
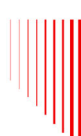







**S.S. 78 "SARNANO - AMANDOLA"**  
**LAVORI DI ADEGUAMENTO E/O MIGLIORAMENTO TECNICO FUNZIONALE DELLA SEZIONE STRADALE IN T.S. E POTENZIAMENTO DELLE INTERSEZIONI - 2° STRALCIO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

IMPRESA ESECUTRICE		GRUPPO DI LAVORO ANAS:	
 <b>DVC</b> divincenzodino&c			
GRUPPO DI PROGETTAZIONE		RESPONSABILE DEI LAVORI:	
(Mandataria)  <b>S.A.G.I. s.r.l.</b> Società per l'Ambiente, la Geologia e l'Ingegneria Via Pasubio,20 63074 San Benedetto del Tronto (AP) Tel. e Fax 0735.757580 e-mail: info@sagistudio.it PEC: info@pec.sagistudio.it		VISTO: RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Marco Mancina (ANAS S.p.A.)	
(Mandanti)     			
		PROTOCOLLO:	DATA:

N. ELABORATO:  G401	<b>CAPITOLO G – PROGETTO STRUTTURALE</b> <b>CAPITOLO G4 – GALLERIA ARTIFICIALE GA.02</b> Relazione di calcolo
---------------------------	---

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV.PROG.	ANNO	-		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	CODICE ELAB. <input type="text" value="T02GA02STRRE01"/>	<input type="text" value="A"/>	-
D					
C					
B					
A	EMISSIONE		Ottobre 2023	-	-
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

## Sommario

1.	Normative di riferimento .....	2
2.	Cenni di teoria.....	3
3.	Dati di input .....	8
3.1.	Geometria scatolare.....	8
3.2.	Caratteristiche strati terreno .....	8
3.3.	Caratteristiche materiali utilizzati .....	9
3.4.	Condizioni di carico .....	9
3.5.	Impostazioni di progetto.....	10
3.6.	Descrizione combinazioni di carico .....	11
3.7.	Analisi della spinta e verifiche .....	14
3.8.	Input Sisma .....	14
4.	Risultati.....	16
5.	Dichiarazioni secondo N.T.C. 2018 (punto 10.2) .....	82

## 1. 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 2018 (D.M. 17 Gennaio 2018)

Circolare n.7 del 21/01/2019 - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

## 2. Cenni di teoria

### Calcolo del carico sulla calotta

#### Pressione Geostatica

In questo caso la pressione in calotta viene calcolata come prodotto tra il peso di volume del terreno per l'altezza del ricoprimento (Spessore dello strato di terreno superiore). Quindi la pressione in calotta è fornita dalla seguente relazione:

$$P_v = \gamma H$$

Se sul profilo del piano campagna sono presenti dei sovraccarichi, concentrati e/o distribuiti, la diffusione di questi nel terreno avviene secondo un angolo, rispetto alla verticale, pari a  $31.60^\circ$ .

#### Spinta sui piedritti

#### Spinta attiva - Metodo di Coulomb

La teoria di Coulomb considera l'ipotesi di un cuneo di spinta a monte della parete che si muove rigidamente lungo una superficie di rottura rettilinea. Dall'equilibrio del cuneo si ricava la spinta che il terreno esercita sull'opera di sostegno. In particolare Coulomb ammette, al contrario della teoria di Rankine, l'esistenza di attrito fra il terreno e la parete, e quindi la retta di spinta risulta inclinata rispetto alla normale alla parete stesso di un angolo di attrito terra-parete.

L'espressione della spinta esercitata da un terrapieno, di peso di volume  $\gamma$ , su una parete di altezza  $H$ , risulta espressa secondo la teoria di Coulomb dalla seguente relazione (per terreno incoerente)

$$S = 1/2 \gamma H^2 K_a$$

$K_a$  rappresenta il coefficiente di spinta attiva di Coulomb nella versione riveduta da Muller-Breslau, espresso come

$$K_a = \frac{\sin(\alpha + \phi)}{\sin^2 \alpha \sin(\alpha - \delta) \left[ 1 + \frac{\sqrt{[\sin(\phi + \delta) \sin(\phi - \beta)]}}{\sqrt{[\sin(\alpha - \delta) \sin(\alpha + \beta)]}} \right]^2}$$

dove  $\phi$  è l'angolo d'attrito del terreno,  $\alpha$  rappresenta l'angolo che la parete forma con l'orizzontale ( $\alpha = 90^\circ$  per parete verticale),  $\delta$  è l'angolo d'attrito terreno-parete,  $\beta$  è l'inclinazione del terrapieno rispetto all'orizzontale.

La spinta risulta inclinata dell'angolo d'attrito terreno-parete  $\delta$  rispetto alla normale alla parete.

Il diagramma delle pressioni del terreno sulla parete risulta triangolare con il vertice in alto. Il punto di applicazione della spinta si trova in corrispondenza del baricentro del diagramma delle pressioni ( $1/3 H$  rispetto alla base della parete). L'espressione di  $K_a$  perde di significato per  $\beta > \phi$ . Questo coincide con quanto si intuisce fisicamente: la pendenza del terreno a monte della parete non può superare l'angolo di natural declivio del terreno stesso.

Nel caso di terreno dotato di attrito e coesione  $c$  l'espressione della pressione del terreno ad una generica profondità  $z$  vale

$$\sigma_a = \gamma z K_a - 2 c \sqrt{K_a}$$

#### Spinta in presenza di falda

Nel caso in cui a monte della parete sia presente la falda il diagramma delle pressioni sulla parete risulta modificato a causa della sottospinta che l'acqua esercita sul terreno. Il peso di volume del terreno al di sopra della linea di falda non subisce variazioni. Viceversa al di sotto del livello di falda va considerato il peso di volume di galleggiamento

$$\gamma_a = \gamma_{\text{sat}} - \gamma_w$$

dove  $\gamma_{\text{sat}}$  è il peso di volume saturo del terreno (dipendente dall'indice dei pori) e  $\gamma_w$  è il peso di volume dell'acqua. Quindi il diagramma delle pressioni al di sotto della linea di falda ha una pendenza minore. Al diagramma così ottenuto va sommato il diagramma triangolare legato alla pressione idrostatica esercitata dall'acqua.

#### Spinta a Riposo

Si assume che sui piedritti agisca la spinta calcolata in condizioni di riposo.  
Il coefficiente di spinta a riposo è espresso dalla relazione

$$K_0 = 1 - \sin\phi$$

dove  $\phi$  rappresenta l'angolo d'attrito interno del terreno di rinfianco.

Quindi la pressione laterale, ad una generica profondità  $z$  e la spinta totale sulla parete di altezza  $H$  valgono

$$\sigma = \gamma z K_0 + p_v K_0$$

$$S = 1/2 \gamma H^2 K_0 + p_v K_0 H$$

dove  $p_v$  è la pressione verticale agente in corrispondenza della calotta.

## Spinta in presenza di sisma - Metodo di Mononobe-Okabe

Per tener conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di Mononobe-Okabe (cui fa riferimento la Normativa Italiana).  
La Normativa Italiana suggerisce di tener conto di un incremento di spinta dovuto al sisma nel modo seguente.

Detta  $\varepsilon$  l'inclinazione del terrapieno rispetto all'orizzontale e  $\beta$  l'inclinazione della parete rispetto alla verticale, si calcola la spinta  $S'$  considerando un'inclinazione del terrapieno e della parete pari a

$$\varepsilon' = \varepsilon + \theta$$

$$\beta' = \beta + \theta$$

dove  $\theta = \arctg(k_h/(1 \pm k_v))$  essendo  $k_h$  il coefficiente sismico orizzontale e  $k_v$  il coefficiente sismico verticale, definito in funzione di  $k_h$ .  
Detta  $S$  la spinta calcolata in condizioni statiche l'incremento di spinta da applicare è espresso da

$$\Delta S = AS' - S$$

dove il coefficiente  $A$  vale

$$A = \frac{\cos^2(\beta + \theta)}{\cos^2\beta \cos\theta}$$

Tale incremento di spinta deve essere applicato ad una distanza dalla base pari a 1/2 dell'altezza della parete.

Oltre a questo incremento bisogna tener conto delle forze d'inerzia orizzontali che si destano per effetto del sisma. Tale forza viene valutata come

$$F_i = CW$$

dove  $W$  è il peso della parete e dei relativi sovraccarichi permanenti e va applicata nel baricentro dei pesi.

## Verifica al carico limite

Il rapporto fra il carico limite in fondazione e la componente normale della risultante dei carichi trasmessi dal muro sul terreno di fondazione deve essere superiore a  $\eta_q$ . Cioè, detto  $Q_u$ , il carico limite ed  $R$  la risultante verticale dei carichi in fondazione, deve essere:

$$\frac{Q_u}{R} \geq \eta_q$$

Le espressioni di Hansen per il calcolo della capacità portante si differenziano a secondo se siamo in presenza di un terreno puramente coesivo ( $\phi=0$ ) o meno e si esprimono nel modo seguente:

Caso generale

$$q_u = cN_c s_c d_c i_c g_c b_c + qN_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5B\gamma N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

Caso di terreno puramente coesivo  $\phi=0$

$$q_u = 5.14c(1+s_c+d_c-i_c-g_c-b_c) + q$$

in cui  $d_c, d_q, d_\gamma$ , sono i fattori di profondità;  $s_c, s_q, s_\gamma$ , sono i fattori di forma;  $i_c, i_q, i_\gamma$ , sono i fattori di inclinazione del carico;  $b_c, b_q, b_\gamma$ , sono i fattori di inclinazione del piano di posa;  $g_c, g_q, g_\gamma$ , sono i fattori che tengono conto del fatto che la fondazione poggia su un terreno in pendenza.

I fattori  $N_c, N_q, N_\gamma$  sono espressi come:

$$N_q = e^{\pi \tan \phi} K_p$$

$$N_c = (N_q - 1) \text{ctg} \phi$$

$$N_\gamma = 1.5(N_q - 1) \text{tg} \phi$$

Vediamo ora come si esprimono i vari fattori che compaiono nella espressione del carico ultimo.

Fattori di forma

$$\text{per } \phi=0 \quad s_c = 0.2 \frac{B}{L}$$

$$\text{per } \phi>0 \quad s_c = 1 + \frac{N_q}{N_c} \frac{B}{L}$$

$$s_q = 1 + \frac{B}{L} \text{tg} \phi$$

$$s_\gamma = 1 - 0.4 \frac{B}{L}$$

Fattori di profondità

Si definisce il parametro  $k$  come

$$k = \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} \leq 1$$

$$k = \arctg \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} > 1$$

I vari coefficienti si esprimono come

$$\text{per } \phi=0 \quad d_c = 0.4k$$

$$\text{per } \phi>0 \quad d_c = 1 + 0.4k$$

$$d_q = 1 + 2 \text{tg} \phi (1 - \sin \phi)^2 k$$

$$\gamma = 1$$

Fattori di inclinazione del carico

Indichiamo con  $V$  e  $H$  le componenti del carico rispettivamente perpendicolare e parallela alla base e con  $A_f$  l'area efficace della fondazione ottenuta come  $A_f = B' \times L'$  ( $B'$  e  $L'$  sono legate alle dimensioni effettive della fondazione  $B, L$  e all'eccentricità del carico  $e_B, e_L$  dalle relazioni  $B' = B - 2e_B$   $L' = L - 2e_L$ ) e con  $\eta$  l'angolo di inclinazione della fondazione espresso in gradi ( $\eta=0$  per fondazione orizzontale).

I fattori di inclinazione del carico si esprimono come:

per  $\phi = 0$   $i_c = 1/2(1 - \sqrt{1 - \frac{H}{A_f c_a}})$

per  $\phi > 0$   $i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$

$$i_q = \left(1 - \frac{0.5H}{V + A_f c_a \text{ctg}\phi}\right)^5$$

per  $\eta = 0$   $i_\gamma = \left(1 - \frac{0.7H}{V + A_f c_a \text{ctg}\phi}\right)^5$

per  $\eta > 0$   $i_\gamma = \left(1 - \frac{(0.7 - \eta^\circ/450^\circ)H}{V + A_f c_a \text{ctg}\phi}\right)^5$

Fattori di inclinazione del piano di posa della fondazione

per  $\phi=0$   $b_c = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$

per  $\phi>0$   $b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$

$$b_q = e^{-2\eta \text{tg}\phi}$$

$$b_\gamma = e^{-2.7\eta \text{tg}\phi}$$

Fattori di inclinazione del terreno

Indicando con  $\beta$  la pendenza del pendio i fattori  $g$  si ottengono dalle espressioni seguenti:

per  $\phi=0$   $g_c = \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$

per  $\phi>0$   $g_c = 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$

$$g_q = g_\gamma = (1 - 0.05 \text{tg}\beta)^5$$

Per poter applicare la formula di Hansen devono risultare verificate le seguenti condizioni:

$$H < V \text{tg}\delta + A_f c_a$$

$$\beta \leq \phi$$

$$i_q, i_\gamma > 0$$

$$\beta + \eta \leq 90^\circ$$

## Strategia di soluzione

A partire dal tipo di terreno, dalla geometria e dai sovraccarichi agenti il programma è in grado di conoscere tutti i carichi agenti sulla struttura per ogni combinazione di carico.

La struttura scatolare viene schematizzata come un telaio piano e viene risolta mediante il metodo degli elementi finiti (FEM). Più dettagliatamente il telaio viene discretizzato in una serie di elementi connessi fra di loro nei nodi.

Il terreno di rinfianco e di fondazione viene invece schematizzato con una serie di elementi molle non reagenti a trazione (modello di Winkler). L'area della singola molla è direttamente proporzionale alla costante di Winkler del terreno e all'area di influenza della molla stessa.

A partire dalla matrice di rigidezza del singolo elemento,  $\mathbf{K}_e$ , si assembla la matrice di rigidezza di tutta la struttura  $\mathbf{K}$ . Tutti i carichi agenti sulla struttura vengono trasformati in carichi nodali (reazioni di incastro perfetto) ed inseriti nel vettore dei carichi nodali  $\mathbf{p}$ .

Indicando con  $\mathbf{u}$  il vettore degli spostamenti nodali (incogniti), la relazione risolutiva può essere scritta nella forma

$$\mathbf{K} \mathbf{u} = \mathbf{p}$$

Da questa equazione matriciale si ricavano gli spostamenti incogniti  $\mathbf{u}$

$$\mathbf{u} = \mathbf{K}^{-1} \mathbf{p}$$

Noti gli spostamenti nodali è possibile risalire alle sollecitazioni nei vari elementi.

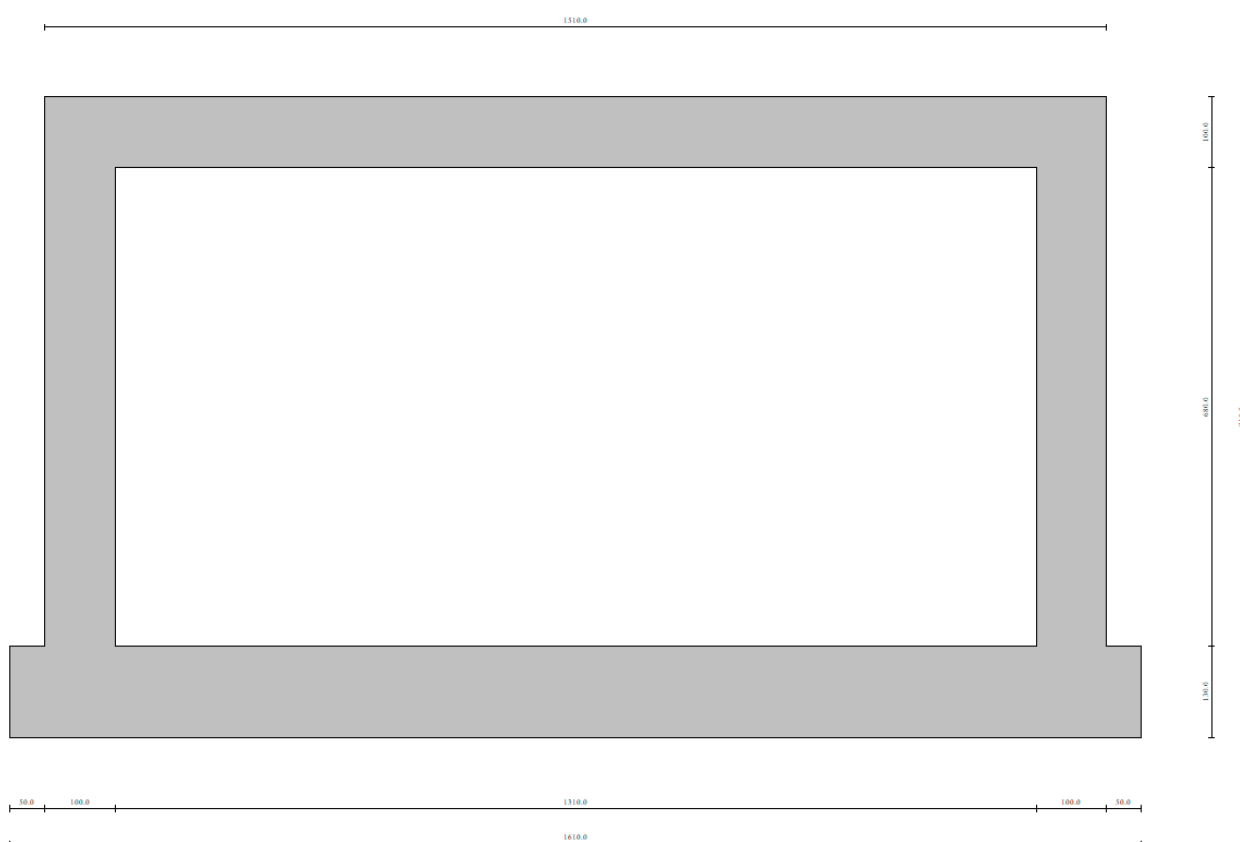
La soluzione del sistema viene fatta per ogni combinazione di carico agente sullo scatolare. Il successivo calcolo delle armature nei vari elementi viene condotto tenendo conto delle condizioni più gravose che si possono verificare nelle sezioni fra tutte le combinazioni di carico.



