148 - [SLEQ] S 1818 - [SLEQ] S1068298 - [SLEQ] S
5.00 18348 - [SLEQ] S422988 - [SLEQ] S 1868 - [SLEQ] S1094448 - [SLEQ] S
5.05 13148 - [SLEQ] S238878 - [SLEQ] S 1828 - [SLEQ] S1075568 - [SLEQ] S
5.10 13638 - [SLEQ] S249438 - [SLEQ] S 1878 - [SLEQ] S1101518 - [SLEQ] S
5.15 14138 - [SLEQ] S260258 - [SLEQ] S 1918 - [SLEQ] S1127758 - [SLEQ] S
5.20 14658 - [SLEQ] S271368 - [SLEQ] S 1968 - [SLEQ] S1154268 - [SLEQ] S
5.25 15188 - [SLEQ] S282738 - [SLEQ] S 2008 - [SLEQ] S1181058 - [SLEQ] S
5.30 15728 - [SLEQ] S294398 - [SLEQ] S 2058 - [SLEQ] S1208128 - [SLEQ] S
5.35 16278 - [SLEQ] S306338 - [SLEQ] S 2108 - [SLEQ] S1235468 - [SLEQ] S
5.40 16848 - [SLEQ] S318568 - [SLEQ] S 2148 - [SLEQ] S1263078 - [SLEQ] S
5.45 17428 - [SLEQ] S331078 - [SLEQ] S 2198 - [SLEQ] S1290958 - [SLEQ] S
5.50 18018 - [SLEQ] S343888 - [SLEQ] S 2248 - [SLEQ] S1319108 - [SLEQ] S
5.55 18618 - [SLEQ] S356978 - [SLEQ] S 2298 - [SLEQ] S1347518 - [SLEQ] S
5.60 19238 - [SLEQ] S370368 - [SLEQ] S 2338 - [SLEQ] S1376208 - [SLEQ] S
5.65 19868 - [SLEQ] S384068 - [SLEQ] S 2388 - [SLEQ] S1405158 - [SLEQ] S
5.70 20508 - [SLEQ] S398058 - [SLEQ] S 2438 - [SLEQ] S1434368 - [SLEQ] S
5.75 21168 - [SLEQ] S412348 - [SLEQ] S 2488 - [SLEQ] S1463848 - [SLEQ] S
5.80 21838 - [SLEQ] S426948 - [SLEQ] S 2538 - [SLEQ] S1493588 - [SLEQ] S
5.85 22518 - [SLEQ] S441858 - [SLEQ] S 2588 - [SLEQ] S1523588 - [SLEQ] S
5.90 23218 - [SLEQ] S457078 - [SLEQ] S 2648 - [SLEQ] S1553858 - [SLEQ] S
5.95 23928 - [SLEQ] S472618 - [SLEQ] S 2698 - [SLEQ] S1584378 - [SLEQ] S
6.00 24648 - [SLEQ] S488468 - [SLEQ] S 2748 - [SLEQ] S1615158 - [SLEQ] S
6.05 25388 - [SLEQ] S504638 - [SLEQ] S 2798 - [SLEQ] S1646198 - [SLEQ] S
6.10 26138 - [SLEQ] S521128 - [SLEQ] S 2858 - [SLEQ] S1677498 - [SLEQ] S
6.15 26908 - [SLEQ] S537948 - [SLEQ] S 2908 - [SLEQ] S1709048 - [SLEQ] S
6.20 27688 - [SLEQ] S555088 - [SLEQ] S 2958 - [SLEQ] S1740858 - [SLEQ] S