### 3. Dati di input

#### 3.1. Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare semplice	
Altezza esterna	9,10	[m]
Larghezza esterna	15,10	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,50	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,50	[m]
Spessore piedritto sinistro	1,00	[m]
Spessore piedritto destro	1,00	[m]
Spessore fondazione	1,30	[m]
Spessore traverso	1,00	[m]



#### 3.2. Caratteristiche strati terreno

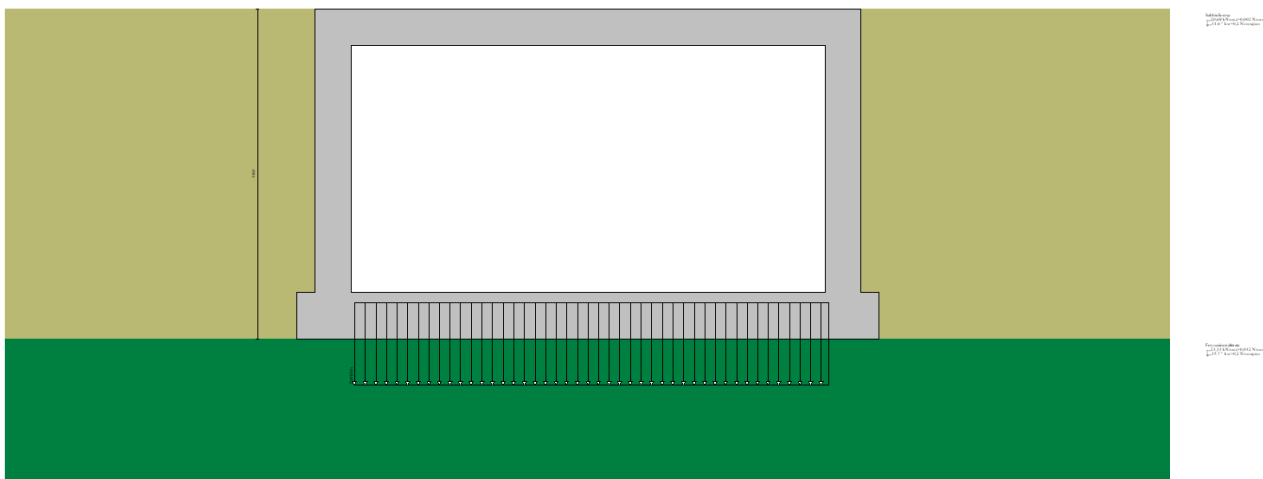
##### Strato di rinfilanco

Descrizione	Sabbia limosa	
Peso di volume	20,6924	[kN/mc]
Peso di volume saturo	20,6924	[kN/mc]
Angolo di attrito	31,60	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	20,00	[°]
Coesione	0,002	[N/mm <sup>2</sup> ]
Costante di Winkler	0,196	[N/mm <sup>2</sup> /cm]

##### Strato di base

Descrizione	Formazione alterata
-------------	---------------------

Peso di volume	23,1441	[kN/mc]
Peso di volume saturo	23,1441	[kN/mc]
Angolo di attrito	35,70	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	20,00	[°]
Coesione	0,042	[N/mm <sup>2</sup> ]
Costante di Winkler	0,196	[N/mm <sup>2</sup> /cm]
Tensione limite	0,360	[N/mm <sup>2</sup> ]



### 3.3. Caratteristiche materiali utilizzati

#### Materiale calcestruzzo

R <sub>ck</sub> calcestruzzo	40,000	[N/mm <sup>2</sup> ]
Peso specifico calcestruzzo	24,5170	[kN/mc]
Modulo elastico E	33149,080	[N/mm <sup>2</sup> ]
Tensione di snervamento acciaio	450,000	[N/mm <sup>2</sup> ]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

### 3.4. Condizioni di carico

#### Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura  
 Carichi verticali positivi se diretti verso il basso  
 Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra  
 Coppie concentrate positive se antiorarie  
 Assisse X (espresse in m) positive verso destra  
 Ordinate Y (espresse in m) positive verso l'alto  
 Carichi concentrati espressi in kN  
 Coppie concentrate espressi in kNm  
 Carichi distribuiti espressi in kN/m

#### Simbologia adottata e unità di misura

##### Forze concentrate

X ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati  
 Y ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati  
 F<sub>y</sub> componente Y del carico concentrato  
 F<sub>x</sub> componente X del carico concentrato  
 M momento

##### Forze distribuite

X<sub>i</sub>, X<sub>f</sub> ascisse del punto iniziale e finale per carichi distribuiti verticali  
 Y<sub>i</sub>, Y<sub>f</sub> ordinate del punto iniziale e finale per carichi distribuiti orizzontali  
 V<sub>ni</sub> componente normale del carico distribuito nel punto iniziale  
 V<sub>nf</sub> componente normale del carico distribuito nel punto finale  
 V<sub>ti</sub> componente tangenziale del carico distribuito nel punto iniziale  
 V<sub>tf</sub> componente tangenziale del carico distribuito nel punto finale  
 D<sub>e</sub> variazione termica lembo esterno espressa in gradi centigradi  
 D<sub>i</sub> variazione termica lembo interno espressa in gradi centigradi

#### Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (Peso pavimentazione)

Distr	Fondaz.	$X_i= 1,60$	$X_f= 14,70$	$V_{ni}= 25,00$	$V_{nf}= 25,00$	$V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$
-------	---------	-------------	--------------	-----------------	-----------------	-------------------------------

Condizione di carico n° 8 (Condizione 2)

Distr	Fondaz.	$X_i= 1,00$	$X_f= 9,00$	$V_{ni}= 9,00$	$V_{nf}= 9,00$	$V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$
-------	---------	-------------	-------------	----------------	----------------	-------------------------------

### 3.5. Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

**Stato Limite Ultimo**

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo $\gamma_c$	1.50
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

$$V_{Rd}=[0.18*k*(100.0*\rho_l*f_{ck})^{1/3}/\gamma_c+0.15*\sigma_{cp}]*b_w*d>(v_{min}+0.15*\sigma_{cp})*b_w*d$$

$$V_{Rsd}=0.9*d*A_{sw}/s*f_{yd}*(ctg\alpha+ctg\theta)*\sin\alpha$$

$$V_{Rcd}=0.9*d*b_w*\alpha_c*f_{cd}'*(ctg(\theta)+ctg(\alpha))/(1.0+ctg\theta^2)$$

con:

d	altezza utile sezione [mm]
$b_w$	larghezza minima sezione [mm]
$\sigma_{cp}$	tensione media di compressione [N/mm <sup>2</sup> ]
$\rho_l$	rapporto geometrico di armatura
$A_{sw}$	area armatura trasversale [mm <sup>2</sup> ]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
$\alpha_c$	coefficiente maggiorativo, funzione di fcd e $\sigma_{cp}$

$$f_{cd}'=0.5*f_{cd}$$

$$k=1+(200/d)^{1/2}$$

$$v_{min}=0.035*k^{3/2}*f_{ck}^{1/2}$$

**Stato Limite di Esercizio**

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare)

0.60  $f_{ck}$

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.)

0.45  $f_{ck}$

Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare)

0.80  $f_{yk}$

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure  $w_1=0,20$   $w_2=0,30$   $w_3=0,40$

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Flessione**

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 5,00 [cm]

### 3.6. Descrizione combinazioni di carico

#### Simbologia adottata

$\gamma$	Coefficiente di partecipazione della condizione
$\Psi$	Coefficiente di combinazione della condizione
$C$	Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Norme Tecniche 2018

#### Simbologia adottata

$\gamma_{G1sfav}$	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
$\gamma_{G1fav}$	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
$\gamma_{G2sfav}$	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
$\gamma_{G2fav}$	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
$\gamma_Q$	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_c$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
$\gamma_{cu}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
$\gamma_{qu}$	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

#### 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	$\gamma_{G1fav}$	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1sfav}$	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	$\gamma_{G2fav}$	0,80	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	$\gamma_{G2sfav}$	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Qifav}$	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qisfav}$	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	$\gamma_{Qfav}$	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Qsfav}$	1,35	1,15
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	1,20	1,20

##### 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		$\gamma_{cu}$	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale		$\gamma_{qu}$	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume		$\gamma_\gamma$	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	$\gamma_{G1fav}$	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1sfav}$	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{G2fav}$	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G2sfav}$	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Qifav}$	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qisfav}$	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	$\gamma_{Qfav}$	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Qsfav}$	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	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	1,00
Coesione efficace		$\gamma_c$	1,00	1,00
Resistenza non drenata		$\gamma_{cu}$	1,00	1,00
Resistenza a compressione uniassiale		$\gamma_{qu}$	1,00	1,00
Peso dell'unità di volume		$\gamma_\gamma$	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Condizione 2	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Condizione 2	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 SLE (Quasi Permanente)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 SLE (Frequente)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 15 SLE (Rara)

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 17 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

	<b>Effetto</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\Psi</math></b>	<b>C</b>
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Peso pavimentazione	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

### 3.7. Analisi della spinta e verifiche

*Simbologia adottata ed unità di misura*

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti verso destra

Le forze verticali sono considerate positive se agenti verso il basso

$X$  ascisse (espresse in m) positive verso destra

$Y$  ordinate (espresse in m) positive verso l'alto

$M$  momento espresso in kNm

$V$  taglio espresso in kN

$SN$  sforzo normale espresso in kN

$ux$  spostamento direzione X espresso in cm

$uy$  spostamento direzione Y espresso in cm

$\sigma$  pressione sul terreno espressa in N/mm<sup>2</sup>

Tipo di analisi

**Pressione in calotta**

I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **angolo di attrito**

Metodo di calcolo della portanza

Spinta sui piedritti

Pressione geostatica

Hansen

Attiva	[combinazione 1]
Attiva	[combinazione 2]
Attiva	[combinazione 3]
Attiva	[combinazione 4]
Attiva	[combinazione 5]
Attiva	[combinazione 6]
Attiva	[combinazione 7]
Attiva	[combinazione 8]
Attiva	[combinazione 9]
Attiva	[combinazione 10]
Attiva	[combinazione 11]
Attiva	[combinazione 12]
Attiva	[combinazione 13]
Attiva	[combinazione 14]
Attiva	[combinazione 15]
Attiva	[combinazione 16]
Attiva	[combinazione 17]
Attiva	[combinazione 18]
Attiva	[combinazione 19]

### 3.8. Input Sisma

**Identificazione del sito**

Latitudine 43.035796

Longitudine 13.299241

Comune Sarnano

Provincia Macerata

Regione Marche

Punti di interpolazione del reticolo 23418 - 23419 - 23197 - 23196

**Tipo di opera**

Tipo di costruzione Opera ordinaria

Vita nominale 50 anni

Classe d'uso IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose

Vita di riferimento 100 anni

**Combinazioni SLU**

Accelerazione al suolo $a_g =$	2.27 [m/s <sup>2</sup> ]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.17
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.20
Coefficiente riduzione ( $\beta_m$ )	0.38
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 12.31$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 6.15$

**Combinazioni SLE**

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.98 [m/s <sup>2</sup> ]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.20
Coefficiente riduzione ( $\beta_m$ )	0.47
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 6.78$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 3.39$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare

Spinta sismica

Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico

31,60 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,280	0,000
2	0,346	0,000
3	0,280	0,000
4	0,346	0,000
5	0,280	0,382
6	0,280	0,350
7	0,280	0,382
8	0,280	0,350
9	0,280	0,382
10	0,280	0,350
11	0,280	0,382
12	0,280	0,350
13	0,280	0,000
14	0,280	0,000
15	0,280	0,000
16	0,280	0,333
17	0,280	0,314
18	0,280	0,333
19	0,280	0,314

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	171
Numero elementi trasverso	72
Numero elementi piedritto sinistro	80
Numero elementi piedritto destro	80
Numero molle fondazione	172
Numero molle piedritto sinistro	81
Numero molle piedritto destro	81



## 4. Risultati

### Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

#### Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

#### Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0624116 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0624116 [N/mmq]

### Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

#### Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

#### Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0607484 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0607484 [N/mmq]

### Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

#### Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

#### Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0624116 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0624116 [N/mmq]

### Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

#### Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

#### Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0607484 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0607484 [N/mmq]

### Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0085226 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0085226 [N/mmq]
--------------------	----------------------------------	----------------------------------

### Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0057136 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0057136 [N/mmq]
--------------------	----------------------------------	----------------------------------

### Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0085226 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0085226 [N/mmq]
--------------------	----------------------------------	----------------------------------

### Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0057136 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0057136 [N/mmq]
--------------------	----------------------------------	----------------------------------

## Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

$X_i$	$X_j$	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0085226 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0085226 [N/mmq]
------------------	----------------------------------	----------------------------------

## Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

$X_i$	$X_j$	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0057136 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0057136 [N/mmq]
------------------	----------------------------------	----------------------------------

## Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

$X_i$	$X_j$	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0085226 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0085226 [N/mmq]
------------------	----------------------------------	----------------------------------

## Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0057136 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0057136 [N/mmq]
------------------	----------------------------------	----------------------------------

## Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

## Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

## Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

## Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0044619 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0044619 [N/mmq]
--------------------	----------------------------------	----------------------------------

## Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0028626 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0028626 [N/mmq]
--------------------	----------------------------------	----------------------------------

## Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0044619 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0044619 [N/mmq]
------------------	----------------------------------	----------------------------------

## Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0000000 [N/mmq]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[N/mmq]
-13,86	29,96	0,0000000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0000000 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0475590 [N/mmq]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0028626 [N/mmq]	Pressione inf. 0,0028626 [N/mmq]
------------------	----------------------------------	----------------------------------

## Spostamenti

### Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	0,002	0,898
3,98	0,000	0,720
8,05	-0,002	0,626
12,05	-0,003	0,722
16,10	-0,005	0,908

### Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	0,004	0,865
4,48	0,003	1,026
8,05	0,002	1,114
11,62	0,001	1,031
15,10	0,000	0,874

### Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,002	0,857
4,63	-0,059	0,862
8,60	0,004	0,865

### Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,005	0,865
4,63	0,060	0,870
8,60	0,000	0,874

### Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	0,002	0,698
3,98	0,000	0,570
8,05	-0,001	0,500
12,05	-0,003	0,572
16,10	-0,004	0,707

### Spostamenti traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	0,003	0,675
4,48	0,002	0,794
8,05	0,001	0,860
11,62	0,001	0,798
15,10	0,000	0,683

### Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,002	0,669
4,63	-0,039	0,673
8,60	0,003	0,675

### Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,004	0,676
4,63	0,039	0,680
8,60	0,000	0,683

### Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
-------	---------------------	---------------------

0,00	0,009	0,953
3,98	0,008	0,768
8,05	0,006	0,659
12,05	0,004	0,736
16,10	0,002	0,907

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 3)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	-0,005	0,918
4,48	-0,006	1,068
8,05	-0,007	1,141
11,62	-0,008	1,044
15,10	-0,009	0,876

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,009	0,910
4,63	-0,059	0,915
8,60	-0,005	0,918

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,002	0,868
4,63	0,058	0,873
8,60	-0,009	0,876

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	0,008	0,745
3,98	0,007	0,610
8,05	0,005	0,529
12,05	0,003	0,584
16,10	0,002	0,706

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	-0,004	0,721
4,48	-0,005	0,829
8,05	-0,006	0,883
11,62	-0,007	0,809
15,10	-0,008	0,685

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,008	0,714
4,63	-0,038	0,718
8,60	-0,004	0,721

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,002	0,678
4,63	0,038	0,682
8,60	-0,008	0,685

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	0,097	0,705
3,98	0,096	0,563
8,05	0,094	0,487
12,05	0,092	0,564
16,10	0,091	0,706

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)**



X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	0,097	0,679
4,48	0,096	0,804
8,05	0,095	0,870
11,62	0,094	0,802
15,10	0,093	0,681

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,097	0,672
4,63	0,050	0,676
8,60	0,097	0,679

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,091	0,674
4,63	0,131	0,678
8,60	0,093	0,681

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	0,089	0,642
3,98	0,088	0,515
8,05	0,086	0,448
12,05	0,085	0,516
16,10	0,083	0,642

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 6)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	0,088	0,619
4,48	0,087	0,728
8,05	0,086	0,786
11,62	0,085	0,726
15,10	0,084	0,620

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,089	0,613
4,63	0,047	0,617
8,60	0,088	0,619

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,083	0,614
4,63	0,117	0,618
8,60	0,084	0,620

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	0,097	0,705
3,98	0,096	0,563
8,05	0,094	0,487
12,05	0,092	0,564
16,10	0,091	0,706

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 7)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	0,097	0,679
4,48	0,096	0,804
8,05	0,095	0,870
11,62	0,094	0,802
15,10	0,093	0,681

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,097	0,672
4,63	0,050	0,676
8,60	0,097	0,679

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,091	0,674
4,63	0,131	0,678
8,60	0,093	0,681

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	0,089	0,642
3,98	0,088	0,515
8,05	0,086	0,448
12,05	0,085	0,516
16,10	0,083	0,642

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 8)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	0,088	0,619
4,48	0,087	0,728
8,05	0,086	0,786
11,62	0,085	0,726
15,10	0,084	0,620

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,089	0,613
4,63	0,047	0,617
8,60	0,088	0,619

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,083	0,614
4,63	0,117	0,618
8,60	0,084	0,620

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	-0,093	0,699
3,98	-0,095	0,563
8,05	-0,097	0,487
12,05	-0,098	0,564
16,10	-0,100	0,712

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 9)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	-0,090	0,675
4,48	-0,091	0,798
8,05	-0,093	0,870
11,62	-0,094	0,807
15,10	-0,095	0,685

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,093	0,668

4,63	-0,131	0,672
8,60	-0,090	0,675

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,100	0,678
4,63	-0,050	0,682
8,60	-0,095	0,685

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	-0,085	0,635
3,98	-0,087	0,515
8,05	-0,089	0,448
12,05	-0,090	0,516
16,10	-0,092	0,649

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 10)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	-0,081	0,614
4,48	-0,083	0,723
8,05	-0,084	0,786
11,62	-0,085	0,732
15,10	-0,085	0,625

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,085	0,608
4,63	-0,117	0,612
8,60	-0,081	0,614

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,092	0,619
4,63	-0,047	0,622
8,60	-0,085	0,625

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	-0,093	0,699
3,98	-0,095	0,563
8,05	-0,097	0,487
12,05	-0,098	0,564
16,10	-0,100	0,712

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 11)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	-0,090	0,675
4,48	-0,091	0,798
8,05	-0,093	0,870
11,62	-0,094	0,807
15,10	-0,095	0,685

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,093	0,668
4,63	-0,131	0,672
8,60	-0,090	0,675

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,100	0,678

4,63	-0,050	0,682
8,60	-0,095	0,685

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	-0,085	0,635
3,98	-0,087	0,515
8,05	-0,089	0,448
12,05	-0,090	0,516
16,10	-0,092	0,649

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 12)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	-0,081	0,614
4,48	-0,083	0,723
8,05	-0,084	0,786
11,62	-0,085	0,732
15,10	-0,085	0,625

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,085	0,608
4,63	-0,117	0,612
8,60	-0,081	0,614

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,092	0,619
4,63	-0,047	0,622
8,60	-0,085	0,625

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	0,002	0,678
3,98	0,001	0,538
8,05	-0,001	0,464
12,05	-0,002	0,539
16,10	-0,004	0,684

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	0,003	0,652
4,48	0,002	0,776
8,05	0,001	0,844
11,62	0,000	0,779
15,10	0,000	0,657

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,002	0,645
4,63	-0,047	0,649
8,60	0,003	0,652

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,004	0,651
4,63	0,047	0,655
8,60	0,000	0,657

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
-------	---------------------	---------------------

0,00	0,006	0,708
3,98	0,005	0,565
8,05	0,003	0,483
12,05	0,002	0,547
16,10	0,000	0,684

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 14)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	-0,002	0,681
4,48	-0,003	0,799
8,05	-0,004	0,859
11,62	-0,004	0,787
15,10	-0,005	0,659

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,006	0,675
4,63	-0,046	0,678
8,60	-0,002	0,681

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,000	0,652
4,63	0,046	0,656
8,60	-0,005	0,659

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	0,007	0,718
3,98	0,006	0,573
8,05	0,004	0,489
12,05	0,003	0,550
16,10	0,002	0,684

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 15)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	-0,004	0,691
4,48	-0,005	0,807
8,05	-0,005	0,864
11,62	-0,006	0,789
15,10	-0,007	0,659

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,007	0,685
4,63	-0,046	0,688
8,60	-0,004	0,691

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,002	0,653
4,63	0,046	0,657
8,60	-0,007	0,659

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	0,043	0,696
3,98	0,042	0,551
8,05	0,040	0,476
12,05	0,039	0,552
16,10	0,037	0,697

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	0,042	0,669
4,48	0,041	0,796
8,05	0,041	0,863
11,62	0,040	0,795
15,10	0,039	0,671

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,043	0,662
4,63	-0,009	0,666
8,60	0,042	0,669

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,037	0,664
4,63	0,084	0,668
8,60	0,039	0,671

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	0,039	0,661
3,98	0,038	0,525
8,05	0,036	0,454
12,05	0,035	0,526
16,10	0,033	0,662

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	0,037	0,636
4,48	0,037	0,754
8,05	0,036	0,817
11,62	0,035	0,753
15,10	0,034	0,638

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,039	0,629
4,63	-0,010	0,633
8,60	0,037	0,636

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	0,033	0,631
4,63	0,076	0,635
8,60	0,034	0,638

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	-0,040	0,691
3,98	-0,041	0,551
8,05	-0,043	0,476
12,05	-0,044	0,552
16,10	-0,045	0,702

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 18)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	-0,036	0,665
4,48	-0,037	0,792
8,05	-0,038	0,863
11,62	-0,039	0,799
15,10	-0,040	0,675

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,040	0,659
4,63	-0,084	0,663
8,60	-0,036	0,665

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,045	0,668
4,63	0,009	0,672
8,60	-0,040	0,675

**Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,00	-0,036	0,656
3,98	-0,037	0,525
8,05	-0,039	0,454
12,05	-0,040	0,526
16,10	-0,041	0,668

**Spostamenti traverso (Combinazione n° 19)**

X [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
1,00	-0,032	0,632
4,48	-0,033	0,750
8,05	-0,033	0,817
11,62	-0,034	0,757
15,10	-0,035	0,641

**Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,036	0,625
4,63	-0,076	0,629
8,60	-0,032	0,632

**Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)**

Y [m]	u <sub>x</sub> [cm]	u <sub>y</sub> [cm]
0,65	-0,041	0,635
4,63	0,010	0,639
8,60	-0,035	0,641

## Sollecitazioni

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	7,3387	-0,2615
3,98	381,2748	-197,3034	209,3499
8,05	771,5837	5,4958	209,3499
12,05	396,1510	207,9800	209,3499
16,10	0,0000	-7,4175	-0,6776

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-389,1977	224,9148	89,9350
4,48	200,2028	114,0868	89,9350
8,05	404,3898	0,2164	89,9350
11,62	201,7489	-113,6540	89,9350
15,10	-386,1467	-224,4821	89,9350

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-563,6990	209,6113	478,2982
4,63	-163,5595	2,2970	351,6065
8,60	-389,1977	-89,9355	224,9148

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-568,2629	-210,0275	477,8654
4,63	-163,8853	-3,6278	351,1737
8,60	-386,1467	89,9345	224,4821

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,7070	-0,2450
3,98	272,6987	-150,9745	190,2333
8,05	572,5412	4,3674	190,2333
12,05	284,1350	159,6537	190,2333
16,10	0,0000	-5,7754	-0,6083

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 2)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-307,8020	173,0307	81,9182
4,48	145,6500	87,7783	81,9182
8,05	302,7858	0,1857	81,9182
11,62	146,9771	-87,4069	81,9182
15,10	-305,1834	-172,6592	81,9182

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-448,1251	190,4784	367,9409
4,63	-97,3098	-1,1199	270,4858
8,60	-307,8020	-81,9186	173,0307

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-452,0492	-190,8416	367,5695
4,63	-97,5896	-0,0286	270,1144
8,60	-305,1834	81,9177	172,6592

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	7,7861	-1,2681



3,98	351,2157	-191,3380	207,1512
8,05	748,6911	-5,1243	207,1512
12,05	415,1084	204,4054	207,1512
16,10	0,0000	-7,4117	0,3389

**Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 3)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-380,0588	223,4512	91,3351
4,48	204,2524	112,6232	91,3351
8,05	403,2105	-1,2472	91,3351
11,62	195,3406	-115,1176	91,3351
15,10	-397,6443	-225,9456	91,3351

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-561,4688	208,4193	476,8346
4,63	-158,6837	4,1614	350,1429
8,60	-380,0588	-90,7862	223,4512

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-547,3567	-206,8123	479,3290
4,63	-161,3212	1,3208	352,6373
8,60	-397,6443	91,3358	225,9456

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	6,0885	-1,1074
3,98	247,1389	-145,8841	188,3728
8,05	553,0393	-4,6665	188,3728
12,05	300,2362	156,6176	188,3728
16,10	0,0000	-5,7702	0,2624

**Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 4)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-300,0748	171,7920	83,1174
4,48	149,0701	86,5397	83,1174
8,05	301,7805	-1,0529	83,1174
11,62	141,5464	-88,6455	83,1174
15,10	-314,9211	-173,8979	83,1174

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-446,1641	189,4802	366,7023
4,63	-93,1462	0,4580	269,2472
8,60	-300,0748	-82,6607	171,7920

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-434,3040	-188,1104	368,8081
4,63	-95,4137	4,1764	271,3530
8,60	-314,9211	83,1181	173,8979

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,7626	-13,3483
3,98	306,1847	-161,5564	185,1051
8,05	619,4534	7,3103	201,0660
12,05	293,9285	175,7903	216,7411
16,10	0,0000	-5,7661	12,4464

**Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 5)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-313,1146	181,4055	86,9783
4,48	160,3368	90,9064	97,4719
8,05	319,0184	-2,0770	108,2535
11,62	145,4957	-95,0604	119,0351
15,10	-342,4004	-185,5595	129,5286

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-466,3992	182,8336	388,3114
4,63	-121,6309	4,9552	284,8585
8,60	-313,1146	-86,9783	181,4055

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-512,7252	-220,2004	392,4654
4,63	-78,8552	-5,5314	289,0125
8,60	-342,4004	119,5311	185,5595

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,2499	-12,2527
3,98	273,4212	-144,2926	174,1242
8,05	552,3900	7,2030	190,0851
12,05	257,9721	158,4032	205,7602
16,10	0,0000	-5,2443	11,4000

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-277,1118	160,1939	76,7234
4,48	140,8253	80,1883	87,2170
8,05	280,4738	-2,0135	97,9986
11,62	126,4378	-84,2153	108,7802
15,10	-305,5025	-164,2209	119,2738

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-423,1551	170,7570	343,1085
4,63	-104,1994	4,0444	251,6512
8,60	-277,1118	-76,7234	160,1939

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-472,3040	-210,2659	347,1356
4,63	-61,0086	-5,1681	255,6782
8,60	-305,5025	110,2256	164,2209

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,7626	-13,3483
3,98	306,1847	-161,5564	185,1051
8,05	619,4534	7,3103	201,0660
12,05	293,9285	175,7903	216,7411
16,10	0,0000	-5,7661	12,4464

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 7)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-313,1146	181,4055	86,9783
4,48	160,3368	90,9064	97,4719
8,05	319,0184	-2,0770	108,2535
11,62	145,4957	-95,0604	119,0351
15,10	-342,4004	-185,5595	129,5286

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-466,3992	182,8336	388,3114
4,63	-121,6309	4,9552	284,8585
8,60	-313,1146	-86,9783	181,4055

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-512,7252	-220,2004	392,4654
4,63	-78,8552	-5,5314	289,0125
8,60	-342,4004	119,5311	185,5595

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,2499	-12,2527
3,98	273,4212	-144,2926	174,1242
8,05	552,3900	7,2030	190,0851
12,05	257,9721	158,4032	205,7602
16,10	0,0000	-5,2443	11,4000

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 8)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-277,1118	160,1939	76,7234
4,48	140,8253	80,1883	87,2170
8,05	280,4738	-2,0135	97,9986
11,62	126,4378	-84,2153	108,7802
15,10	-305,5025	-164,2209	119,2738

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-423,1551	170,7570	343,1085
4,63	-104,1994	4,0444	251,6512
8,60	-277,1118	-76,7234	160,1939

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-472,3040	-210,2659	347,1356
4,63	-61,0086	-5,1681	255,6782
8,60	-305,5025	110,2256	164,2209

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,7115	12,7604
3,98	280,9579	-167,8775	217,2439
8,05	619,4659	1,2100	201,2830
12,05	318,7265	169,4662	185,6079
16,10	0,0000	-5,8173	-13,6633

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 9)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-344,0056	185,7976	128,9967
4,48	144,7181	95,2984	118,5031
8,05	319,0912	2,3150	107,7215
11,62	161,2600	-90,6684	96,9399
15,10	-311,3639	-181,1675	86,4464

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-510,2062	220,1034	392,7034
4,63	-78,7526	4,7176	289,2505

8,60	-344,0056	-119,2865	185,7976
------	-----------	-----------	----------

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-468,8775	-183,3655	388,0734
4,63	-121,9947	-5,4872	284,6204
8,60	-311,3639	86,4464	181,1675

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,1897	11,7140
3,98	246,2491	-151,0175	206,2630
8,05	552,4024	0,5896	190,3021
12,05	284,6860	151,6770	174,6270
16,10	0,0000	-5,3046	-12,5676

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-307,1076	164,4589	118,7418
4,48	125,6602	84,4533	108,2483
8,05	280,5466	2,2515	97,4666
11,62	141,7484	-79,9503	86,6850
15,10	-275,3611	-159,9558	76,1915

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-469,7850	210,1689	347,3736
4,63	-60,9060	4,3544	255,9162
8,60	-307,1076	-109,9810	164,4589

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-425,6333	-171,2889	342,8705
4,63	-104,5631	-4,5763	251,4132
8,60	-275,3611	76,1915	159,9558

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,7115	12,7604
3,98	280,9579	-167,8775	217,2439
8,05	619,4659	1,2100	201,2830
12,05	318,7265	169,4662	185,6079
16,10	0,0000	-5,8173	-13,6633

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 11)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-344,0056	185,7976	128,9967
4,48	144,7181	95,2984	118,5031
8,05	319,0912	2,3150	107,7215
11,62	161,2600	-90,6684	96,9399
15,10	-311,3639	-181,1675	86,4464

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-510,2062	220,1034	392,7034
4,63	-78,7526	4,7176	289,2505
8,60	-344,0056	-119,2865	185,7976

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-468,8775	-183,3655	388,0734
4,63	-121,9947	-5,4872	284,6204

8,60	-311,3639	86,4464	181,1675
------	-----------	---------	----------

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,1897	11,7140
3,98	246,2491	-151,0175	206,2630
8,05	552,4024	0,5896	190,3021
12,05	284,6860	151,6770	174,6270
16,10	0,0000	-5,3046	-12,5676

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 12)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-307,1076	164,4589	118,7418
4,48	125,6602	84,4533	108,2483
8,05	280,5466	2,2515	97,4666
11,62	141,7484	-79,9503	86,6850
15,10	-275,3611	-159,9558	76,1915

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-469,7850	210,1689	347,3736
4,63	-60,9060	4,3544	255,9162
8,60	-307,1076	-109,9810	164,4589

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-425,6333	-171,2889	342,8705
4,63	-104,5631	-4,5763	251,4132
8,60	-275,3611	76,1915	159,9558

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,5378	-0,2217
3,98	298,9833	-154,0962	160,6168
8,05	603,1565	4,1003	160,6168
12,05	310,5633	161,8174	160,6168
16,10	0,0000	-5,5903	-0,4987

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 13)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-297,9490	172,9894	67,1361
4,48	155,3595	87,7370	67,1361
8,05	312,3478	0,1444	67,1361
11,62	156,3915	-87,4482	67,1361
15,10	-295,9124	-172,7005	67,1361

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-438,8164	160,8385	367,8997
4,63	-129,8489	2,5862	270,4445
8,60	-297,9490	-67,1364	172,9894

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-441,8634	-161,1155	367,6108
4,63	-130,0658	-3,4740	270,1557
8,60	-295,9124	67,1358	172,7005

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,7864	-0,7794

3,98	282,2845	-150,7824	159,3861
8,05	590,4393	-1,7997	159,3861
12,05	321,0967	159,8309	159,3861
16,10	0,0000	-5,5870	0,0645

**Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 14)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-292,8877	172,1786	67,8715
4,48	157,6013	86,9262	67,8715
8,05	311,6927	-0,6664	67,8715
11,62	152,8396	-88,2590	67,8715
15,10	-302,2838	-173,5113	67,8715

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-437,5794	160,1655	367,0888
4,63	-127,1283	3,6211	269,6337
8,60	-292,8877	-67,6238	172,1786

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-430,2440	-159,3216	368,4216
4,63	-128,6536	-0,7251	270,9665
8,60	-302,2838	67,8718	173,5113

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,8692	-0,9668
3,98	276,7092	-149,6788	158,9887
8,05	586,1991	-3,7687	158,9887
12,05	324,6139	159,1681	158,9887
16,10	0,0000	-5,5860	0,2536

**Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 15)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-291,1667	171,9035	68,1778
4,48	158,3657	86,6511	68,1778
8,05	311,4743	-0,9415	68,1778
11,62	151,6384	-88,5341	68,1778
15,10	-304,4416	-173,7864	68,1778

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-437,1747	159,9555	366,8137
4,63	-126,2409	3,9691	269,3586
8,60	-291,1667	-67,7600	171,9035

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-426,3669	-158,7351	368,6967
4,63	-128,1630	0,1936	271,2416
8,60	-304,4416	68,1783	173,7864

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,6861	-5,8928
3,98	311,7167	-157,1426	164,5307
8,05	617,5365	6,3257	173,3254
12,05	306,4580	169,2930	181,9627
16,10	0,0000	-5,6992	5,1153

**Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 16)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-301,6751	177,5315	69,0597
4,48	162,4009	89,3881	74,8418
8,05	319,9816	-1,1750	80,7826
11,62	154,0053	-91,7380	86,7235
15,10	-318,2420	-179,8814	92,5056

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-442,2126	161,8168	379,0515
4,63	-139,8216	3,1394	278,2915
8,60	-301,6751	-69,0597	177,5315

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-474,9735	-185,6116	381,4014
4,63	-112,4531	-4,2987	280,6414
8,60	-318,2420	88,3374	179,8814

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,4028	-5,3275
3,98	293,3613	-147,6707	158,7157
8,05	580,4144	6,2458	167,5104
12,05	286,5140	159,7121	176,1477
16,10	0,0000	-5,4113	4,5761

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 17)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-282,0353	165,8539	63,6261
4,48	151,4876	83,4926	69,4082
8,05	298,6179	-1,1296	75,3490
11,62	143,4162	-85,7518	81,2898
15,10	-297,9625	-168,1131	87,0719

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-418,8052	155,4364	354,1544
4,63	-129,6043	2,6693	260,0042
8,60	-282,0353	-63,6261	165,8539

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-452,8358	-180,3358	356,4136
4,63	-102,3438	-4,1084	262,2633
8,60	-297,9625	83,3942	168,1131

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,6448	5,4323
3,98	293,9860	-161,4930	182,3597
8,05	617,5199	2,0010	173,5650
12,05	323,8295	164,9483	164,9278
16,10	0,0000	-5,7404	-6,2109

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 18)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-319,9305	180,1260	92,0686
4,48	153,1674	91,9826	86,2865
8,05	320,0176	1,4196	80,3457
11,62	163,3109	-89,1434	74,4049
15,10	-299,9145	-177,2868	68,6228

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-472,4076	185,5342	381,6460
4,63	-112,2722	3,4755	280,8860
8,60	-319,9305	-88,1736	180,1260