6.25 28488 - [SLEQ] S572568 - [SLEQ] S 3018 - [SLEQ] S1772918 - [SLEQ] S
6.30 29298 - [SLEQ] S590368 - [SLEQ] S 3068 - [SLEQ] S1805238 - [SLEQ] S
6.35 30118 - [SLEQ] S608508 - [SLEQ] S 3128 - [SLEQ] S1837808 - [SLEQ] S
6.40 30958 - [SLEQ] S626978 - [SLEQ] S 3178 - [SLEQ] S1870638 - [SLEQ] S
6.45 31808 - [SLEQ] S645798 - [SLEQ] S 3238 - [SLEQ] S1903708 - [SLEQ] S
6.50 32678 - [SLEQ] S664958 - [SLEQ] S 3298 - [SLEQ] S1937038 - [SLEQ] S
6.55 33568 - [SLEQ] S684458 - [SLEQ] S 3348 - [SLEQ] S1970618 - [SLEQ] S
6.60 34468 - [SLEQ] S704308 - [SLEQ] S 3408 - [SLEQ] S2004448 - [SLEQ] S
6.65 35378 - [SLEQ] S724508 - [SLEQ] S 3468 - [SLEQ] S2038528 - [SLEQ] S
6.70 36308 - [SLEQ] S745058 - [SLEQ] S 3528 - [SLEQ] S2072858 - [SLEQ] S
6.75 37258 - [SLEQ] S765958 - [SLEQ] S 3588 - [SLEQ] S2107438 - [SLEQ] S
6.80 38218 - [SLEQ] S787218 - [SLEQ] S 3638 - [SLEQ] S2142258 - [SLEQ] S
6.85 39198 - [SLEQ] S808848 - [SLEQ] S 3698 - [SLEQ] S2177328 - [SLEQ] S
6.90 40188 - [SLEQ] S830828 - [SLEQ] S 3758 - [SLEQ] S2212648 - [SLEQ] S
6.95 41198 - [SLEQ] S853178 - [SLEQ] S 3818 - [SLEQ] S2248218 - [SLEQ] S
7.00 42228 - [SLEQ] S875898 - [SLEQ] S 3878 - [SLEQ] S2284028 - [SLEQ] S
7.05 43268 - [SLEQ] S898968 - [SLEQ] S 3938 - [SLEQ] S2318538 - [SLEQ] S
7.10 44318 - [SLEQ] S922388 - [SLEQ] S 3998 - [SLEQ] S2350318 - [SLEQ] S
7.15 45388 - [SLEQ] S946118 - [SLEQ] S 4048 - [SLEQ] S2379358 - [SLEQ] S
7.20 46478 - [SLEQ] S970138 - [SLEQ] S 4088 - [SLEQ] S2405628 - [SLEQ] S
7.25 47568 - [SLEQ] S994408 - [SLEQ] S 4128 - [SLEQ] S2429148 - [SLEQ] S
7.30 48668 - [SLEQ] S1018908 - [SLEQ] S4168 - [SLEQ] S2449898 - [SLEQ] S
7.35 49778 - [SLEQ] S1043618 - [SLEQ] S4198 - [SLEQ] S2467898 - [SLEQ] S
7.40 50898 - [SLEQ] S1068488 - [SLEQ] S4218 - [SLEQ] S2483138 - [SLEQ] S
7.45 52028 - [SLEQ] S1093508 - [SLEQ] S4238 - [SLEQ] S2495608 - [SLEQ] S
7.50 53158 - [SLEQ] S1118638 - [SLEQ] S4258 - [SLEQ] S2505328 - [SLEQ] S
7.55 54298 - [SLEQ] S1143848 - [SLEQ] S4268 - [SLEQ] S2512288 - [SLEQ] S
7.60 55428 - [SLEQ] S1169128 - [SLEQ] S4278 - [SLEQ] S2516488 - [SLEQ] S
7.65 56568 - [SLEQ] S1194438 - [SLEQ] S4278 - [SLEQ] S2517928 - [SLEQ] S
7.70 57708 - [SLEQ] S1219748 - [SLEQ] S4278 - [SLEQ] S2515228 - [SLEQ] S
7.75 58848 - [SLEQ] S1245038 - [SLEQ] S4258 - [SLEQ] S2508168 - [SLEQ] S
7.80 59978 - [SLEQ] S1270248 - [SLEQ] S4248 - [SLEQ] S2496748 - [SLEQ] S
7.85 61108 - [SLEQ] S1295348 - [SLEQ] S4218 - [SLEQ] S2482548 - [SLEQ] S
7.90 62238 - [SLEQ] S1320308 - [SLEQ] S4188 - [SLEQ] S2465568 - [SLEQ] S
7.95 63348 - [SLEQ] S1345088 - [SLEQ] S4158 - [SLEQ] S2445808 - [SLEQ] S
8.00 64458 - [SLEQ] S1369668 - [SLEQ] S4118 - [SLEQ] S2423258 - [SLEQ] S
8.05 65558 - [SLEQ] S1394018 - [SLEQ] S4078 - [SLEQ] S2397938 - [SLEQ] S
8.10 66638 - [SLEQ] S1418108 - [SLEQ] S4028 - [SLEQ] S2369828 - [SLEQ] S
8.15 67708 - [SLEQ] S1441918 - [SLEQ] S3978 - [SLEQ] S2338938 - [SLEQ] S
8.20 68768 - [SLEQ] S1465408 - [SLEQ] S3918 - [SLEQ] S2305268 - [SLEQ] S
8.25 69818 - [SLEQ] S1488548 - [SLEQ] S3858 - [SLEQ] S2268808 - [SLEQ] S
8.30 70838 - [SLEQ] S1511318 - [SLEQ] S3788 - [SLEQ] S2229568 - [SLEQ] S
8.35 71848 - [SLEQ] S1533688 - [SLEQ] S3718 - [SLEQ] S2187548 - [SLEQ] S
8.40 72838 - [SLEQ] S1555628 - [SLEQ] S3648 - [SLEQ] S2142738 - [SLEQ] S
8.45 73808 - [SLEQ] S1577108 - [SLEQ] S3558 - [SLEQ] S2095148 - [SLEQ] S
8.50 74758 - [SLEQ] S1598098 - [SLEQ] S3478 - [SLEQ] S2044768 - [SLEQ] S
8.55 75688 - [SLEQ] S1618578 - [SLEQ] S3388 - [SLEQ] S1991608 - [SLEQ] S
8.60 76588 - [SLEQ] S1638508 - [SLEQ] S3288 - [SLEQ] S1935668 - [SLEQ] S
8.65 77468 - [SLEQ] S1657868 - [SLEQ] S3188 - [SLEQ] S1876938 - [SLEQ] S
8.70 78318 - [SLEQ] S1676628 - [SLEQ] S3088 - [SLEQ] S1815418 - [SLEQ] S
8.75 79138 - [SLEQ] S1694748 - [SLEQ] S2978 - [SLEQ] S1751118 - [SLEQ] S
8.80 79938 - [SLEQ] S1712218 - [SLEQ] S2868 - [SLEQ] S1684028 - [SLEQ] S

8.85 80698 - [SLEQ] S1728998 - [SLEQ] S2748 - [SLEQ] S1614158 - [SLEQ] S
8.90 81428 - [SLEQ] S1745068 - [SLEQ] S2628 - [SLEQ] S1541498 - [SLEQ] S
8.95 82128 - [SLEQ] S1760388 - [SLEQ] S2498 - [SLEQ] S1466048 - [SLEQ] S
9.00 82798 - [SLEQ] S1774928 - [SLEQ] S2358 - [SLEQ] S1387808 - [SLEQ] S
9.05 83428 - [SLEQ] S1788678 - [SLEQ] S2228 - [SLEQ] S1306788 - [SLEQ] S
9.10 84018 - [SLEQ] S1801588 - [SLEQ] S2078 - [SLEQ] S1222978 - [SLEQ] S
9.15 84578 - [SLEQ] S1813648 - [SLEQ] S1938 - [SLEQ] S1136378 - [SLEQ] S
9.20 85098 - [SLEQ] S1824818 - [SLEQ] S1788 - [SLEQ] S1046998 - [SLEQ] S
9.25 85578 - [SLEQ] S1835068 - [SLEQ] S1628 - [SLEQ] S954818 - [SLEQ] S
9.30 86008 - [SLEQ] S1844378 - [SLEQ] S1468 - [SLEQ] S859858 - [SLEQ] S
9.35 86398 - [SLEQ] S1852708 - [SLEQ] S1298 - [SLEQ] S762108 - [SLEQ] S
9.40 86748 - [SLEQ] S1860048 - [SLEQ] S1128 - [SLEQ] S661568 - [SLEQ] S
9.45 87058 - [SLEQ] S1866348 - [SLEQ] S 958 - [SLEQ] S558228 - [SLEQ] S
9.50 87308 - [SLEQ] S1871588 - [SLEQ] S 778 - [SLEQ] S452108 - [SLEQ] S
9.55 87518 - [SLEQ] S1875748 - [SLEQ] S 588 - [SLEQ] S343198 - [SLEQ] S
9.60 87678 - [SLEQ] S1878788 - [SLEQ] S 398 - [SLEQ] S231498 - [SLEQ] S
9.65 87788 - [SLEQ] S1880678 - [SLEQ] S 225 - [SLEQ] 129675 - [SLEQ]
9.70 87848 - [SLEQ] S1881398 - [SLEQ] S 415 - [SLEQ] 239495 - [SLEQ]
9.75 87858 - [SLEQ] S1880918 - [SLEQ] S 595 - [SLEQ] 345175 - [SLEQ]
9.80 87808 - [SLEQ] S1879208 - [SLEQ] S 765 - [SLEQ] 446795 - [SLEQ]
9.85 87698 - [SLEQ] S1876238 - [SLEQ] S 925 - [SLEQ] 544415 - [SLEQ]
9.90 87548 - [SLEQ] S1872028 - [SLEQ] S1085 - [SLEQ] 638135 - [SLEQ]
9.95 87338 - [SLEQ] S1866638 - [SLEQ] S1245 - [SLEQ] 728025 - [SLEQ]
10.00 87078 - [SLEQ] S1860108 - [SLEQ] S1385 - [SLEQ] 814165 - [SLEQ]
10.05 86768 - [SLEQ] S1852478 - [SLEQ] S1525 - [SLEQ] 896635 - [SLEQ]
10.10 86408 - [SLEQ] S1843798 - [SLEQ] S1655 - [SLEQ] 975505 - [SLEQ]
10.15 86008 - [SLEQ] S1834108 - [SLEQ] S1785 - [SLEQ] 1050865 - [SLEQ]
10.20 85568 - [SLEQ] S1823458 - [SLEQ] S1905 - [SLEQ] 1122785 - [SLEQ]
10.25 85088 - [SLEQ] S1811888 - [SLEQ] S2025 - [SLEQ] 1191345 - [SLEQ]
10.30 84568 - [SLEQ] S1799438 - [SLEQ] S2135 - [SLEQ] 1256625 - [SLEQ]
10.35 84008 - [SLEQ] S1786148 - [SLEQ] S2258 - [SLEQ] S1329208 - [SLEQ] S
10.40 83418 - [SLEQ] S1772048 - [SLEQ] S2388 - [SLEQ] S1403778 - [SLEQ] S
10.45 82788 - [SLEQ] S1757188 - [SLEQ] S2508 - [SLEQ] S1474708 - [SLEQ] S
10.50 82138 - [SLEQ] S1741608 - [SLEQ] S2628 - [SLEQ] S1542078 - [SLEQ] S
10.55 81448 - [SLEQ] S1725328 - [SLEQ] S2728 - [SLEQ] S1605958 - [SLEQ] S
10.60 80728 - [SLEQ] S1708398 - [SLEQ] S2838 - [SLEQ] S1666448 - [SLEQ] S
10.65 79988 - [SLEQ] S1690858 - [SLEQ] S2928 - [SLEQ] S1723628 - [SLEQ] S
10.70 79218 - [SLEQ] S1672718 - [SLEQ] S3028 - [SLEQ] S1777578 - [SLEQ] S
10.75 78418 - [SLEQ] S1654038 - [SLEQ] S3108 - [SLEQ] S1828378 - [SLEQ] S
10.80 77598 - [SLEQ] S1634838 - [SLEQ] S3188 - [SLEQ] S1876108 - [SLEQ] S
10.85 76758 - [SLEQ] S1615148 - [SLEQ] S3268 - [SLEQ] S1920848 - [SLEQ] S
10.90 75908 - [SLEQ] S1594998 - [SLEQ] S3338 - [SLEQ] S1962678 - [SLEQ] S
10.95 75028 - [SLEQ] S1574418 - [SLEQ] S3408 - [SLEQ] S2001678 - [SLEQ] S
11.00 74128 - [SLEQ] S1553448 - [SLEQ] S3468 - [SLEQ] S2037918 - [SLEQ] S
11.05 73218 - [SLEQ] S1532108 - [SLEQ] S3518 - [SLEQ] S2071488 - [SLEQ] S
11.10 72288 - [SLEQ] S1510418 - [SLEQ] S3578 - [SLEQ] S2102448 - [SLEQ] S
11.15 71348 - [SLEQ] S1488418 - [SLEQ] S3618 - [SLEQ] S2130868 - [SLEQ] S
11.20 70398 - [SLEQ] S1466138 - [SLEQ] S3668 - [SLEQ] S2156838 - [SLEQ] S
11.25 69438 - [SLEQ] S1443578 - [SLEQ] S3708 - [SLEQ] S2180428 - [SLEQ] S
11.30 68458 - [SLEQ] S1420788 - [SLEQ] S3748 - [SLEQ] S2201698 - [SLEQ] S
11.35 67468 - [SLEQ] S1397778 - [SLEQ] S3778 - [SLEQ] S2220728 - [SLEQ] S
11.40 66478 - [SLEQ] S1374588 - [SLEQ] S3808 - [SLEQ] S2237578 - [SLEQ] S