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-444,8331	-162,3744	378,8069
4,63	-140,0585	-3,8124	278,0469
8,60	-299,9145	68,6228	177,2868

**Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,00	0,0000	5,3570	4,8921
3,98	274,7449	-152,1993	176,5397
8,05	580,3970	1,6849	167,7450
12,05	304,7563	155,1902	159,1077
16,10	0,0000	-5,4570	-5,6445

**Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
1,00	-299,6730	168,3602	86,6524
4,48	142,5648	85,9989	80,8703
8,05	298,6493	1,3767	74,9295
11,62	152,4017	-83,2455	68,9886
15,10	-280,2620	-165,6068	63,2065

**Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-450,2490	180,2544	356,6607
4,63	-102,1534	3,2819	262,5104
8,60	-299,6730	-83,2453	168,3602

**Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)**

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,65	-421,4491	-155,9880	353,9073
4,63	-129,8370	-3,3645	259,7571
8,60	-280,2620	63,2065	165,6068



## Pressioni terreno

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mmq]
0,00	0,176
3,98	0,141
8,05	0,123
12,05	0,142
16,10	0,178

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mmq]
0,00	0,137
3,98	0,112
8,05	0,098
12,05	0,112
16,10	0,139

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mmq]
0,00	0,187
3,98	0,151
8,05	0,129
12,05	0,144
16,10	0,178

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mmq]
0,00	0,146
3,98	0,120
8,05	0,104
12,05	0,115
16,10	0,138

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mmq]
0,00	0,138
3,98	0,110
8,05	0,096
12,05	0,111
16,10	0,138

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mmq]
0,00	0,126
3,98	0,101
8,05	0,088
12,05	0,101
16,10	0,126

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mmq]
0,00	0,138
3,98	0,110
8,05	0,096
12,05	0,111
16,10	0,138

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mmq]
0,00	0,126
3,98	0,101
8,05	0,088
12,05	0,101
16,10	0,126

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]
0,00	0,137
3,98	0,110
8,05	0,096
12,05	0,111
16,10	0,140

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]
0,00	0,125
3,98	0,101
8,05	0,088
12,05	0,101
16,10	0,127

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]
0,00	0,137
3,98	0,110
8,05	0,096
12,05	0,111
16,10	0,140

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]
0,00	0,125
3,98	0,101
8,05	0,088
12,05	0,101
16,10	0,127

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]
0,00	0,133
3,98	0,106
8,05	0,091
12,05	0,106
16,10	0,134

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]
0,00	0,139
3,98	0,111
8,05	0,095
12,05	0,107
16,10	0,134

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]
0,00	0,141
3,98	0,112
8,05	0,096
12,05	0,108
16,10	0,134

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]
0,00	0,136
3,98	0,108
8,05	0,093
12,05	0,108
16,10	0,137

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)**

X [m]	$\sigma_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]
0,00	0,130
3,98	0,103
8,05	0,089
12,05	0,103

---

16,10	0,130
-------	-------

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)**

<b>X [m]</b>	<b><math>\sigma_t</math> [N/mmq]</b>
0,00	0,135
3,98	0,108
8,05	0,093
12,05	0,108
16,10	0,138

**Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)**

<b>X [m]</b>	<b><math>\sigma_t</math> [N/mmq]</b>
0,00	0,129
3,98	0,103
8,05	0,089
12,05	0,103
16,10	0,131

## Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

$N^{\circ}$	Indice sezione
$X$	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm
$M$	Momento flettente, espresso in kNm
$V$	Taglio, espresso in kN
$N$	Sforzo normale, espresso in kN
$N_u$	Sforzo normale ultimo, espressa in kN
$M_u$	Momento ultimo, espressa in kNm
$A_{fi}$	Area armatura inferiore, espressa in cm <sup>2</sup>
$A_{fs}$	Area armatura superiore, espressa in cm <sup>2</sup>
$CS$	Coeff. di sicurezza sezione
$V_{Rd}$	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN
$V_{Rcd}$	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
$V_{Rsd}$	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
$A_{sw}$	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm <sup>2</sup>

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

$N^{\circ}$	$X$	$M$	$N$	$N_u$	$M_u$	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$CS$
1	0,00	0,00 (-8,26)	-0,26	-20,91	-1244,14	26,55	26,55	79,96
2	3,98	-381,27 (-603,24)	209,35	541,06	-1559,07	26,55	26,55	2,58
3	8,05	-771,58 (-771,58)	209,35	401,92	-1481,33	26,55	26,55	1,92
4	12,05	-396,15 (-630,13)	209,35	512,71	-1543,23	26,55	26,55	2,45
5	16,10	0,00 (-8,34)	-0,68	-53,65	-1224,33	26,55	26,55	79,17

Verifiche taglio

$N^{\circ}$	$X$	$A_{sw}$	$V$	$V_{Rd}$	$V_{Rsd}$	$V_{Rcd}$	$FS$
1	0,00	0,00	7,34	421,93	0,00	0,00	57.494
2	3,98	0,00	-197,30	452,16	0,00	0,00	2.292
3	8,05	0,00	5,50	452,16	0,00	0,00	82.273
4	12,05	0,00	207,98	452,16	0,00	0,00	2.174
5	16,10	0,00	-7,42	421,87	0,00	0,00	56.875

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

$N^{\circ}$	$X$	$M$	$N$	$N_u$	$M_u$	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$CS$
1	1,00	-389,20 (-389,20)	89,93	290,69	-1257,96	31,86	31,86	3,23
2	4,48	200,20 (297,75)	89,93	393,05	1301,25	31,86	31,86	4,37
3	8,05	404,39 (404,39)	89,93	278,63	1252,86	31,86	31,86	3,10
4	11,62	201,75 (298,92)	89,93	391,27	1300,50	31,86	31,86	4,35
5	15,10	-386,15 (-389,20)	89,93	290,69	-1257,96	31,86	31,86	3,23

Verifiche taglio

$N^{\circ}$	$X$	$A_{sw}$	$V$	$V_{Rd}$	$V_{Rsd}$	$V_{Rcd}$	$FS$
1	1,00	0,00	224,91	386,84	0,00	0,00	1.720
2	4,48	0,00	114,09	386,84	0,00	0,00	3.391
3	8,05	0,00	0,22	386,84	0,00	0,00	1787.759
4	11,62	0,00	-113,65	386,84	0,00	0,00	3.404
5	15,10	0,00	-224,48	386,84	0,00	0,00	1.723

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

$N^{\circ}$	$X$	$M$	$N$	$N_u$	$M_u$	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$CS$
1	0,65	-563,70 (-563,70)	478,30	1502,17	-1770,39	31,86	31,86	3,14
2	4,63	-163,56 (-165,52)	351,61	6961,71	-3277,32	31,86	31,86	19,80
3	8,60	-389,20 (-466,09)	224,91	688,16	-1426,08	31,86	31,86	3,06

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	209,61	442,18	0,00	0,00	2.110
2	4,63	0,00	2,30	424,13	0,00	0,00	184.643
3	8,60	0,00	-89,94	406,08	0,00	0,00	4.515

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-568,26 (-568,26)	477,87	1481,36	-1761,58	31,86	31,86	3,10
2	4,63	-163,89 (-166,99)	351,17	6860,60	-3262,29	31,86	31,86	19,54
3	8,60	-386,15 (-463,04)	224,48	692,19	-1427,78	31,86	31,86	3,08

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	-210,03	442,12	0,00	0,00	2.105
2	4,63	0,00	-3,63	424,07	0,00	0,00	116.894
3	8,60	0,00	89,93	406,02	0,00	0,00	4.515

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,00	0,00 (-6,42)	-0,25	-25,57	-1241,32	26,55	26,55	104,36
2	3,98	-272,70 (-442,55)	190,23	710,99	-1654,01	26,55	26,55	3,74
3	8,05	-572,54 (-572,54)	190,23	512,77	-1543,26	26,55	26,55	2,70
4	12,05	-284,14 (-463,75)	190,23	668,83	-1630,45	26,55	26,55	3,52
5	16,10	0,00 (6,50)	-0,61	-62,77	-1218,82	26,55	26,55	103,19

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,00	0,00	5,71	421,93	0,00	0,00	73.932
2	3,98	0,00	-150,97	449,40	0,00	0,00	2.977
3	8,05	0,00	4,37	449,40	0,00	0,00	102.900
4	12,05	0,00	159,65	449,40	0,00	0,00	2.815
5	16,10	0,00	-5,78	421,88	0,00	0,00	73.047

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1,00	-307,80 (-307,80)	81,92	340,39	-1278,98	31,86	31,86	4,16
2	4,48	145,65 (220,70)	81,92	499,74	1346,38	31,86	31,86	6,10
3	8,05	302,79 (302,79)	81,92	346,75	1281,67	31,86	31,86	4,23
4	11,62	146,98 (221,71)	81,92	497,04	1345,24	31,86	31,86	6,07
5	15,10	-305,18 (-307,80)	81,92	340,39	-1278,98	31,86	31,86	4,16

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1,00	0,00	173,03	385,70	0,00	0,00	2.229
2	4,48	0,00	87,78	385,70	0,00	0,00	4.394
3	8,05	0,00	0,19	385,70	0,00	0,00	2076.815
4	11,62	0,00	-87,41	385,70	0,00	0,00	4.413
5	15,10	0,00	-172,66	385,70	0,00	0,00	2.234

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-448,13 (-448,13)	367,94	1427,77	-1738,92	31,86	31,86	3,88
2	4,63	-97,31 (-98,27)	270,49	9376,13	-3406,35	31,86	31,86	34,66
3	8,60	-307,80 (-377,84)	173,03	644,63	-1407,67	31,86	31,86	3,73

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Red</sub>	FS
1	0,65	0,00	190,48	426,46	0,00	0,00	2.239
2	4,63	0,00	-1,12	412,57	0,00	0,00	368.384
3	8,60	0,00	-81,92	398,68	0,00	0,00	4.867

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-452,05 (-452,05)	367,57	1406,70	-1730,01	31,86	31,86	3,83
2	4,63	-97,59 (-97,61)	270,11	9412,03	-3401,33	31,86	31,86	34,84
3	8,60	-305,18 (-375,22)	172,66	648,49	-1409,30	31,86	31,86	3,76

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Red</sub>	FS
1	0,65	0,00	-190,84	426,41	0,00	0,00	2.234
2	4,63	0,00	-0,03	412,52	0,00	0,00	14430.441
3	8,60	0,00	81,92	398,63	0,00	0,00	4.866

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,00	0,00 (8,76)	-1,27	-100,96	-1195,71	26,55	26,55	79,61
2	3,98	-351,22 (-566,47)	207,15	577,59	-1579,48	26,55	26,55	2,79
3	8,05	-748,69 (-750,35)	207,15	410,24	-1485,98	26,55	26,55	1,98
4	12,05	-415,11 (-645,06)	207,15	491,84	-1531,57	26,55	26,55	2,37
5	16,10	0,00 (-8,34)	0,34	27,87	-1272,36	26,55	26,55	82,24

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Red</sub>	FS
1	0,00	0,00	7,79	421,78	0,00	0,00	54.171
2	3,98	0,00	-191,34	451,84	0,00	0,00	2.361
3	8,05	0,00	-5,12	451,84	0,00	0,00	88.177
4	12,05	0,00	204,41	451,84	0,00	0,00	2.211
5	16,10	0,00	-7,41	422,01	0,00	0,00	56.939

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1,00	-380,06 (-397,64)	91,34	288,75	-1257,14	31,86	31,86	3,16
2	4,48	204,25 (300,55)	91,34	395,80	1302,42	31,86	31,86	4,33
3	8,05	403,21 (403,21)	91,34	284,34	1255,28	31,86	31,86	3,11
4	11,62	195,34 (293,77)	91,34	406,32	1306,87	31,86	31,86	4,45
5	15,10	-397,64 (-397,64)	91,34	288,75	-1257,14	31,86	31,86	3,16

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1,00	0,00	223,45	387,04	0,00	0,00	1.732
2	4,48	0,00	112,62	387,04	0,00	0,00	3.437
3	8,05	0,00	-1,25	387,04	0,00	0,00	310.330
4	11,62	0,00	-115,12	387,04	0,00	0,00	3.362
5	15,10	0,00	-225,95	387,04	0,00	0,00	1.713

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-561,47 (-561,47)	476,83	1504,28	-1771,28	31,86	31,86	3,15
2	4,63	-158,68 (-162,24)	350,14	7107,28	-3293,22	31,86	31,86	20,30
3	8,60	-380,06 (-457,68)	223,45	698,35	-1430,39	31,86	31,86	3,13

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	208,42	441,98	0,00	0,00	2.121
2	4,63	0,00	4,16	423,92	0,00	0,00	101.871
3	8,60	0,00	-90,79	405,87	0,00	0,00	4.471

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-547,36 (-547,36)	479,33	1578,71	-1802,76	31,86	31,86	3,29
2	4,63	-161,32 (-162,45)	352,64	7158,04	-3297,52	31,86	31,86	20,30
3	8,60	-397,64 (-475,74)	225,95	674,57	-1420,33	31,86	31,86	2,99

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	-206,81	442,33	0,00	0,00	2.139
2	4,63	0,00	1,32	424,28	0,00	0,00	321.239
3	8,60	0,00	91,34	406,22	0,00	0,00	4.448

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,00	0,00 (-6,85)	-1,11	-114,99	-1187,23	26,55	26,55	103,84
2	3,98	-247,14 (-411,26)	188,37	773,63	-1689,00	26,55	26,55	4,11
3	8,05	-553,04 (-554,60)	188,37	526,85	-1551,13	26,55	26,55	2,80
4	12,05	-300,24 (-476,43)	188,37	637,80	-1613,11	26,55	26,55	3,39
5	16,10	0,00 (6,49)	0,26	28,25	-1272,57	26,55	26,55	107,68

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,00	0,00	6,09	421,81	0,00	0,00	69.279
2	3,98	0,00	-145,88	449,13	0,00	0,00	3.079
3	8,05	0,00	-4,67	449,13	0,00	0,00	96.247
4	12,05	0,00	156,62	449,13	0,00	0,00	2.868
5	16,10	0,00	-5,77	422,00	0,00	0,00	73.135

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1,00	-300,07 (-314,92)	83,12	337,21	-1277,64	31,86	31,86	4,06
2	4,48	149,07 (223,06)	83,12	502,06	1347,36	31,86	31,86	6,04
3	8,05	301,78 (301,78)	83,12	353,83	1284,66	31,86	31,86	4,26
4	11,62	141,55 (217,34)	83,12	517,83	1354,03	31,86	31,86	6,23
5	15,10	-314,92 (-314,92)	83,12	337,21	-1277,64	31,86	31,86	4,06

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1,00	0,00	171,79	385,87	0,00	0,00	2.246
2	4,48	0,00	86,54	385,87	0,00	0,00	4.459
3	8,05	0,00	-1,05	385,87	0,00	0,00	366.475
4	11,62	0,00	-88,65	385,87	0,00	0,00	4.353
5	15,10	0,00	-173,90	385,87	0,00	0,00	2.219

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-446,16 (-446,16)	366,70	1429,99	-1739,86	31,86	31,86	3,90
2	4,63	-93,15 (-93,54)	269,25	9682,01	-3363,58	31,86	31,86	35,96
3	8,60	-300,07 (-370,75)	171,79	654,12	-1411,68	31,86	31,86	3,81

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	189,48	426,28	0,00	0,00	2.250
2	4,63	0,00	0,46	412,39	0,00	0,00	900.519
3	8,60	0,00	-82,66	398,51	0,00	0,00	4.821

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-434,30 (-434,30)	368,81	1504,09	-1771,20	31,86	31,86	4,08
2	4,63	-95,41 (-98,98)	271,35	9344,83	-3408,82	31,86	31,86	34,44
3	8,60	-314,92 (-385,99)	173,90	631,74	-1402,21	31,86	31,86	3,63

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	-188,11	426,58	0,00	0,00	2.268
2	4,63	0,00	4,18	412,69	0,00	0,00	98.816
3	8,60	0,00	83,12	398,81	0,00	0,00	4.798

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo ]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,00	0,00 (-6,48)	-13,35	-822,57	-759,18	26,55	26,55	63,17
2	3,98	-306,18 (-487,94)	185,11	605,01	-1594,79	26,55	26,55	3,27
3	8,05	-619,45 (-619,55)	201,07	498,20	-1535,12	26,55	26,55	2,48
4	12,05	-293,93 (-491,69)	216,74	735,01	-1667,42	26,55	26,55	3,39
5	16,10	0,00 (-6,49)	12,45	2901,86	-2876,53	26,55	26,55	239,44

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,00	0,00	5,76	420,09	0,00	0,00	72.899



2	3,98	0,00	-161,56	448,66	0,00	0,00		2.777
3	8,05	0,00	7,31	450,97	0,00	0,00		61.689
4	12,05	0,00	175,79	453,23	0,00	0,00		2.578
5	16,10	0,00	-5,77	423,71	0,00	0,00		73.483

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1,00	-313,11 (-342,40)	86,98	323,03	-1271,64	31,86	31,86	3,71
2	4,48	160,34 (238,06)	97,47	562,05	1372,74	31,86	31,86	5,77
3	8,05	319,02 (319,02)	108,25	449,69	1325,21	31,86	31,86	4,15
4	11,62	145,50 (226,77)	119,04	765,80	1458,92	31,86	31,86	6,43
5	15,10	-342,40 (-342,40)	129,53	511,16	-1351,21	31,86	31,86	3,95

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1,00	0,00	181,41	386,42	0,00	0,00	2.130
2	4,48	0,00	90,91	387,92	0,00	0,00	4.267
3	8,05	0,00	-2,08	389,45	0,00	0,00	187.507
4	11,62	0,00	-95,06	390,99	0,00	0,00	4.113
5	15,10	0,00	-185,56	392,48	0,00	0,00	2.115

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-466,40 (-466,40)	388,31	1458,65	-1751,98	31,86	31,86	3,76
2	4,63	-121,63 (-125,87)	284,86	7535,10	-3329,46	31,86	31,86	26,45
3	8,60	-313,11 (-387,48)	181,41	662,58	-1415,26	31,86	31,86	3,65