11.45 65478 - [SLEQ] S1351218 - [SLEQ] S3828 - [SLEQ] S2252318 - [SLEQ] S
11.50 64468 - [SLEQ] S1327698 - [SLEQ] S3848 - [SLEQ] S2265028 - [SLEQ] S
11.55 63458 - [SLEQ] S1304048 - [SLEQ] S3868 - [SLEQ] S2275758 - [SLEQ] S
11.60 62438 - [SLEQ] S1280298 - [SLEQ] S3888 - [SLEQ] S2284578 - [SLEQ] S
11.65 61418 - [SLEQ] S1256468 - [SLEQ] S3898 - [SLEQ] S2291548 - [SLEQ] S
11.70 60388 - [SLEQ] S1232558 - [SLEQ] S3908 - [SLEQ] S2296748 - [SLEQ] S
11.75 59358 - [SLEQ] S1208598 - [SLEQ] S3908 - [SLEQ] S2300218 - [SLEQ] S
11.80 58328 - [SLEQ] S1184618 - [SLEQ] S3918 - [SLEQ] S2302028 - [SLEQ] S
11.85 57298 - [SLEQ] S1160618 - [SLEQ] S3918 - [SLEQ] S2302248 - [SLEQ] S
11.90 56268 - [SLEQ] S1136618 - [SLEQ] S3908 - [SLEQ] S2300918 - [SLEQ] S
11.95 55238 - [SLEQ] S1112638 - [SLEQ] S3908 - [SLEQ] S2298108 - [SLEQ] S
12.00 54218 - [SLEQ] S1088688 - [SLEQ] S3898 - [SLEQ] S2293878 - [SLEQ] S
12.05 53188 - [SLEQ] S1064788 - [SLEQ] S3888 - [SLEQ] S2288268 - [SLEQ] S
12.10 52168 - [SLEQ] S1040948 - [SLEQ] S3878 - [SLEQ] S2281348 - [SLEQ] S
12.15 51148 - [SLEQ] S1017198 - [SLEQ] S3868 - [SLEQ] S2273158 - [SLEQ] S
12.20 50128 - [SLEQ] S993528 - [SLEQ] S 3848 - [SLEQ] S2263758 - [SLEQ] S
12.25 49118 - [SLEQ] S969958 - [SLEQ] S 3828 - [SLEQ] S2253208 - [SLEQ] S
12.30 48108 - [SLEQ] S946508 - [SLEQ] S 3808 - [SLEQ] S2241538 - [SLEQ] S
12.35 47108 - [SLEQ] S923178 - [SLEQ] S 3788 - [SLEQ] S2228818 - [SLEQ] S
12.40 46108 - [SLEQ] S899988 - [SLEQ] S 3768 - [SLEQ] S2215088 - [SLEQ] S
12.45 45118 - [SLEQ] S876948 - [SLEQ] S 3738 - [SLEQ] S2200398 - [SLEQ] S
12.50 44138 - [SLEQ] S854068 - [SLEQ] S 3718 - [SLEQ] S2184788 - [SLEQ] S
12.55 43158 - [SLEQ] S831358 - [SLEQ] S 3688 - [SLEQ] S2168308 - [SLEQ] S
12.60 42188 - [SLEQ] S808828 - [SLEQ] S 3658 - [SLEQ] S2151008 - [SLEQ] S
12.65 41228 - [SLEQ] S786478 - [SLEQ] S 3628 - [SLEQ] S2132918 - [SLEQ] S
12.70 40278 - [SLEQ] S764328 - [SLEQ] S 3598 - [SLEQ] S2114098 - [SLEQ] S
12.75 39328 - [SLEQ] S742378 - [SLEQ] S 3558 - [SLEQ] S2094578 - [SLEQ] S
12.80 38398 - [SLEQ] S720638 - [SLEQ] S 3528 - [SLEQ] S2074408 - [SLEQ] S
12.85 37468 - [SLEQ] S699118 - [SLEQ] S 3488 - [SLEQ] S2053628 - [SLEQ] S
12.90 36558 - [SLEQ] S677818 - [SLEQ] S 3458 - [SLEQ] S2032258 - [SLEQ] S
12.95 35648 - [SLEQ] S656758 - [SLEQ] S 3418 - [SLEQ] S2010368 - [SLEQ] S
13.00 34748 - [SLEQ] S635928 - [SLEQ] S 3378 - [SLEQ] S1987968 - [SLEQ] S
13.05 33868 - [SLEQ] S615348 - [SLEQ] S 3338 - [SLEQ] S1965118 - [SLEQ] S
13.10 32988 - [SLEQ] S595018 - [SLEQ] S 3298 - [SLEQ] S1941838 - [SLEQ] S
13.15 32128 - [SLEQ] S574948 - [SLEQ] S 3258 - [SLEQ] S1918168 - [SLEQ] S
13.20 31268 - [SLEQ] S555128 - [SLEQ] S 3218 - [SLEQ] S1894148 - [SLEQ] S
13.25 30428 - [SLEQ] S535578 - [SLEQ] S 3178 - [SLEQ] S1869808 - [SLEQ] S
13.30 29598 - [SLEQ] S516298 - [SLEQ] S 3138 - [SLEQ] S1845188 - [SLEQ] S
13.35 28778 - [SLEQ] S497288 - [SLEQ] S 3098 - [SLEQ] S1820308 - [SLEQ] S
13.40 27968 - [SLEQ] S478548 - [SLEQ] S 3058 - [SLEQ] S1795218 - [SLEQ] S
13.45 27168 - [SLEQ] S460098 - [SLEQ] S 3008 - [SLEQ] S1769928 - [SLEQ] S
13.50 26378 - [SLEQ] S441928 - [SLEQ] S 2968 - [SLEQ] S1744488 - [SLEQ] S
13.55 25608 - [SLEQ] S424048 - [SLEQ] S 2928 - [SLEQ] S1718928 - [SLEQ] S
13.60 24848 - [SLEQ] S406468 - [SLEQ] S 2878 - [SLEQ] S1693268 - [SLEQ] S
13.65 24098 - [SLEQ] S389168 - [SLEQ] S 2838 - [SLEQ] S1667538 - [SLEQ] S
13.70 23358 - [SLEQ] S372168 - [SLEQ] S 2798 - [SLEQ] S1641778 - [SLEQ] S
13.75 22628 - [SLEQ] S355468 - [SLEQ] S 2748 - [SLEQ] S1616008 - [SLEQ] S
13.80 21918 - [SLEQ] S339068 - [SLEQ] S 2708 - [SLEQ] S1590258 - [SLEQ] S
13.85 21218 - [SLEQ] S322978 - [SLEQ] S 2658 - [SLEQ] S1564548 - [SLEQ] S
13.90 20528 - [SLEQ] S307188 - [SLEQ] S 2618 - [SLEQ] S1538918 - [SLEQ] S
13.95 19848 - [SLEQ] S291708 - [SLEQ] S 2578 - [SLEQ] S1513398 - [SLEQ] S
14.00 19178 - [SLEQ] S276548 - [SLEQ] S 2528 - [SLEQ] S1487998 - [SLEQ] S