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	182,83	429,36	0,00	0,00	2.348
2	4,63	0,00	4,96	414,62	0,00	0,00	83.673
3	8,60	0,00	-86,98	399,88	0,00	0,00	4.597

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-512,73 (-512,73)	392,47	1284,75	-1678,42	31,86	31,86	3,27
2	4,63	-78,86 (-83,58)	289,01	10968,08	-3172,05	31,86	31,86	37,95
3	8,60	-342,40 (-444,60)	185,56	575,26	-1378,33	31,86	31,86	3,10

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	-220,20	429,95	0,00	0,00	1.953
2	4,63	0,00	-5,53	415,21	0,00	0,00	75.065
3	8,60	0,00	119,53	400,47	0,00	0,00	3.350

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,00	0,00 (-5,91)	-12,25	-769,79	-791,11	26,55	26,55	64,55
2	3,98	-273,42 (-435,75)	174,12	646,55	-1618,00	26,55	26,55	3,71
3	8,05	-552,39 (-552,53)	190,09	535,24	-1555,82	26,55	26,55	2,82
4	12,05	-257,97 (-436,18)	205,76	805,04	-1706,55	26,55	26,55	3,91
5	16,10	0,00 (-5,90)	11,40	2290,23	-2536,29	26,55	26,55	206,83

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,00	0,00	5,25	420,25	0,00	0,00	80.049
2	3,98	0,00	-144,29	447,08	0,00	0,00	3.098
3	8,05	0,00	7,20	449,38	0,00	0,00	62.388
4	12,05	0,00	158,40	451,64	0,00	0,00	2.851
5	16,10	0,00	-5,24	423,56	0,00	0,00	80.766

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1,00	-277,11 (-305,50)	76,72	318,92	-1269,90	31,86	31,86	4,16
2	4,48	140,83 (209,39)	87,22	573,88	1377,74	31,86	31,86	6,58
3	8,05	280,47 (280,47)	98,00	465,35	1331,84	31,86	31,86	4,75
4	11,62	126,44 (198,44)	108,78	809,98	1477,61	31,86	31,86	7,45
5	15,10	-305,50 (-305,50)	119,27	530,78	-1359,51	31,86	31,86	4,45

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1,00	0,00	160,19	384,96	0,00	0,00	2.403
2	4,48	0,00	80,19	386,46	0,00	0,00	4.819
3	8,05	0,00	-2,01	387,99	0,00	0,00	192.693
4	11,62	0,00	-84,22	389,53	0,00	0,00	4.625
5	15,10	0,00	-164,22	391,02	0,00	0,00	2.381

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-423,16 (-423,16)	343,11	1400,68	-1727,46	31,86	31,86	4,08
2	4,63	-104,20 (-107,66)	251,65	7843,83	-3355,62	31,86	31,86	31,17
3	8,60	-277,11 (-342,71)	160,19	661,28	-1414,71	31,86	31,86	4,13

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	170,76	422,92	0,00	0,00	2.477
2	4,63	0,00	4,04	409,89	0,00	0,00	101.347
3	8,60	0,00	-76,72	396,85	0,00	0,00	5.173

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-472,30 (-472,30)	347,14	1210,55	-1647,04	31,86	31,86	3,49
2	4,63	-61,01 (-65,43)	255,68	11824,21	-3025,78	31,86	31,86	46,25
3	8,60	-305,50 (-399,75)	164,22	564,34	-1373,71	31,86	31,86	3,44

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	-210,27	423,49	0,00	0,00	2.014

2	4,63	0,00	-5,17	410,46	0,00	0,00	79,422
3	8,60	0,00	110,23	397,43	0,00	0,00	3,606

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,00	0,00 (-6,48)	-13,35	-822,57	-759,18	26,55	26,55	63,17
2	3,98	-306,18 (-487,94)	185,11	605,01	-1594,79	26,55	26,55	3,27
3	8,05	-619,45 (-619,55)	201,07	498,20	-1535,12	26,55	26,55	2,48
4	12,05	-293,93 (-491,69)	216,74	735,01	-1667,42	26,55	26,55	3,39
5	16,10	0,00 (-6,49)	12,45	2901,86	-2876,53	26,55	26,55	239,44

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,00	0,00	5,76	420,09	0,00	0,00	72,899
2	3,98	0,00	-161,56	448,66	0,00	0,00	2,777
3	8,05	0,00	7,31	450,97	0,00	0,00	61,689
4	12,05	0,00	175,79	453,23	0,00	0,00	2,578
5	16,10	0,00	-5,77	423,71	0,00	0,00	73,483

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1,00	-313,11 (-342,40)	86,98	323,03	-1271,64	31,86	31,86	3,71
2	4,48	160,34 (238,06)	97,47	562,05	1372,74	31,86	31,86	5,77
3	8,05	319,02 (319,02)	108,25	449,69	1325,21	31,86	31,86	4,15
4	11,62	145,50 (226,77)	119,04	765,80	1458,92	31,86	31,86	6,43
5	15,10	-342,40 (-342,40)	129,53	511,16	-1351,21	31,86	31,86	3,95

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1,00	0,00	181,41	386,42	0,00	0,00	2,130
2	4,48	0,00	90,91	387,92	0,00	0,00	4,267
3	8,05	0,00	-2,08	389,45	0,00	0,00	187,507
4	11,62	0,00	-95,06	390,99	0,00	0,00	4,113
5	15,10	0,00	-185,56	392,48	0,00	0,00	2,115

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-466,40 (-466,40)	388,31	1458,65	-1751,98	31,86	31,86	3,76
2	4,63	-121,63 (-125,87)	284,86	7535,10	-3329,46	31,86	31,86	26,45
3	8,60	-313,11 (-387,48)	181,41	662,58	-1415,26	31,86	31,86	3,65

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	182,83	429,36	0,00	0,00	2,348
2	4,63	0,00	4,96	414,62	0,00	0,00	83,673
3	8,60	0,00	-86,98	399,88	0,00	0,00	4,597

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-512,73 (-512,73)	392,47	1284,75	-1678,42	31,86	31,86	3,27
2	4,63	-78,86 (-83,58)	289,01	10968,08	-3172,05	31,86	31,86	37,95
3	8,60	-342,40 (-444,60)	185,56	575,26	-1378,33	31,86	31,86	3,10

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Red</sub>	FS
1	0,65	0,00	-220,20	429,95	0,00	0,00	1.953
2	4,63	0,00	-5,53	415,21	0,00	0,00	75.065
3	8,60	0,00	119,53	400,47	0,00	0,00	3.350

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,00	0,00 (-5,91)	-12,25	-769,79	-791,11	26,55	26,55	64,55
2	3,98	-273,42 (-435,75)	174,12	646,55	-1618,00	26,55	26,55	3,71
3	8,05	-552,39 (-552,53)	190,09	535,24	-1555,82	26,55	26,55	2,82
4	12,05	-257,97 (-436,18)	205,76	805,04	-1706,55	26,55	26,55	3,91
5	16,10	0,00 (-5,90)	11,40	2290,23	-2536,29	26,55	26,55	206,83

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Red</sub>	FS
1	0,00	0,00	5,25	420,25	0,00	0,00	80.049
2	3,98	0,00	-144,29	447,08	0,00	0,00	3.098
3	8,05	0,00	7,20	449,38	0,00	0,00	62.388
4	12,05	0,00	158,40	451,64	0,00	0,00	2.851
5	16,10	0,00	-5,24	423,56	0,00	0,00	80.766

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1,00	-277,11 (-305,50)	76,72	318,92	-1269,90	31,86	31,86	4,16
2	4,48	140,83 (209,39)	87,22	573,88	1377,74	31,86	31,86	6,58
3	8,05	280,47 (280,47)	98,00	465,35	1331,84	31,86	31,86	4,75
4	11,62	126,44 (198,44)	108,78	809,98	1477,61	31,86	31,86	7,45
5	15,10	-305,50 (-305,50)	119,27	530,78	-1359,51	31,86	31,86	4,45

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Red</sub>	FS
1	1,00	0,00	160,19	384,96	0,00	0,00	2.403
2	4,48	0,00	80,19	386,46	0,00	0,00	4.819
3	8,05	0,00	-2,01	387,99	0,00	0,00	192.693
4	11,62	0,00	-84,22	389,53	0,00	0,00	4.625
5	15,10	0,00	-164,22	391,02	0,00	0,00	2.381

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-423,16 (-423,16)	343,11	1400,68	-1727,46	31,86	31,86	4,08
2	4,63	-104,20 (-107,66)	251,65	7843,83	-3355,62	31,86	31,86	31,17
3	8,60	-277,11 (-342,71)	160,19	661,28	-1414,71	31,86	31,86	4,13

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	170,76	422,92	0,00	0,00	2.477
2	4,63	0,00	4,04	409,89	0,00	0,00	101.347
3	8,60	0,00	-76,72	396,85	0,00	0,00	5.173

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fr</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-472,30 (-472,30)	347,14	1210,55	-1647,04	31,86	31,86	3,49
2	4,63	-61,01 (-65,43)	255,68	11824,21	-3025,78	31,86	31,86	46,25
3	8,60	-305,50 (-399,75)	164,22	564,34	-1373,71	31,86	31,86	3,44

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	-210,27	423,49	0,00	0,00	2.014
2	4,63	0,00	-5,17	410,46	0,00	0,00	79.422
3	8,60	0,00	110,23	397,43	0,00	0,00	3.606

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fr</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,00	0,00 (-6,43)	12,76	3015,35	-2929,54	26,55	26,55	242,52
2	3,98	-280,96 (-469,82)	217,24	783,55	-1694,54	26,55	26,55	3,61
3	8,05	-619,47 (-619,62)	201,28	498,79	-1535,45	26,55	26,55	2,48
4	12,05	-318,73 (-509,38)	185,61	575,01	-1578,03	26,55	26,55	3,10
5	16,10	0,00 (6,54)	-13,66	-837,23	-750,32	26,55	26,55	62,78

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,00	0,00	5,71	423,76	0,00	0,00	74.194
2	3,98	0,00	-167,88	453,30	0,00	0,00	2.700
3	8,05	0,00	1,21	451,00	0,00	0,00	372.715
4	12,05	0,00	169,47	448,74	0,00	0,00	2.648
5	16,10	0,00	-5,82	420,04	0,00	0,00	72.206

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fr</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1,00	-344,01 (-344,01)	129,00	505,84	-1348,96	31,86	31,86	3,92
2	4,48	144,72 (226,20)	118,50	763,89	1458,11	31,86	31,86	6,45
3	8,05	319,09 (319,09)	107,72	446,99	1324,07	31,86	31,86	4,15
4	11,62	161,26 (238,78)	96,94	556,32	1370,31	31,86	31,86	5,74
5	15,10	-311,36 (-344,01)	86,45	319,14	-1269,99	31,86	31,86	3,69

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1,00	0,00	185,80	392,41	0,00	0,00	2.112
2	4,48	0,00	95,30	390,91	0,00	0,00	4.102
3	8,05	0,00	2,32	389,38	0,00	0,00	168.196
4	11,62	0,00	-90,67	387,84	0,00	0,00	4.278
5	15,10	0,00	-181,17	386,35	0,00	0,00	2.133

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-510,21 (-510,21)	392,70	1295,32	-1682,89	31,86	31,86	3,30
2	4,63	-78,75 (-82,79)	289,25	11040,75	-3159,96	31,86	31,86	38,17
3	8,60	-344,01 (-446,00)	185,80	573,97	-1377,78	31,86	31,86	3,09

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Red</sub>	FS
1	0,65	0,00	220,10	429,99	0,00	0,00	1.954
2	4,63	0,00	4,72	415,25	0,00	0,00	88.020
3	8,60	0,00	-119,29	400,50	0,00	0,00	3.357

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-468,88 (-468,88)	388,07	1445,42	-1746,38	31,86	31,86	3,72
2	4,63	-121,99 (-126,69)	284,62	7467,24	-3323,71	31,86	31,86	26,24
3	8,60	-311,36 (-385,28)	181,17	666,22	-1416,80	31,86	31,86	3,68

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Red</sub>	FS
1	0,65	0,00	-183,37	429,33	0,00	0,00	2.341
2	4,63	0,00	-5,49	414,59	0,00	0,00	75.555
3	8,60	0,00	86,45	399,84	0,00	0,00	4.625

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,00	0,00 (5,84)	11,71	2398,36	-2596,70	26,55	26,55	210,62
2	3,98	-246,25 (-416,14)	206,26	861,49	-1738,08	26,55	26,55	4,18
3	8,05	-552,40 (-552,59)	190,30	535,92	-1556,20	26,55	26,55	2,82
4	12,05	-284,69 (-455,32)	174,63	613,45	-1599,51	26,55	26,55	3,51
5	16,10	0,00 (5,97)	-12,57	-785,10	-781,85	26,55	26,55	64,14

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Red</sub>	FS
1	0,00	0,00	5,19	423,61	0,00	0,00	81.625
2	3,98	0,00	-151,02	451,71	0,00	0,00	2.991
3	8,05	0,00	0,59	449,41	0,00	0,00	762.270
4	12,05	0,00	151,68	447,15	0,00	0,00	2.948
5	16,10	0,00	-5,30	420,20	0,00	0,00	79.215

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1,00	-307,11 (-307,11)	118,74	524,65	-1356,92	31,86	31,86	4,42
2	4,48	125,66 (197,87)	108,25	807,87	1476,72	31,86	31,86	7,46
3	8,05	280,55 (280,55)	97,47	462,25	1330,52	31,86	31,86	4,74
4	11,62	141,75 (210,11)	86,69	567,27	1374,95	31,86	31,86	6,54
5	15,10	-275,36 (-307,11)	76,19	314,60	-1268,07	31,86	31,86	4,13

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1,00	0,00	164,46	390,95	0,00	0,00	2.377
2	4,48	0,00	84,45	389,45	0,00	0,00	4.611
3	8,05	0,00	2,25	387,92	0,00	0,00	172.290
4	11,62	0,00	-79,95	386,38	0,00	0,00	4.833
5	15,10	0,00	-159,96	384,88	0,00	0,00	2.406

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-469,79 (-469,79)	347,37	1221,20	-1651,55	31,86	31,86	3,52
2	4,63	-60,91 (-64,63)	255,92	11912,61	-3008,41	31,86	31,86	46,55
3	8,60	-307,11 (-401,14)	164,46	562,95	-1373,12	31,86	31,86	3,42

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	210,17	423,53	0,00	0,00	2.015
2	4,63	0,00	4,35	410,50	0,00	0,00	94.272
3	8,60	0,00	-109,98	397,46	0,00	0,00	3.614

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-425,63 (-425,63)	342,87	1386,85	-1721,61	31,86	31,86	4,04
2	4,63	-104,56 (-108,48)	251,41	7761,02	-3348,60	31,86	31,86	30,87
3	8,60	-275,36 (-340,50)	159,96	665,39	-1416,45	31,86	31,86	4,16

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	-171,29	422,89	0,00	0,00	2.469
2	4,63	0,00	-4,58	409,85	0,00	0,00	89.560
3	8,60	0,00	76,19	396,82	0,00	0,00	5.208

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 130,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,00	0,00 (-6,43)	12,76	3015,35	-2929,54	26,55	26,55	242,52
2	3,98	-280,96 (-469,82)	217,24	783,55	-1694,54	26,55	26,55	3,61
3	8,05	-619,47 (-619,62)	201,28	498,79	-1535,45	26,55	26,55	2,48
4	12,05	-318,73 (-509,38)	185,61	575,01	-1578,03	26,55	26,55	3,10
5	16,10	0,00 (6,54)	-13,66	-837,23	-750,32	26,55	26,55	62,78

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,00	0,00	5,71	423,76	0,00	0,00	74.194
2	3,98	0,00	-167,88	453,30	0,00	0,00	2.700
3	8,05	0,00	1,21	451,00	0,00	0,00	372.715
4	12,05	0,00	169,47	448,74	0,00	0,00	2.648
5	16,10	0,00	-5,82	420,04	0,00	0,00	72.206

**Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1,00	-344,01 (-344,01)	129,00	505,84	-1348,96	31,86	31,86	3,92
2	4,48	144,72 (226,20)	118,50	763,89	1458,11	31,86	31,86	6,45
3	8,05	319,09 (319,09)	107,72	446,99	1324,07	31,86	31,86	4,15
4	11,62	161,26 (238,78)	96,94	556,32	1370,31	31,86	31,86	5,74
5	15,10	-311,36 (-344,01)	86,45	319,14	-1269,99	31,86	31,86	3,69

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1,00	0,00	185,80	392,41	0,00	0,00	2.112
2	4,48	0,00	95,30	390,91	0,00	0,00	4.102
3	8,05	0,00	2,32	389,38	0,00	0,00	168.196
4	11,62	0,00	-90,67	387,84	0,00	0,00	4.278
5	15,10	0,00	-181,17	386,35	0,00	0,00	2.133

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo ]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-510,21 (-510,21)	392,70	1295,32	-1682,89	31,86	31,86	3,30
2	4,63	-78,75 (-82,79)	289,25	11040,75	-3159,96	31,86	31,86	38,17
3	8,60	-344,01 (-446,00)	185,80	573,97	-1377,78	31,86	31,86	3,09

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	220,10	429,99	0,00	0,00	1.954
2	4,63	0,00	4,72	415,25	0,00	0,00	88.020
3	8,60	0,00	-119,29	400,50	0,00	0,00	3.357

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo ]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-468,88 (-468,88)	388,07	1445,42	-1746,38	31,86	31,86	3,72
2	4,63	-121,99 (-126,69)	284,62	7467,24	-3323,71	31,86	31,86	26,24
3	8,60	-311,36 (-385,28)	181,17	666,22	-1416,80	31,86	31,86	3,68

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	-183,37	429,33	0,00	0,00	2.341
2	4,63	0,00	-5,49	414,59	0,00	0,00	75.555
3	8,60	0,00	86,45	399,84	0,00	0,00	4.625

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo ]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,00	0,00 (5,84)	11,71	2398,36	-2596,70	26,55	26,55	210,62
2	3,98	-246,25 (-416,14)	206,26	861,49	-1738,08	26,55	26,55	4,18
3	8,05	-552,40 (-552,59)	190,30	535,92	-1556,20	26,55	26,55	2,82
4	12,05	-284,69 (-455,32)	174,63	613,45	-1599,51	26,55	26,55	3,51
5	16,10	0,00 (5,97)	-12,57	-785,10	-781,85	26,55	26,55	64,14

Verifiche taglio

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,00	0,00	5,19	423,61	0,00	0,00	81.625



2	3,98	0,00	-151,02	451,71	0,00	0,00		2.991
3	8,05	0,00	0,59	449,41	0,00	0,00		762.270
4	12,05	0,00	151,68	447,15	0,00	0,00		2.948
5	16,10	0,00	-5,30	420,20	0,00	0,00		79.215

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	1,00	-307,11 (-307,11)	118,74	524,65	-1356,92	31,86	31,86	4,42
2	4,48	125,66 (197,87)	108,25	807,87	1476,72	31,86	31,86	7,46
3	8,05	280,55 (280,55)	97,47	462,25	1330,52	31,86	31,86	4,74
4	11,62	141,75 (210,11)	86,69	567,27	1374,95	31,86	31,86	6,54
5	15,10	-275,36 (-307,11)	76,19	314,60	-1268,07	31,86	31,86	4,13

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	1,00	0,00	164,46	390,95	0,00	0,00	2.377
2	4,48	0,00	84,45	389,45	0,00	0,00	4.611
3	8,05	0,00	2,25	387,92	0,00	0,00	172.290
4	11,62	0,00	-79,95	386,38	0,00	0,00	4.833
5	15,10	0,00	-159,96	384,88	0,00	0,00	2.406

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-469,79 (-469,79)	347,37	1221,20	-1651,55	31,86	31,86	3,52
2	4,63	-60,91 (-64,63)	255,92	11912,61	-3008,41	31,86	31,86	46,55
3	8,60	-307,11 (-401,14)	164,46	562,95	-1373,12	31,86	31,86	3,42

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	210,17	423,53	0,00	0,00	2.015
2	4,63	0,00	4,35	410,50	0,00	0,00	94.272
3	8,60	0,00	-109,98	397,46	0,00	0,00	3.614

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	N <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1	0,65	-425,63 (-425,63)	342,87	1386,85	-1721,61	31,86	31,86	4,04
2	4,63	-104,56 (-108,48)	251,41	7761,02	-3348,60	31,86	31,86	30,87
3	8,60	-275,36 (-340,50)	159,96	665,39	-1416,45	31,86	31,86	4,16

**Verifiche taglio**

N°	X	A <sub>sw</sub>	V	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	FS
1	0,65	0,00	-171,29	422,89	0,00	0,00	2.469
2	4,63	0,00	-4,58	409,85	0,00	0,00	89.560
3	8,60	0,00	76,19	396,82	0,00	0,00	5.208

## Verifiche combinazioni SLE

Simbologia adottata ed unità di misura

$N^{\circ}$	Indice sezione
$X$	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
$M$	Momento flettente, espresso in kNm
$V$	Taglio, espresso in kN
$N$	Sforzo normale, espresso in kN
$A_{fi}$	Area armatura inferiore, espressa in cm <sup>2</sup>
$A_{fs}$	Area armatura superiore, espressa in cm <sup>2</sup>
$\sigma_{fi}$	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espressa in N/mm <sup>2</sup>
$\sigma_{fs}$	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espressa in N/mm <sup>2</sup>
$\sigma_c$	Tensione nel calcestruzzo, espressa in N/mm <sup>2</sup>
$\tau_c$	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espressa in N/mm <sup>2</sup>
$A_{sv}$	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm <sup>2</sup>

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 130,00 cm

## Verifiche presso-flessione

$N^{\circ}$	$X$	$M$	$N$	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,00	0,00	-0,22	26,55	26,55	0,11	0,01	0,00
2	3,98	-298,98	160,62	26,55	26,55	69,21	21,74	1,70
3	8,05	-603,16	160,62	26,55	26,55	166,35	41,88	3,37
4	12,05	-310,56	160,62	26,55	26,55	72,88	22,52	1,77
5	16,10	0,00	-0,50	26,55	26,55	0,16	0,03	0,00

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

## Verifiche presso-flessione

$N^{\circ}$	$X$	$M$	$N$	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	1,00	-297,95	67,14	31,86	31,86	96,72	27,60	2,30
2	4,48	155,36	67,14	31,86	31,86	14,98	45,99	1,22
3	8,05	312,35	67,14	31,86	31,86	28,87	101,85	2,41
4	11,62	156,39	67,14	31,86	31,86	15,07	46,35	1,23
5	15,10	-295,91	67,14	31,86	31,86	95,99	27,42	2,29

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

## Verifiche presso-flessione

$N^{\circ}$	$X$	$M$	$N$	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,65	-438,82	367,90	31,86	31,86	106,27	44,88	3,55
2	4,63	-129,85	270,44	31,86	31,86	13,99	14,38	1,06
3	8,60	-297,95	172,99	31,86	31,86	82,21	29,43	2,38

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

## Verifiche presso-flessione

$N^{\circ}$	$X$	$M$	$N$	$A_{fi}$	$A_{fs}$	$\sigma_{fs}$	$\sigma_{fi}$	$\sigma_c$
1	0,65	-441,86	367,61	31,86	31,86	107,37	45,16	3,58
2	4,63	-130,07	270,16	31,86	31,86	14,08	14,40	1,07
3	8,60	-295,91	172,70	31,86	31,86	81,53	29,24	2,36

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 130,00 cm

## Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,00	0,00	-0,78	26,55	26,55	0,21	0,09	0,00
2	3,98	-282,28	159,39	26,55	26,55	64,11	20,60	1,61
3	8,05	-590,44	159,39	26,55	26,55	162,48	41,03	3,30
4	12,05	-321,10	159,39	26,55	26,55	76,43	23,21	1,82
5	16,10	0,00	0,06	26,55	26,55	0,06	0,01	0,00

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente)]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	1,00	-292,89	67,87	31,86	31,86	94,81	27,17	2,26
2	4,48	157,60	67,87	31,86	31,86	15,19	46,68	1,24
3	8,05	311,69	67,87	31,86	31,86	28,83	101,51	2,40
4	11,62	152,84	67,87	31,86	31,86	14,76	44,99	1,21
5	15,10	-302,28	67,87	31,86	31,86	98,16	28,00	2,33

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente)]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-437,58	367,09	31,86	31,86	105,94	44,76	3,54
2	4,63	-127,13	269,63	31,86	31,86	13,30	14,09	1,04
3	8,60	-292,89	172,18	31,86	31,86	80,53	28,96	2,34

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente)]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-430,24	368,42	31,86	31,86	103,21	44,10	3,49
2	4,63	-128,65	270,97	31,86	31,86	13,61	14,26	1,05
3	8,60	-302,28	173,51	31,86	31,86	83,68	29,83	2,41

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLE (Rara)]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,00	0,00	-0,97	26,55	26,55	0,24	0,12	0,00
2	3,98	-276,71	158,99	26,55	26,55	62,41	20,22	1,58
3	8,05	-586,20	158,99	26,55	26,55	161,19	40,75	3,28
4	12,05	-324,61	158,99	26,55	26,55	77,61	23,45	1,84
5	16,10	0,00	0,25	26,55	26,55	0,03	0,02	0,00

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLE (Rara)]**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	1,00	-291,17	68,18	31,86	31,86	94,16	27,02	2,25
2	4,48	158,37	68,18	31,86	31,86	15,26	46,91	1,25
3	8,05	311,47	68,18	31,86	31,86	28,81	101,39	2,40
4	11,62	151,64	68,18	31,86	31,86	14,66	44,52	1,20
5	15,10	-304,44	68,18	31,86	31,86	98,89	28,19	2,35

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLE (Rara)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-437,17	366,81	31,86	31,86	105,83	44,72	3,54
2	4,63	-126,24	269,36	31,86	31,86	13,07	14,00	1,03
3	8,60	-291,17	171,90	31,86	31,86	79,96	28,80	2,32

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Rara)]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-426,37	368,70	31,86	31,86	101,82	43,75	3,46
2	4,63	-128,16	271,24	31,86	31,86	13,45	14,21	1,05
3	8,60	-304,44	173,79	31,86	31,86	84,40	30,02	2,43

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 130,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,00	0,00	-5,89	26,55	26,55	1,14	1,01	0,00
2	3,98	-311,72	164,53	26,55	26,55	72,62	22,64	1,77
3	8,05	-617,54	173,33	26,55	26,55	168,83	43,01	3,46
4	12,05	-306,46	181,96	26,55	26,55	68,19	22,44	1,75
5	16,10	0,00	5,12	26,55	26,55	0,05	0,06	0,00

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	1,00	-301,68	69,06	31,86	31,86	97,78	27,97	2,33
2	4,48	162,40	74,84	31,86	31,86	15,73	47,44	1,28
3	8,05	319,98	80,78	31,86	31,86	29,81	102,66	2,48
4	11,62	154,01	86,72	31,86	31,86	15,17	42,86	1,23
5	15,10	-318,24	92,51	31,86	31,86	100,40	29,88	2,47

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-442,21	379,05	31,86	31,86	106,03	45,33	3,58
2	4,63	-139,82	278,29	31,86	31,86	16,17	15,44	1,15
3	8,60	-301,68	177,53	31,86	31,86	82,92	29,83	2,41

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-474,97	381,40	31,86	31,86	117,18	48,37	3,84
2	4,63	-112,45	280,64	31,86	31,86	8,68	12,61	0,92
3	8,60	-318,24	179,88	31,86	31,86	88,47	31,36	2,53

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,00	0,00	-5,33	26,55	26,55	1,04	0,90	0,00
2	3,98	-293,36	158,72	26,55	26,55	67,73	21,34	1,67
3	8,05	-580,41	167,51	26,55	26,55	157,92	40,49	3,25
4	12,05	-286,51	176,15	26,55	26,55	62,80	21,03	1,64
5	16,10	0,00	4,58	26,55	26,55	0,04	0,06	0,00

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	1,00	-282,04	63,63	31,86	31,86	91,54	26,13	2,18
2	4,48	151,49	69,41	31,86	31,86	14,67	44,30	1,20
3	8,05	298,62	75,35	31,86	31,86	27,82	95,81	2,31
4	11,62	143,42	81,29	31,86	31,86	14,14	39,84	1,14
5	15,10	-297,96	87,07	31,86	31,86	93,94	27,98	2,32

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-418,81	354,15	31,86	31,86	101,03	42,87	3,39
2	4,63	-129,60	260,00	31,86	31,86	14,81	14,32	1,06
3	8,60	-282,04	165,85	31,86	31,86	77,54	27,89	2,25

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-452,84	356,41	31,86	31,86	112,65	46,03	3,66
2	4,63	-102,34	262,26	31,86	31,86	7,46	11,50	0,84
3	8,60	-297,96	168,11	31,86	31,86	82,87	29,36	2,37

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,00	0,00	5,43	26,55	26,55	0,05	0,07	0,00
2	3,98	-293,99	182,36	26,55	26,55	64,19	21,60	1,68
3	8,05	-617,52	173,57	26,55	26,55	168,79	43,01	3,46
4	12,05	-323,83	164,93	26,55	26,55	76,40	23,46	1,84
5	16,10	0,00	-6,21	26,55	26,55	1,20	1,07	0,00

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 18 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	1,00	-319,93	92,07	31,86	31,86	101,07	30,02	2,49
2	4,48	153,17	86,29	31,86	31,86	15,09	42,62	1,22
3	8,05	320,02	80,35	31,86	31,86	29,80	102,73	2,48
4	11,62	163,31	74,40	31,86	31,86	15,81	47,82	1,29
5	15,10	-299,91	68,62	31,86	31,86	97,21	27,80	2,32

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-472,41	381,65	31,86	31,86	116,25	48,14	3,82
2	4,63	-112,27	280,89	31,86	31,86	8,62	12,59	0,92
3	8,60	-319,93	180,13	31,86	31,86	89,03	31,51	2,55

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-444,83	378,81	31,86	31,86	106,98	45,57	3,60
2	4,63	-140,06	278,05	31,86	31,86	16,26	15,46	1,15
3	8,60	-299,91	177,29	31,86	31,86	82,33	29,67	2,39

**Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 130,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,00	0,00	4,89	26,55	26,55	0,04	0,06	0,00
2	3,98	-274,74	176,54	26,55	26,55	59,03	20,23	1,57
3	8,05	-580,40	167,74	26,55	26,55	157,87	40,49	3,25
4	12,05	-304,76	159,11	26,55	26,55	71,28	22,11	1,73
5	16,10	0,00	-5,64	26,55	26,55	1,10	0,96	0,00

**Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

**Verifiche presso-flessione**

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	1,00	-299,67	86,65	31,86	31,86	94,61	28,12	2,33
2	4,48	142,56	80,87	31,86	31,86	14,05	39,59	1,14
3	8,05	298,65	74,93	31,86	31,86	27,81	95,88	2,31
4	11,62	152,40	68,99	31,86	31,86	14,74	44,68	1,20
5	15,10	-280,26	63,21	31,86	31,86	90,97	25,96	2,16

**Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione B = 100 cm  
 Altezza sezione H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-450,25	356,66	31,86	31,86	111,71	45,79	3,64
2	4,63	-102,15	262,51	31,86	31,86	7,40	11,48	0,84
3	8,60	-299,67	168,36	31,86	31,86	83,44	29,51	2,39

**Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

Base sezione      B = 100 cm  
 Altezza sezione    H = 100,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>fs</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>c</sub>
1	0,65	-421,45	353,91	31,86	31,86	101,99	43,11	3,41
2	4,63	-129,84	259,76	31,86	31,86	14,90	14,34	1,06
3	8,60	-280,26	165,61	31,86	31,86	76,95	27,72	2,24

## Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

$N^{\circ}$	Indice sezione
$X_i$	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
$M_p$	Momento, espresso in kNm
$M_n$	Momento, espresso in kNm
$w_k$	Ampiezza fessure, espresse in mm
$w_{lim}$	Apertura limite fessure, espresse in mm
$s$	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
$\epsilon_{sm}$	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente)]**

$N^{\circ}$	X	$A_n$	$A_s$	$M_p$	$M_n$	M	w	$w_{lim}$	$S_m$	$\epsilon_{sm}$
1	0,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,21	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	3,98	26,55	26,55	950,39	-950,39	-298,98	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-603,16	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	12,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-310,56	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	16,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,21	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente)]**

$N^{\circ}$	X	$A_n$	$A_s$	$M_p$	$M_n$	M	w	$w_{lim}$	$S_m$	$\epsilon_{sm}$
1	1,00	31,86	31,86	586,53	-586,53	-297,95	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,48	31,86	31,86	586,53	-586,53	155,36	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,05	31,86	31,86	586,53	-586,53	312,35	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	11,62	31,86	31,86	586,53	-586,53	156,39	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	15,10	31,86	31,86	586,53	-586,53	-295,91	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente)]**

$N^{\circ}$	X	$A_n$	$A_s$	$M_p$	$M_n$	M	w	$w_{lim}$	$S_m$	$\epsilon_{sm}$
1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-438,82	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-129,85	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-297,95	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLE (Quasi Permanente)]**

$N^{\circ}$	X	$A_n$	$A_s$	$M_p$	$M_n$	M	w	$w_{lim}$	$S_m$	$\epsilon_{sm}$
1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-441,86	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-130,07	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-295,91	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente)]**

$N^{\circ}$	X	$A_n$	$A_s$	$M_p$	$M_n$	M	w	$w_{lim}$	$S_m$	$\epsilon_{sm}$
1	0,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,19	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	3,98	26,55	26,55	950,39	-950,39	-282,28	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-590,44	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	12,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-321,10	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	16,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,21	0,00	0,40	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente)]**

$N^{\circ}$	X	$A_n$	$A_s$	$M_p$	$M_n$	M	w	$w_{lim}$	$S_m$	$\epsilon_{sm}$
1	1,00	31,86	31,86	586,53	-586,53	-292,89	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	4,48	31,86	31,86	586,53	-586,53	157,60	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,05	31,86	31,86	586,53	-586,53	311,69	0,00	0,40	0,00	0,000000
4	11,62	31,86	31,86	586,53	-586,53	152,84	0,00	0,40	0,00	0,000000
5	15,10	31,86	31,86	586,53	-586,53	-302,28	0,00	0,40	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente)]**

$N^{\circ}$	X	$A_n$	$A_s$	$M_p$	$M_n$	M	w	$w_{lim}$	$S_m$	$\epsilon_{sm}$
-------------	---	-------	-------	-------	-------	---	---	-----------	-------	-----------------



1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-437,58	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-127,13	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-292,89	0,00	0,40	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLE (Frequente)]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-430,24	0,00	0,40	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-128,65	0,00	0,40	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-302,28	0,00	0,40	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,20	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	3,98	26,55	26,55	950,39	-950,39	-311,72	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-617,54	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	12,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-306,46	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	16,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,20	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 16 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	1,00	31,86	31,86	586,53	-586,53	-301,68	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,48	31,86	31,86	586,53	-586,53	162,40	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,05	31,86	31,86	586,53	-586,53	319,98	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	11,62	31,86	31,86	586,53	-586,53	154,01	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	15,10	31,86	31,86	586,53	-586,53	-318,24	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-442,21	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-139,82	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-301,68	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo ]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-474,97	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-112,45	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-318,24	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo ]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,22	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	3,98	26,55	26,55	950,39	-950,39	-293,36	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-580,41	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	12,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-286,51	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	16,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,22	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo ]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	1,00	31,86	31,86	586,53	-586,53	-282,04	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,48	31,86	31,86	586,53	-586,53	151,49	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,05	31,86	31,86	586,53	-586,53	298,62	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	11,62	31,86	31,86	586,53	-586,53	143,42	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	15,10	31,86	31,86	586,53	-586,53	-297,96	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-418,81	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-129,60	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-282,04	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-452,84	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-102,34	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-297,96	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,20	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	3,98	26,55	26,55	950,39	-950,39	-293,99	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-617,52	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	12,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-323,83	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	16,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,20	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 18 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	1,00	31,86	31,86	586,53	-586,53	-319,93	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,48	31,86	31,86	586,53	-586,53	153,17	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,05	31,86	31,86	586,53	-586,53	320,02	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	11,62	31,86	31,86	586,53	-586,53	163,31	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	15,10	31,86	31,86	586,53	-586,53	-299,91	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-472,41	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-112,27	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-319,93	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-444,83	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-140,06	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-299,91	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,22	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	3,98	26,55	26,55	950,39	-950,39	-274,74	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-580,40	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	12,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-304,76	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	16,05	26,55	26,55	950,39	-950,39	-0,21	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	Mp	Mn	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	1,00	31,86	31,86	586,53	-586,53	-299,67	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,48	31,86	31,86	586,53	-586,53	142,56	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,05	31,86	31,86	586,53	-586,53	298,65	0,00	0,30	0,00	0,000000
4	11,62	31,86	31,86	586,53	-586,53	152,40	0,00	0,30	0,00	0,000000
5	15,10	31,86	31,86	586,53	-586,53	-280,26	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>n</sub>	A <sub>s</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-450,25	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-102,15	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-299,67	0,00	0,30	0,00	0,000000

**Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A <sub>n</sub>	A <sub>s</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>n</sub>	M	w	W <sub>lim</sub>	S <sub>m</sub>	ε <sub>sm</sub>
1	0,65	31,86	31,86	586,53	-586,53	-421,45	0,00	0,30	0,00	0,000000
2	4,63	31,86	31,86	586,53	-586,53	-129,84	0,00	0,30	0,00	0,000000
3	8,60	31,86	31,86	586,53	-586,53	-280,26	0,00	0,30	0,00	0,000000

## Inviluppo spostamenti nodali

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u <sub>Xmin</sub> [cm]	u <sub>Xmax</sub> [cm]	u <sub>Ymin</sub> [cm]	u <sub>Ymax</sub> [cm]
0,00	-0,0930	0,0973	0,6350	0,9527
3,98	-0,0946	0,0961	0,5150	0,7679
8,05	-0,0966	0,0943	0,4479	0,6594
12,05	-0,0984	0,0924	0,5162	0,7365
16,02	-0,0996	0,0908	0,6417	0,9076

Inviluppo spostamenti traverso

X [m]	u <sub>Xmin</sub> [cm]	u <sub>Xmax</sub> [cm]	u <sub>Ymin</sub> [cm]	u <sub>Ymax</sub> [cm]
1,00	-0,0901	0,0974	0,6142	0,9182
4,48	-0,0914	0,0964	0,7226	1,0675
8,05	-0,0926	0,0953	0,7861	1,1412
11,62	-0,0937	0,0941	0,7257	1,0442
15,10	-0,0947	0,0928	0,6201	0,8762

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u <sub>Xmin</sub> [cm]	u <sub>Xmax</sub> [cm]	u <sub>Ymin</sub> [cm]	u <sub>Ymax</sub> [cm]
0,65	-0,0931	0,0974	0,6081	0,9098
4,63	-0,1310	0,0498	0,6117	0,9148
8,60	-0,0901	0,0974	0,6142	0,9182

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u <sub>Xmin</sub> [cm]	u <sub>Xmax</sub> [cm]	u <sub>Ymin</sub> [cm]	u <sub>Ymax</sub> [cm]
0,65	-0,0997	0,0908	0,6140	0,8678
4,63	-0,0495	0,1312	0,6176	0,8727
8,60	-0,0947	0,0928	0,6201	0,8762

## Inviluppo sollecitazioni nodali

Inviluppo sollecitazioni fondazione

X [m]	M <sub>min</sub> [kNm]	M <sub>max</sub> [kNm]	V <sub>min</sub> [kN]	V <sub>max</sub> [kN]	N <sub>min</sub> [kN]	N <sub>max</sub> [kN]
0,00	0,00	0,00	5,19	7,79	-13,35	12,76
3,98	246,25	381,27	-197,30	-144,29	158,72	217,24
8,05	552,39	771,58	-5,12	7,31	158,99	209,35
12,05	257,97	415,11	151,68	207,98	158,99	216,74
16,10	0,00	0,00	-7,42	-5,24	-13,66	12,45

Inviluppo sollecitazioni traverso

X [m]	M <sub>min</sub> [kNm]	M <sub>max</sub> [kNm]	V <sub>min</sub> [kN]	V <sub>max</sub> [kN]	N <sub>min</sub> [kN]	N <sub>max</sub> [kN]
1,00	-389,20	-277,11	160,19	224,91	63,63	129,00
4,48	125,66	204,25	80,19	114,09	67,14	118,50
8,05	280,47	404,39	-2,08	2,32	67,14	108,25
11,62	126,44	201,75	-115,12	-79,95	67,14	119,04
15,10	-397,64	-275,36	-225,95	-159,96	63,21	129,53

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M <sub>min</sub> [kNm]	M <sub>max</sub> [kNm]	V <sub>min</sub> [kN]	V <sub>max</sub> [kN]	N <sub>min</sub> [kN]	N <sub>max</sub> [kN]
0,65	-563,70	-418,81	155,44	220,10	343,11	478,30
4,63	-163,56	-60,91	-1,12	4,96	251,65	351,61
8,60	-389,20	-277,11	-119,29	-63,63	160,19	224,91

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M <sub>min</sub> [kNm]	M <sub>max</sub> [kNm]	V <sub>min</sub> [kN]	V <sub>max</sub> [kN]	N <sub>min</sub> [kN]	N <sub>max</sub> [kN]
0,65	-568,26	-421,45	-220,20	-155,99	342,87	479,33
4,63	-163,89	-61,01	-5,53	4,18	251,41	352,64
8,60	-397,64	-275,36	63,21	119,53	159,96	225,95

## Inviluppo pressioni terreno

### Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	$\sigma_{\min}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{\max}$ [N/mm <sup>2</sup> ]
0,00	0,125	0,187
3,98	0,101	0,151
8,05	0,088	0,129
12,05	0,101	0,144
16,10	0,126	0,178

## Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

### Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
0,00	26,55	26,55	63,17
3,98	26,55	26,55	2,58
8,05	26,55	26,55	1,92
12,05	26,55	26,55	2,37
16,10	26,55	26,55	62,78

X	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	A <sub>sw</sub>
0,00	421,93	0,00	0,00	0,00
3,98	452,16	0,00	0,00	0,00
8,05	452,16	0,00	0,00	0,00
12,05	452,16	0,00	0,00	0,00
16,10	421,87	0,00	0,00	0,00

### Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
1,00	31,86	31,86	3,16
4,48	31,86	31,86	4,33
8,05	31,86	31,86	3,10
11,62	31,86	31,86	4,35
15,10	31,86	31,86	3,16

X	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	A <sub>sw</sub>
1,00	386,84	0,00	0,00	0,00
4,48	386,84	0,00	0,00	0,00
8,05	386,84	0,00	0,00	0,00
11,62	386,84	0,00	0,00	0,00
15,10	386,84	0,00	0,00	0,00

### Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
0,65	31,86	31,86	3,14
4,63	31,86	31,86	19,80
8,60	31,86	31,86	3,06

Y	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	A <sub>sw</sub>
0,65	442,18	0,00	0,00	0,00

4,63	424,13	0,00	0,00	0,00
8,60	406,08	0,00	0,00	0,00

**Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	CS
0,65	31,86	31,86	3,10
4,63	31,86	31,86	19,54
8,60	31,86	31,86	2,99

Y	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Rsd</sub>	V <sub>Rcd</sub>	A <sub>sw</sub>
0,65	442,12	0,00	0,00	0,00
4,63	424,07	0,00	0,00	0,00
8,60	406,02	0,00	0,00	0,00

**Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)****Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 130,00 cm

X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>c</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>fs</sub>
0,00	26,55	26,55	0,004	1,013	1,139
3,98	26,55	26,55	1,774	22,636	72,622
8,05	26,55	26,55	3,456	43,011	168,833
12,05	26,55	26,55	1,844	23,455	77,608
16,10	26,55	26,55	0,004	1,074	1,198

**Verifica sezioni traverso (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>c</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>fs</sub>
1,00	31,86	31,86	2,487	30,017	101,067
4,48	31,86	31,86	1,283	47,436	15,732
8,05	31,86	31,86	2,478	102,731	29,808
11,62	31,86	31,86	1,289	47,818	15,806
15,10	31,86	31,86	2,474	29,876	100,405

**Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>c</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>fs</sub>
0,65	31,86	31,86	3,818	48,141	116,254
4,63	31,86	31,86	1,146	15,439	16,169
8,60	31,86	31,86	2,547	31,514	89,033

**Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)**

Base sezione B = 100 cm  
Altezza sezione H = 100,00 cm

Y	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	σ <sub>c</sub>	σ <sub>fi</sub>	σ <sub>fs</sub>
0,65	31,86	31,86	3,838	48,374	117,184
4,63	31,86	31,86	1,148	15,462	16,259
8,60	31,86	31,86	2,534	31,358	88,468

## Verifiche geotecniche

*Simbologia adottata*

<i>IC</i>	Indice della combinazione
<i>N<sub>c</sub>, N<sub>q</sub>, N<sub>γ</sub></i>	Fattori di capacità portante
<i>N<sub>c</sub>, N<sub>q</sub>, N<sub>γ</sub></i>	Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.
<i>q<sub>u</sub></i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [N/mm <sup>2</sup> ]
<i>Q<sub>U</sub></i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kN/m]
<i>Q<sub>r</sub></i>	Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN/m]
<i>FS</i>	Fattore di sicurezza a carico limite

<b>IC</b>	<b>N<sub>c</sub></b>	<b>N<sub>q</sub></b>	<b>N<sub>γ</sub></b>	<b>N'<sub>c</sub></b>	<b>N'<sub>q</sub></b>	<b>N'<sub>γ</sub></b>	<b>q<sub>u</sub></b>	<b>Q<sub>U</sub></b>	<b>Q<sub>Y</sub></b>	<b>FS</b>
1	49,19	36,35	38,10	60,31	41,47	38,10	17,411	280315,71	2324,32	120,60
2	29,88	18,18	14,81	36,64	21,15	14,81	7,959	128144,62	1835,80	69,80
3	49,19	36,35	38,10	60,31	41,47	38,10	17,257	277831,18	2421,52	114,73
4	29,88	18,18	14,81	36,64	21,15	14,81	7,884	126933,62	1918,60	66,16
5	49,19	36,35	38,10	45,17	31,34	25,63	12,569	202353,24	1814,40	111,53
6	49,19	36,35	38,10	45,54	31,59	25,92	12,687	204261,76	1660,70	123,00
7	49,19	36,35	38,10	45,17	31,34	25,63	12,569	202353,24	1814,40	111,53
8	49,19	36,35	38,10	45,54	31,59	25,92	12,687	204261,76	1660,70	123,00
9	49,19	36,35	38,10	45,17	31,34	25,63	12,546	201983,48	1814,40	111,32
10	49,19	36,35	38,10	45,54	31,59	25,92	12,654	203735,28	1660,70	122,68
11	49,19	36,35	38,10	45,17	31,34	25,63	12,546	201983,48	1814,40	111,32
12	49,19	36,35	38,10	45,54	31,59	25,92	12,654	203735,28	1660,70	122,68

## Schema Strutturale

## Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm <sup>4</sup> ]
Fondazione	13000,00	18308333,33
Piedritto sinistro	10000,00	8333333,33
Piedritto destro	10000,00	8333333,33
Traverso	10000,00	8333333,33

## Simbologia adottata ed unità di misura

$N$	indice elemento
$N_i$	indice nodo iniziale elemento
$N_j$	indice nodo finale elemento
$(X_i, Y_i)$	coordinate nodo iniziale, espresse in cm
$(X_j, Y_j)$	coordinate nodo finale, espresse in cm
$Dest$	appartenenza elemento

$N$	$N_i$	$N_j$	$X_i$	$Y_i$	$X_j$	$Y_j$	$Dest$
1	1	2	0,00	65,00	8,33	65,00	Fond
2	2	3	8,33	65,00	16,67	65,00	Fond
3	3	4	16,67	65,00	25,00	65,00	Fond
4	4	5	25,00	65,00	33,33	65,00	Fond
5	5	6	33,33	65,00	41,67	65,00	Fond
6	6	7	41,67	65,00	50,00	65,00	Fond
7	7	8	50,00	65,00	58,33	65,00	Fond
8	8	9	58,33	65,00	66,67	65,00	Fond
9	9	10	66,67	65,00	75,00	65,00	Fond
10	10	11	75,00	65,00	83,33	65,00	Fond
11	11	12	83,33	65,00	91,67	65,00	Fond
12	12	13	91,67	65,00	100,00	65,00	Fond
13	13	14	100,00	65,00	108,33	65,00	Fond
14	14	15	108,33	65,00	116,67	65,00	Fond
15	15	16	116,67	65,00	125,00	65,00	Fond
16	16	17	125,00	65,00	133,33	65,00	Fond
17	17	18	133,33	65,00	141,67	65,00	Fond
18	18	19	141,67	65,00	150,00	65,00	Fond
19	19	20	150,00	65,00	155,00	65,00	Fond
20	20	21	155,00	65,00	160,00	65,00	Fond
21	21	22	160,00	65,00	169,92	65,00	Fond
22	22	23	169,92	65,00	179,85	65,00	Fond
23	23	24	179,85	65,00	189,77	65,00	Fond
24	24	25	189,77	65,00	199,69	65,00	Fond
25	25	26	199,69	65,00	209,62	65,00	Fond
26	26	27	209,62	65,00	219,54	65,00	Fond
27	27	28	219,54	65,00	229,46	65,00	Fond
28	28	29	229,46	65,00	239,38	65,00	Fond
29	29	30	239,38	65,00	249,31	65,00	Fond
30	30	31	249,31	65,00	259,23	65,00	Fond
31	31	32	259,23	65,00	269,15	65,00	Fond
32	32	33	269,15	65,00	279,08	65,00	Fond
33	33	34	279,08	65,00	289,00	65,00	Fond
34	34	35	289,00	65,00	298,92	65,00	Fond
35	35	36	298,92	65,00	308,85	65,00	Fond
36	36	37	308,85	65,00	318,77	65,00	Fond
37	37	38	318,77	65,00	328,69	65,00	Fond
38	38	39	328,69	65,00	338,62	65,00	Fond
39	39	40	338,62	65,00	348,54	65,00	Fond
40	40	41	348,54	65,00	358,46	65,00	Fond
41	41	42	358,46	65,00	368,38	65,00	Fond
42	42	43	368,38	65,00	378,31	65,00	Fond
43	43	44	378,31	65,00	388,23	65,00	Fond
44	44	45	388,23	65,00	398,15	65,00	Fond
45	45	46	398,15	65,00	408,08	65,00	Fond
46	46	47	408,08	65,00	418,00	65,00	Fond
47	47	48	418,00	65,00	427,92	65,00	Fond
48	48	49	427,92	65,00	437,85	65,00	Fond
49	49	50	437,85	65,00	447,77	65,00	Fond
50	50	51	447,77	65,00	457,69	65,00	Fond
51	51	52	457,69	65,00	467,62	65,00	Fond
52	52	53	467,62	65,00	477,54	65,00	Fond
53	53	54	477,54	65,00	487,46	65,00	Fond
54	54	55	487,46	65,00	497,38	65,00	Fond
55	55	56	497,38	65,00	507,31	65,00	Fond
56	56	57	507,31	65,00	517,23	65,00	Fond
57	57	58	517,23	65,00	527,15	65,00	Fond