14.05 18528 - [SLEQ] S261698 - [SLEQ] S 2488 - [SLEQ] S1462738 - [SLEQ] S
14.10 17888 - [SLEQ] S247168 - [SLEQ] S 2448 - [SLEQ] S1437668 - [SLEQ] S
14.15 17258 - [SLEQ] S232948 - [SLEQ] S 2408 - [SLEQ] S1412778 - [SLEQ] S
14.20 16638 - [SLEQ] S219068 - [SLEQ] S 2358 - [SLEQ] S1388108 - [SLEQ] S
14.25 16038 - [SLEQ] S209468 - [SLEQ] S 2318 - [SLEQ] S1363658 - [SLEQ] S
14.30 15448 - [SLEQ] S202118 - [SLEQ] S 2278 - [SLEQ] S1339458 - [SLEQ] S
14.35 14868 - [SLEQ] S194918 - [SLEQ] S 2238 - [SLEQ] S1315508 - [SLEQ] S
14.40 14298 - [SLEQ] S187868 - [SLEQ] S 2198 - [SLEQ] S1291808 - [SLEQ] S
14.45 13748 - [SLEQ] S180968 - [SLEQ] S 2158 - [SLEQ] S1268348 - [SLEQ] S
14.50 13198 - [SLEQ] S174208 - [SLEQ] S 2118 - [SLEQ] S1245118 - [SLEQ] S
14.55 12668 - [SLEQ] S167598 - [SLEQ] S 2078 - [SLEQ] S1222088 - [SLEQ] S
14.60 12148 - [SLEQ] S161138 - [SLEQ] S 2038 - [SLEQ] S1199218 - [SLEQ] S
14.65 11648 - [SLEQ] S154828 - [SLEQ] S 2008 - [SLEQ] S1176438 - [SLEQ] S
14.70 11148 - [SLEQ] S148668 - [SLEQ] S 1968 - [SLEQ] S1153678 - [SLEQ] S
14.75 10678 - [SLEQ] S142668 - [SLEQ] S 1928 - [SLEQ] S1130808 - [SLEQ] S
14.80 10208 - [SLEQ] S136828 - [SLEQ] S 1888 - [SLEQ] S1107678 - [SLEQ] S
14.85 9758 - [SLEQ] S131158 - [SLEQ] S 1848 - [SLEQ] S1084138 - [SLEQ] S
14.90 9318 - [SLEQ] S125648 - [SLEQ] S 1808 - [SLEQ] S1059948 - [SLEQ] S
14.95 8898 - [SLEQ] S120318 - [SLEQ] S 1768 - [SLEQ] S1034888 - [SLEQ] S
15.00 8488 - [SLEQ] S115178 - [SLEQ] S 1718 - [SLEQ] S1008708 - [SLEQ] S
15.05 10188 - [SLEQ] S137868 - [SLEQ] S 1838 - [SLEQ] S1076658 - [SLEQ] S
15.10 9648 - [SLEQ] S131068 - [SLEQ] S 1778 - [SLEQ] S1040758 - [SLEQ] S
15.15 9138 - [SLEQ] S124648 - [SLEQ] S 1708 - [SLEQ] S1001818 - [SLEQ] S
15.20 8658 - [SLEQ] S118628 - [SLEQ] S 1638 - [SLEQ] S960208 - [SLEQ] S
15.25 8218 - [SLEQ] S113018 - [SLEQ] S 1558 - [SLEQ] S916508 - [SLEQ] S
15.30 7818 - [SLEQ] S107828 - [SLEQ] S 1488 - [SLEQ] S871568 - [SLEQ] S
15.35 7438 - [SLEQ] S103028 - [SLEQ] S 1408 - [SLEQ] S826318 - [SLEQ] S
15.40 7098 - [SLEQ] S 98608 - [SLEQ] S 1338 - [SLEQ] S781788 - [SLEQ] S
15.45 6778 - [SLEQ] S 94548 - [SLEQ] S 1258 - [SLEQ] S739138 - [SLEQ] S
15.50 6498 - [SLEQ] S 90798 - [SLEQ] S 1198 - [SLEQ] S700198 - [SLEQ] S
15.55 6218 - [SLEQ] S 87288 - [SLEQ] S 1148 - [SLEQ] S672228 - [SLEQ] S
15.60 5958 - [SLEQ] S 83908 - [SLEQ] S 1108 - [SLEQ] S649758 - [SLEQ] S
15.65 5708 - [SLEQ] S 80658 - [SLEQ] S 1068 - [SLEQ] S627608 - [SLEQ] S
15.70 5468 - [SLEQ] S 77508 - [SLEQ] S 1038 - [SLEQ] S605788 - [SLEQ] S
15.75 5238 - [SLEQ] S 74478 - [SLEQ] S 998 - [SLEQ] S584298 - [SLEQ] S
15.80 5008 - [SLEQ] S 71568 - [SLEQ] S 968 - [SLEQ] S563148 - [SLEQ] S
15.85 4798 - [SLEQ] S 68758 - [SLEQ] S 928 - [SLEQ] S542328 - [SLEQ] S
15.90 4588 - [SLEQ] S 66068 - [SLEQ] S 898 - [SLEQ] S521858 - [SLEQ] S
15.95 4388 - [SLEQ] S 63478 - [SLEQ] S 858 - [SLEQ] S501718 - [SLEQ] S
16.00 4198 - [SLEQ] S 60998 - [SLEQ] S 828 - [SLEQ] S481928 - [SLEQ] S
16.05 4008 - [SLEQ] S 58618 - [SLEQ] S 788 - [SLEQ] S462478 - [SLEQ] S
16.10 3838 - [SLEQ] S 56338 - [SLEQ] S 758 - [SLEQ] S443368 - [SLEQ] S
16.15 3668 - [SLEQ] S 54168 - [SLEQ] S 728 - [SLEQ] S424598 - [SLEQ] S
16.20 3508 - [SLEQ] S 52088 - [SLEQ] S 698 - [SLEQ] S406188 - [SLEQ] S
16.25 3645 - [SLEQ] 53915 - [SLEQ] 668 - [SLEQ] S388108 - [SLEQ] S
16.30 3775 - [SLEQ] 55705 - [SLEQ] 638 - [SLEQ] S370378 - [SLEQ] S
16.35 3905 - [SLEQ] 57425 - [SLEQ] 608 - [SLEQ] S352998 - [SLEQ] S
16.40 4035 - [SLEQ] 59055 - [SLEQ] 578 - [SLEQ] S335958 - [SLEQ] S
16.45 4145 - [SLEQ] 60615 - [SLEQ] 548 - [SLEQ] S319258 - [SLEQ] S
16.50 4265 - [SLEQ] 62095 - [SLEQ] 518 - [SLEQ] S302908 - [SLEQ] S
16.55 4365 - [SLEQ] 63515 - [SLEQ] 498 - [SLEQ] S286888 - [SLEQ] S
16.60 4465 - [SLEQ] 64855 - [SLEQ] 468 - [SLEQ] S271218 - [SLEQ] S

16.65	4565 - [SLEQ]	66125 - [SLEQ]	438 - [SLEQ]	S255898 - [SLEQ]	S
16.70	4655 - [SLEQ]	67325 - [SLEQ]	418 - [SLEQ]	S240908 - [SLEQ]	S
16.75	4745 - [SLEQ]	68465 - [SLEQ]	388 - [SLEQ]	S226248 - [SLEQ]	S
16.80	4825 - [SLEQ]	69545 - [SLEQ]	368 - [SLEQ]	S211938 - [SLEQ]	S
16.85	4895 - [SLEQ]	70555 - [SLEQ]	348 - [SLEQ]	S197958 - [SLEQ]	S
16.90	4965 - [SLEQ]	71505 - [SLEQ]	318 - [SLEQ]	S184308 - [SLEQ]	S
16.95	5035 - [SLEQ]	72385 - [SLEQ]	298 - [SLEQ]	S170998 - [SLEQ]	S
17.00	5095 - [SLEQ]	73215 - [SLEQ]	278 - [SLEQ]	S158008 - [SLEQ]	S
17.05	5168 - [SLEQ]	S 74168 - [SLEQ]	S 258 - [SLEQ]	S145358 - [SLEQ]	S
17.10	5238 - [SLEQ]	S 75078 - [SLEQ]	S 238 - [SLEQ]	S133018 - [SLEQ]	S
17.15	5308 - [SLEQ]	S 75938 - [SLEQ]	S 218 - [SLEQ]	S121018 - [SLEQ]	S
17.20	5358 - [SLEQ]	S 76718 - [SLEQ]	S 198 - [SLEQ]	S109328 - [SLEQ]	S
17.25	5418 - [SLEQ]	S 77448 - [SLEQ]	S 178 - [SLEQ]	S 97968 - [SLEQ]	S
17.30	5468 - [SLEQ]	S 78118 - [SLEQ]	S 158 - [SLEQ]	S 86918 - [SLEQ]	S
17.35	5508 - [SLEQ]	S 78728 - [SLEQ]	S 138 - [SLEQ]	S 76188 - [SLEQ]	S
17.40	5548 - [SLEQ]	S 79278 - [SLEQ]	S 118 - [SLEQ]	S 65768 - [SLEQ]	S
17.45	5588 - [SLEQ]	S 79778 - [SLEQ]	S 98 - [SLEQ]	S 55658 - [SLEQ]	S
17.50	5618 - [SLEQ]	S 80218 - [SLEQ]	S 88 - [SLEQ]	S 45858 - [SLEQ]	S
17.55	5648 - [SLEQ]	S 80618 - [SLEQ]	S 68 - [SLEQ]	S 36358 - [SLEQ]	S
17.60	5678 - [SLEQ]	S 80958 - [SLEQ]	S 58 - [SLEQ]	S 27168 - [SLEQ]	S
17.65	5698 - [SLEQ]	S 81258 - [SLEQ]	S 38 - [SLEQ]	S 18278 - [SLEQ]	S
17.70	5718 - [SLEQ]	S 81508 - [SLEQ]	S 28 - [SLEQ]	S 9688 - [SLEQ]	S
17.75	5728 - [SLEQ]	S 81708 - [SLEQ]	S 25 - [SLEQ]	11835 - [SLEQ]	
17.80	5738 - [SLEQ]	S 81868 - [SLEQ]	S 35 - [SLEQ]	18405 - [SLEQ]	
17.85	5748 - [SLEQ]	S 81988 - [SLEQ]	S 45 - [SLEQ]	24725 - [SLEQ]	
17.90	5748 - [SLEQ]	S 82068 - [SLEQ]	S 55 - [SLEQ]	30805 - [SLEQ]	
17.95	5748 - [SLEQ]	S 82098 - [SLEQ]	S 65 - [SLEQ]	36635 - [SLEQ]	
18.00	5748 - [SLEQ]	S 82108 - [SLEQ]	S 75 - [SLEQ]	42235 - [SLEQ]	
18.05	5748 - [SLEQ]	S 82068 - [SLEQ]	S 85 - [SLEQ]	47585 - [SLEQ]	
18.10	5738 - [SLEQ]	S 81998 - [SLEQ]	S 95 - [SLEQ]	52695 - [SLEQ]	
18.15	5728 - [SLEQ]	S 81898 - [SLEQ]	S 105 - [SLEQ]	57575 - [SLEQ]	
18.20	5718 - [SLEQ]	S 81768 - [SLEQ]	S 115 - [SLEQ]	62215 - [SLEQ]	
18.25	5708 - [SLEQ]	S 81598 - [SLEQ]	S 115 - [SLEQ]	66625 - [SLEQ]	
18.30	5688 - [SLEQ]	S 81408 - [SLEQ]	S 128 - [SLEQ]	S 71008 - [SLEQ]	S
18.35	5668 - [SLEQ]	S 81188 - [SLEQ]	S 138 - [SLEQ]	S 75928 - [SLEQ]	S
18.40	5648 - [SLEQ]	S 80938 - [SLEQ]	S 148 - [SLEQ]	S 80598 - [SLEQ]	S
18.45	5628 - [SLEQ]	S 80668 - [SLEQ]	S 148 - [SLEQ]	S 84998 - [SLEQ]	S
18.50	5608 - [SLEQ]	S 80378 - [SLEQ]	S 158 - [SLEQ]	S 89128 - [SLEQ]	S
18.55	5578 - [SLEQ]	S 80058 - [SLEQ]	S 168 - [SLEQ]	S 93008 - [SLEQ]	S
18.60	5548 - [SLEQ]	S 79728 - [SLEQ]	S 168 - [SLEQ]	S 96638 - [SLEQ]	S
18.65	5518 - [SLEQ]	S 79368 - [SLEQ]	S 178 - [SLEQ]	S 99998 - [SLEQ]	S
18.70	5488 - [SLEQ]	S 78998 - [SLEQ]	S 178 - [SLEQ]	S103118 - [SLEQ]	S
18.75	5458 - [SLEQ]	S 78608 - [SLEQ]	S 188 - [SLEQ]	S105978 - [SLEQ]	S
18.80	5428 - [SLEQ]	S 78208 - [SLEQ]	S 188 - [SLEQ]	S108598 - [SLEQ]	S
18.85	5398 - [SLEQ]	S 77788 - [SLEQ]	S 198 - [SLEQ]	S110958 - [SLEQ]	S
18.90	5358 - [SLEQ]	S 77358 - [SLEQ]	S 198 - [SLEQ]	S113088 - [SLEQ]	S
18.95	5328 - [SLEQ]	S 76918 - [SLEQ]	S 208 - [SLEQ]	S114958 - [SLEQ]	S
19.00	5288 - [SLEQ]	S 76468 - [SLEQ]	S 208 - [SLEQ]	S116598 - [SLEQ]	S
19.05	5248 - [SLEQ]	S 76008 - [SLEQ]	S 208 - [SLEQ]	S117998 - [SLEQ]	S
19.10	5218 - [SLEQ]	S 75538 - [SLEQ]	S 208 - [SLEQ]	S119148 - [SLEQ]	S
19.15	5178 - [SLEQ]	S 75068 - [SLEQ]	S 208 - [SLEQ]	S120068 - [SLEQ]	S
19.20	5138 - [SLEQ]	S 74588 - [SLEQ]	S 208 - [SLEQ]	S120758 - [SLEQ]	S

19.25	5098 - [SLEQ] S 74108 - [SLEQ] S	218 - [SLEQ] S121208 - [SLEQ] S
19.30	5058 - [SLEQ] S 73628 - [SLEQ] S	218 - [SLEQ] S121428 - [SLEQ] S
19.35	5018 - [SLEQ] S 73138 - [SLEQ] S	218 - [SLEQ] S121408 - [SLEQ] S
19.40	4988 - [SLEQ] S 72658 - [SLEQ] S	218 - [SLEQ] S121168 - [SLEQ] S
19.45	4948 - [SLEQ] S 72178 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S120688 - [SLEQ] S
19.50	4908 - [SLEQ] S 71688 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S119988 - [SLEQ] S
19.55	4868 - [SLEQ] S 71218 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S119058 - [SLEQ] S
19.60	4828 - [SLEQ] S 70748 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S117908 - [SLEQ] S
19.65	4798 - [SLEQ] S 70278 - [SLEQ] S	208 - [SLEQ] S116528 - [SLEQ] S
19.70	4758 - [SLEQ] S 69818 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S114918 - [SLEQ] S
19.75	4718 - [SLEQ] S 69368 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S113098 - [SLEQ] S
19.80	4688 - [SLEQ] S 68928 - [SLEQ] S	198 - [SLEQ] S111048 - [SLEQ] S
19.85	4648 - [SLEQ] S 68498 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S108778 - [SLEQ] S
19.90	4618 - [SLEQ] S 68078 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S106278 - [SLEQ] S
19.95	4588 - [SLEQ] S 67668 - [SLEQ] S	188 - [SLEQ] S103568 - [SLEQ] S
20.00	4558 - [SLEQ] S 67278 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S100638 - [SLEQ] S
20.05	4528 - [SLEQ] S 66908 - [SLEQ] S	178 - [SLEQ] S 97488 - [SLEQ] S
20.10	4498 - [SLEQ] S 66548 - [SLEQ] S	168 - [SLEQ] S 94118 - [SLEQ] S
20.15	4468 - [SLEQ] S 66208 - [SLEQ] S	158 - [SLEQ] S 90528 - [SLEQ] S
20.20	4438 - [SLEQ] S 65878 - [SLEQ] S	158 - [SLEQ] S 86718 - [SLEQ] S
20.25	4418 - [SLEQ] S 65578 - [SLEQ] S	148 - [SLEQ] S 82698 - [SLEQ] S
20.30	4388 - [SLEQ] S 65298 - [SLEQ] S	138 - [SLEQ] S 78458 - [SLEQ] S
20.35	4368 - [SLEQ] S 65038 - [SLEQ] S	138 - [SLEQ] S 73998 - [SLEQ] S
20.40	4348 - [SLEQ] S 64808 - [SLEQ] S	128 - [SLEQ] S 69318 - [SLEQ] S
20.45	4338 - [SLEQ] S 64588 - [SLEQ] S	118 - [SLEQ] S 64428 - [SLEQ] S
20.50	4318 - [SLEQ] S 64408 - [SLEQ] S	108 - [SLEQ] S 59318 - [SLEQ] S
20.55	4308 - [SLEQ] S 64248 - [SLEQ] S	98 - [SLEQ] S 53998 - [SLEQ] S
20.60	4298 - [SLEQ] S 64118 - [SLEQ] S	88 - [SLEQ] S 48458 - [SLEQ] S
20.65	4288 - [SLEQ] S 64018 - [SLEQ] S	78 - [SLEQ] S 42698 - [SLEQ] S
20.70	4278 - [SLEQ] S 63948 - [SLEQ] S	68 - [SLEQ] S 36728 - [SLEQ] S
20.75	4268 - [SLEQ] S 63908 - [SLEQ] S	58 - [SLEQ] S 30548 - [SLEQ] S
20.80	4268 - [SLEQ] S 63898 - [SLEQ] S	48 - [SLEQ] S 24138 - [SLEQ] S
20.85	4268 - [SLEQ] S 63928 - [SLEQ] S	38 - [SLEQ] S 17528 - [SLEQ] S
20.90	4278 - [SLEQ] S 63988 - [SLEQ] S	28 - [SLEQ] S 10688 - [SLEQ] S
20.95	4278 - [SLEQ] S 64078 - [SLEQ] S	18 - [SLEQ] S 3638 - [SLEQ] S

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 30000$ [kPa]
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 254$ (Kg/cm ²)
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 431499$ [kPa]
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$

Resistenza di calcolo del cls($\psi R_{ck}/\gamma_c$)	$R_c^* = 144 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Resistenza di calcolo dell'acciaio(f_{yk}/γ_s)	$R_s^* = 3826 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035(0.35\%)$
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020(0.20\%)$
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100(1.00\%)$
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R_s^*/E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0014(0.18\%)$

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R_c^* (2\epsilon_c \epsilon_{ck} - \epsilon_c^2)}{\epsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\epsilon_{ck} < \epsilon_c \leq \epsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R_c^*$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\sigma_s = E_s \epsilon_s \quad \text{per } 0 \leq \epsilon_s \leq \epsilon_{sy}$$

$$\sigma_s = R_s^* \quad \text{per } \epsilon_{sy} < \epsilon_s \leq \epsilon_{su}$$

Tratto armatura 1

Nr	N_u	M_u
1	-3984.2721	0.0000
2	0.0000	1473.0963
3	1713.3129	1850.7891
4	2569.9693	1981.9363
5	3426.6258	2067.6539
6	4283.2822	2123.3028
7	5139.9386	2126.1102
8	5996.5951	2084.7833
9	6853.2515	1988.4923
10	7709.9079	1874.8962
11	8566.5644	1746.2963
12	9423.2208	1595.6773
13	10279.8773	1419.0767
14	11136.5337	1217.6504
15	11993.1901	989.9107
16	12849.8466	0.0000
17	12849.8466	0.0000

18	11993.1901	-989.9107
19	11136.5337	-1217.6504
20	10279.8773	-1419.0767
21	9423.2208	-1595.6773
22	8566.5644	-1746.2963
23	7709.9079	-1874.8962
24	6853.2515	-1988.4923
25	5996.5951	-2084.7833
26	5139.9386	-2126.1102
27	4283.2822	-2123.3028
28	3426.6258	-2067.6539
29	2569.9693	-1981.9363
30	1713.3129	-1850.7891
31	0.0000	-1473.0963
32	-3984.2721	0.0000

Tratto armatura 2

Nr	N_u	M_u
1	-7968.5442	0.0000
2	0.0000	2706.8269
3	2244.5492	3039.5261
4	3366.8237	3122.0581
5	4489.0983	3152.7810
6	5611.3729	3123.9830
7	6733.6475	3032.5597
8	7855.9220	2865.3136
9	8978.1966	2675.5888
10	10100.4712	2474.5833
11	11222.7458	2255.9191
12	12345.0204	2012.4694
13	13467.2949	1745.6972
14	14589.5695	1444.5072
15	15711.8441	1119.5273
16	16834.1187	0.0000
17	16834.1187	0.0000
18	15711.8441	-1119.5273
19	14589.5695	-1444.5072
20	13467.2949	-1745.6972
21	12345.0204	-2012.4694
22	11222.7458	-2255.9191
23	10100.4712	-2474.5833
24	8978.1966	-2675.5888
25	7855.9220	-2865.3136
26	6733.6475	-3032.5597
27	5611.3729	-3123.9830
28	4489.0983	-3152.7810
29	3366.8237	-3122.0581
30	2244.5492	-3039.5261
31	0.0000	-2706.8269
32	-7968.5442	0.0000

Tratto armatura 3

Nr	N_u	M_u
1	-3984.2721	0.0000
2	0.0000	1473.0963
3	1713.3129	1850.7891
4	2569.9693	1981.9363
5	3426.6258	2067.6539
6	4283.2822	2123.3028
7	5139.9386	2126.1102
8	5996.5951	2084.7833
9	6853.2515	1988.4923
10	7709.9079	1874.8962
11	8566.5644	1746.2963
12	9423.2208	1595.6773
13	10279.8773	1419.0767
14	11136.5337	1217.6504
15	11993.1901	989.9107
16	12849.8466	0.0000
17	12849.8466	0.0000
18	11993.1901	-989.9107
19	11136.5337	-1217.6504
20	10279.8773	-1419.0767
21	9423.2208	-1595.6773
22	8566.5644	-1746.2963
23	7709.9079	-1874.8962
24	6853.2515	-1988.4923
25	5996.5951	-2084.7833
26	5139.9386	-2126.1102
27	4283.2822	-2123.3028
28	3426.6258	-2067.6539
29	2569.9693	-1981.9363
30	1713.3129	-1850.7891
31	0.0000	-1473.0963
32	-3984.2721	0.0000

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.)

$B=120.00$ [cm] $H=100.00$ [cm] $A_{fv}=18.10$ [cmq] $A_{fh}=18.10$ [cmq] Staffe $\phi 10/5.00$

$M_h=606.45$ [kNm] $T_h=1212.90$ [kN] $M_v=28.83$ [kNm] $T_v=41.19$ [kN]

$\sigma_c = 4418$ [kPa]

$\sigma_f = 305737$ [kPa]

$\tau_c = 1189$

[kPa]