58	58	59	527,15	65,00	537,08	65,00	Fond
59	59	60	537,08	65,00	547,00	65,00	Fond
60	60	61	547,00	65,00	556,92	65,00	Fond
61	61	62	556,92	65,00	566,85	65,00	Fond
62	62	63	566,85	65,00	576,77	65,00	Fond
63	63	64	576,77	65,00	586,69	65,00	Fond
64	64	65	586,69	65,00	596,62	65,00	Fond
65	65	66	596,62	65,00	606,54	65,00	Fond
66	66	67	606,54	65,00	616,46	65,00	Fond
67	67	68	616,46	65,00	626,38	65,00	Fond
68	68	69	626,38	65,00	636,31	65,00	Fond
69	69	70	636,31	65,00	646,23	65,00	Fond
70	70	71	646,23	65,00	656,15	65,00	Fond
71	71	72	656,15	65,00	666,08	65,00	Fond
72	72	73	666,08	65,00	676,00	65,00	Fond
73	73	74	676,00	65,00	685,92	65,00	Fond
74	74	75	685,92	65,00	695,85	65,00	Fond
75	75	76	695,85	65,00	705,77	65,00	Fond
76	76	77	705,77	65,00	715,69	65,00	Fond
77	77	78	715,69	65,00	725,62	65,00	Fond
78	78	79	725,62	65,00	735,54	65,00	Fond
79	79	80	735,54	65,00	745,46	65,00	Fond
80	80	81	745,46	65,00	755,38	65,00	Fond
81	81	82	755,38	65,00	765,31	65,00	Fond
82	82	83	765,31	65,00	775,23	65,00	Fond
83	83	84	775,23	65,00	785,15	65,00	Fond
84	84	85	785,15	65,00	795,08	65,00	Fond
85	85	86	795,08	65,00	805,00	65,00	Fond
86	86	87	805,00	65,00	814,50	65,00	Fond
87	87	88	814,50	65,00	824,00	65,00	Fond
88	88	89	824,00	65,00	833,50	65,00	Fond
89	89	90	833,50	65,00	843,00	65,00	Fond
90	90	91	843,00	65,00	852,50	65,00	Fond
91	91	92	852,50	65,00	862,00	65,00	Fond
92	92	93	862,00	65,00	871,50	65,00	Fond
93	93	94	871,50	65,00	881,00	65,00	Fond
94	94	95	881,00	65,00	890,50	65,00	Fond
95	95	96	890,50	65,00	900,00	65,00	Fond
96	96	97	900,00	65,00	909,82	65,00	Fond
97	97	98	909,82	65,00	919,65	65,00	Fond
98	98	99	919,65	65,00	929,47	65,00	Fond
99	99	100	929,47	65,00	939,30	65,00	Fond
100	100	101	939,30	65,00	949,12	65,00	Fond
101	101	102	949,12	65,00	958,95	65,00	Fond
102	102	103	958,95	65,00	968,77	65,00	Fond
103	103	104	968,77	65,00	978,60	65,00	Fond
104	104	105	978,60	65,00	988,42	65,00	Fond
105	105	106	988,42	65,00	998,25	65,00	Fond
106	106	107	998,25	65,00	1008,07	65,00	Fond
107	107	108	1008,07	65,00	1017,89	65,00	Fond
108	108	109	1017,89	65,00	1027,72	65,00	Fond
109	109	110	1027,72	65,00	1037,54	65,00	Fond
110	110	111	1037,54	65,00	1047,37	65,00	Fond
111	111	112	1047,37	65,00	1057,19	65,00	Fond
112	112	113	1057,19	65,00	1067,02	65,00	Fond
113	113	114	1067,02	65,00	1076,84	65,00	Fond
114	114	115	1076,84	65,00	1086,67	65,00	Fond
115	115	116	1086,67	65,00	1096,49	65,00	Fond
116	116	117	1096,49	65,00	1106,32	65,00	Fond
117	117	118	1106,32	65,00	1116,14	65,00	Fond
118	118	119	1116,14	65,00	1125,96	65,00	Fond
119	119	120	1125,96	65,00	1135,79	65,00	Fond
120	120	121	1135,79	65,00	1145,61	65,00	Fond
121	121	122	1145,61	65,00	1155,44	65,00	Fond
122	122	123	1155,44	65,00	1165,26	65,00	Fond
123	123	124	1165,26	65,00	1175,09	65,00	Fond
124	124	125	1175,09	65,00	1184,91	65,00	Fond
125	125	126	1184,91	65,00	1194,74	65,00	Fond
126	126	127	1194,74	65,00	1204,56	65,00	Fond
127	127	128	1204,56	65,00	1214,39	65,00	Fond
128	128	129	1214,39	65,00	1224,21	65,00	Fond
129	129	130	1224,21	65,00	1234,04	65,00	Fond
130	130	131	1234,04	65,00	1243,86	65,00	Fond
131	131	132	1243,86	65,00	1253,68	65,00	Fond
132	132	133	1253,68	65,00	1263,51	65,00	Fond
133	133	134	1263,51	65,00	1273,33	65,00	Fond
134	134	135	1273,33	65,00	1283,16	65,00	Fond

135	135	136	1283,16	65,00	1292,98	65,00	Fond
136	136	137	1292,98	65,00	1302,81	65,00	Fond
137	137	138	1302,81	65,00	1312,63	65,00	Fond
138	138	139	1312,63	65,00	1322,46	65,00	Fond
139	139	140	1322,46	65,00	1332,28	65,00	Fond
140	140	141	1332,28	65,00	1342,11	65,00	Fond
141	141	142	1342,11	65,00	1351,93	65,00	Fond
142	142	143	1351,93	65,00	1361,75	65,00	Fond
143	143	144	1361,75	65,00	1371,58	65,00	Fond
144	144	145	1371,58	65,00	1381,40	65,00	Fond
145	145	146	1381,40	65,00	1391,23	65,00	Fond
146	146	147	1391,23	65,00	1401,05	65,00	Fond
147	147	148	1401,05	65,00	1410,88	65,00	Fond
148	148	149	1410,88	65,00	1420,70	65,00	Fond
149	149	150	1420,70	65,00	1430,53	65,00	Fond
150	150	151	1430,53	65,00	1440,35	65,00	Fond
151	151	152	1440,35	65,00	1450,18	65,00	Fond
152	152	153	1450,18	65,00	1460,00	65,00	Fond
153	153	154	1460,00	65,00	1465,00	65,00	Fond
154	154	155	1465,00	65,00	1470,00	65,00	Fond
155	155	156	1470,00	65,00	1478,00	65,00	Fond
156	156	157	1478,00	65,00	1486,00	65,00	Fond
157	157	158	1486,00	65,00	1494,00	65,00	Fond
158	158	159	1494,00	65,00	1502,00	65,00	Fond
159	159	160	1502,00	65,00	1510,00	65,00	Fond
160	160	161	1510,00	65,00	1518,33	65,00	Fond
161	161	162	1518,33	65,00	1526,67	65,00	Fond
162	162	163	1526,67	65,00	1535,00	65,00	Fond
163	163	164	1535,00	65,00	1543,33	65,00	Fond
164	164	165	1543,33	65,00	1551,67	65,00	Fond
165	165	166	1551,67	65,00	1560,00	65,00	Fond
166	166	167	1560,00	65,00	1568,33	65,00	Fond
167	167	168	1568,33	65,00	1576,67	65,00	Fond
168	168	169	1576,67	65,00	1585,00	65,00	Fond
169	169	170	1585,00	65,00	1593,33	65,00	Fond
170	170	171	1593,33	65,00	1601,67	65,00	Fond
171	171	172	1601,67	65,00	1610,00	65,00	Fond
172	13	347	100,00	65,00	100,00	74,94	PiedL
173	347	348	100,00	74,94	100,00	84,88	PiedL
174	348	349	100,00	84,88	100,00	94,81	PiedL
175	349	350	100,00	94,81	100,00	104,75	PiedL
176	350	351	100,00	104,75	100,00	114,69	PiedL
177	351	352	100,00	114,69	100,00	124,63	PiedL
178	352	353	100,00	124,63	100,00	134,56	PiedL
179	353	354	100,00	134,56	100,00	144,50	PiedL
180	354	355	100,00	144,50	100,00	154,44	PiedL
181	355	356	100,00	154,44	100,00	164,38	PiedL
182	356	357	100,00	164,38	100,00	174,31	PiedL
183	357	358	100,00	174,31	100,00	184,25	PiedL
184	358	359	100,00	184,25	100,00	194,19	PiedL
185	359	360	100,00	194,19	100,00	204,13	PiedL
186	360	361	100,00	204,13	100,00	214,06	PiedL
187	361	362	100,00	214,06	100,00	224,00	PiedL
188	362	363	100,00	224,00	100,00	233,94	PiedL
189	363	364	100,00	233,94	100,00	243,88	PiedL
190	364	365	100,00	243,88	100,00	253,81	PiedL
191	365	366	100,00	253,81	100,00	263,75	PiedL
192	366	367	100,00	263,75	100,00	273,69	PiedL
193	367	368	100,00	273,69	100,00	283,63	PiedL
194	368	369	100,00	283,63	100,00	293,56	PiedL
195	369	370	100,00	293,56	100,00	303,50	PiedL
196	370	371	100,00	303,50	100,00	313,44	PiedL
197	371	372	100,00	313,44	100,00	323,38	PiedL
198	372	373	100,00	323,38	100,00	333,31	PiedL
199	373	374	100,00	333,31	100,00	343,25	PiedL
200	374	375	100,00	343,25	100,00	353,19	PiedL
201	375	376	100,00	353,19	100,00	363,13	PiedL
202	376	377	100,00	363,13	100,00	373,06	PiedL
203	377	378	100,00	373,06	100,00	383,00	PiedL
204	378	379	100,00	383,00	100,00	392,94	PiedL
205	379	380	100,00	392,94	100,00	402,88	PiedL
206	380	381	100,00	402,88	100,00	412,81	PiedL
207	381	382	100,00	412,81	100,00	422,75	PiedL
208	382	383	100,00	422,75	100,00	432,69	PiedL
209	383	384	100,00	432,69	100,00	442,63	PiedL
210	384	385	100,00	442,63	100,00	452,56	PiedL
211	385	386	100,00	452,56	100,00	462,50	PiedL

212	386	387	100,00	462,50	100,00	472,44	PiedL
213	387	388	100,00	472,44	100,00	482,38	PiedL
214	388	389	100,00	482,38	100,00	492,31	PiedL
215	389	390	100,00	492,31	100,00	502,25	PiedL
216	390	391	100,00	502,25	100,00	512,19	PiedL
217	391	392	100,00	512,19	100,00	522,13	PiedL
218	392	393	100,00	522,13	100,00	532,06	PiedL
219	393	394	100,00	532,06	100,00	542,00	PiedL
220	394	395	100,00	542,00	100,00	551,94	PiedL
221	395	396	100,00	551,94	100,00	561,88	PiedL
222	396	397	100,00	561,88	100,00	571,81	PiedL
223	397	398	100,00	571,81	100,00	581,75	PiedL
224	398	399	100,00	581,75	100,00	591,69	PiedL
225	399	400	100,00	591,69	100,00	601,63	PiedL
226	400	401	100,00	601,63	100,00	611,56	PiedL
227	401	402	100,00	611,56	100,00	621,50	PiedL
228	402	403	100,00	621,50	100,00	631,44	PiedL
229	403	404	100,00	631,44	100,00	641,38	PiedL
230	404	405	100,00	641,38	100,00	651,31	PiedL
231	405	406	100,00	651,31	100,00	661,25	PiedL
232	406	407	100,00	661,25	100,00	671,19	PiedL
233	407	408	100,00	671,19	100,00	681,13	PiedL
234	408	409	100,00	681,13	100,00	691,06	PiedL
235	409	410	100,00	691,06	100,00	701,00	PiedL
236	410	411	100,00	701,00	100,00	710,94	PiedL
237	411	412	100,00	710,94	100,00	720,88	PiedL
238	412	413	100,00	720,88	100,00	730,81	PiedL
239	413	414	100,00	730,81	100,00	740,75	PiedL
240	414	415	100,00	740,75	100,00	750,69	PiedL
241	415	416	100,00	750,69	100,00	760,63	PiedL
242	416	417	100,00	760,63	100,00	770,56	PiedL
243	417	418	100,00	770,56	100,00	780,50	PiedL
244	418	419	100,00	780,50	100,00	790,44	PiedL
245	419	420	100,00	790,44	100,00	800,38	PiedL
246	420	421	100,00	800,38	100,00	810,31	PiedL
247	421	422	100,00	810,31	100,00	820,25	PiedL
248	422	423	100,00	820,25	100,00	830,19	PiedL
249	423	424	100,00	830,19	100,00	840,13	PiedL
250	424	425	100,00	840,13	100,00	850,06	PiedL
251	425	663	100,00	850,06	100,00	860,00	PiedL
252	160	505	1510,00	65,00	1510,00	74,94	PiedR
253	505	506	1510,00	74,94	1510,00	84,88	PiedR
254	506	507	1510,00	84,88	1510,00	94,81	PiedR
255	507	508	1510,00	94,81	1510,00	104,75	PiedR
256	508	509	1510,00	104,75	1510,00	114,69	PiedR
257	509	510	1510,00	114,69	1510,00	124,63	PiedR
258	510	511	1510,00	124,63	1510,00	134,56	PiedR
259	511	512	1510,00	134,56	1510,00	144,50	PiedR
260	512	513	1510,00	144,50	1510,00	154,44	PiedR
261	513	514	1510,00	154,44	1510,00	164,38	PiedR
262	514	515	1510,00	164,38	1510,00	174,31	PiedR
263	515	516	1510,00	174,31	1510,00	184,25	PiedR
264	516	517	1510,00	184,25	1510,00	194,19	PiedR
265	517	518	1510,00	194,19	1510,00	204,13	PiedR
266	518	519	1510,00	204,13	1510,00	214,06	PiedR
267	519	520	1510,00	214,06	1510,00	224,00	PiedR
268	520	521	1510,00	224,00	1510,00	233,94	PiedR
269	521	522	1510,00	233,94	1510,00	243,88	PiedR
270	522	523	1510,00	243,88	1510,00	253,81	PiedR
271	523	524	1510,00	253,81	1510,00	263,75	PiedR
272	524	525	1510,00	263,75	1510,00	273,69	PiedR
273	525	526	1510,00	273,69	1510,00	283,63	PiedR
274	526	527	1510,00	283,63	1510,00	293,56	PiedR
275	527	528	1510,00	293,56	1510,00	303,50	PiedR
276	528	529	1510,00	303,50	1510,00	313,44	PiedR
277	529	530	1510,00	313,44	1510,00	323,38	PiedR
278	530	531	1510,00	323,38	1510,00	333,31	PiedR
279	531	532	1510,00	333,31	1510,00	343,25	PiedR
280	532	533	1510,00	343,25	1510,00	353,19	PiedR
281	533	534	1510,00	353,19	1510,00	363,13	PiedR
282	534	535	1510,00	363,13	1510,00	373,06	PiedR
283	535	536	1510,00	373,06	1510,00	383,00	PiedR
284	536	537	1510,00	383,00	1510,00	392,94	PiedR
285	537	538	1510,00	392,94	1510,00	402,88	PiedR
286	538	539	1510,00	402,88	1510,00	412,81	PiedR
287	539	540	1510,00	412,81	1510,00	422,75	PiedR
288	540	541	1510,00	422,75	1510,00	432,69	PiedR

289	541	542	1510,00	432,69	1510,00	442,63	PiedR
290	542	543	1510,00	442,63	1510,00	452,56	PiedR
291	543	544	1510,00	452,56	1510,00	462,50	PiedR
292	544	545	1510,00	462,50	1510,00	472,44	PiedR
293	545	546	1510,00	472,44	1510,00	482,38	PiedR
294	546	547	1510,00	482,38	1510,00	492,31	PiedR
295	547	548	1510,00	492,31	1510,00	502,25	PiedR
296	548	549	1510,00	502,25	1510,00	512,19	PiedR
297	549	550	1510,00	512,19	1510,00	522,13	PiedR
298	550	551	1510,00	522,13	1510,00	532,06	PiedR
299	551	552	1510,00	532,06	1510,00	542,00	PiedR
300	552	553	1510,00	542,00	1510,00	551,94	PiedR
301	553	554	1510,00	551,94	1510,00	561,88	PiedR
302	554	555	1510,00	561,88	1510,00	571,81	PiedR
303	555	556	1510,00	571,81	1510,00	581,75	PiedR
304	556	557	1510,00	581,75	1510,00	591,69	PiedR
305	557	558	1510,00	591,69	1510,00	601,63	PiedR
306	558	559	1510,00	601,63	1510,00	611,56	PiedR
307	559	560	1510,00	611,56	1510,00	621,50	PiedR
308	560	561	1510,00	621,50	1510,00	631,44	PiedR
309	561	562	1510,00	631,44	1510,00	641,38	PiedR
310	562	563	1510,00	641,38	1510,00	651,31	PiedR
311	563	564	1510,00	651,31	1510,00	661,25	PiedR
312	564	565	1510,00	661,25	1510,00	671,19	PiedR
313	565	566	1510,00	671,19	1510,00	681,13	PiedR
314	566	567	1510,00	681,13	1510,00	691,06	PiedR
315	567	568	1510,00	691,06	1510,00	701,00	PiedR
316	568	569	1510,00	701,00	1510,00	710,94	PiedR
317	569	570	1510,00	710,94	1510,00	720,88	PiedR
318	570	571	1510,00	720,88	1510,00	730,81	PiedR
319	571	572	1510,00	730,81	1510,00	740,75	PiedR
320	572	573	1510,00	740,75	1510,00	750,69	PiedR
321	573	574	1510,00	750,69	1510,00	760,63	PiedR
322	574	575	1510,00	760,63	1510,00	770,56	PiedR
323	575	576	1510,00	770,56	1510,00	780,50	PiedR
324	576	577	1510,00	780,50	1510,00	790,44	PiedR
325	577	578	1510,00	790,44	1510,00	800,38	PiedR
326	578	579	1510,00	800,38	1510,00	810,31	PiedR
327	579	580	1510,00	810,31	1510,00	820,25	PiedR
328	580	581	1510,00	820,25	1510,00	830,19	PiedR
329	581	582	1510,00	830,19	1510,00	840,13	PiedR
330	582	583	1510,00	840,13	1510,00	850,06	PiedR
331	583	735	1510,00	850,06	1510,00	860,00	PiedR
332	663	664	100,00	860,00	116,67	860,00	Trav
333	664	665	116,67	860,00	133,33	860,00	Trav
334	665	666	133,33	860,00	150,00	860,00	Trav
335	666	667	150,00	860,00	169,85	860,00	Trav
336	667	668	169,85	860,00	189,70	860,00	Trav
337	668	669	189,70	860,00	209,55	860,00	Trav
338	669	670	209,55	860,00	229,39	860,00	Trav
339	670	671	229,39	860,00	249,24	860,00	Trav
340	671	672	249,24	860,00	269,09	860,00	Trav
341	672	673	269,09	860,00	288,94	860,00	Trav
342	673	674	288,94	860,00	308,79	860,00	Trav
343	674	675	308,79	860,00	328,64	860,00	Trav
344	675	676	328,64	860,00	348,48	860,00	Trav
345	676	677	348,48	860,00	368,33	860,00	Trav
346	677	678	368,33	860,00	388,18	860,00	Trav
347	678	679	388,18	860,00	408,03	860,00	Trav
348	679	680	408,03	860,00	427,88	860,00	Trav
349	680	681	427,88	860,00	447,73	860,00	Trav
350	681	682	447,73	860,00	467,58	860,00	Trav
351	682	683	467,58	860,00	487,42	860,00	Trav
352	683	684	487,42	860,00	507,27	860,00	Trav
353	684	685	507,27	860,00	527,12	860,00	Trav
354	685	686	527,12	860,00	546,97	860,00	Trav
355	686	687	546,97	860,00	566,82	860,00	Trav
356	687	688	566,82	860,00	586,67	860,00	Trav
357	688	689	586,67	860,00	606,52	860,00	Trav
358	689	690	606,52	860,00	626,36	860,00	Trav
359	690	691	626,36	860,00	646,21	860,00	Trav
360	691	692	646,21	860,00	666,06	860,00	Trav
361	692	693	666,06	860,00	685,91	860,00	Trav
362	693	694	685,91	860,00	705,76	860,00	Trav
363	694	695	705,76	860,00	725,61	860,00	Trav
364	695	696	725,61	860,00	745,45	860,00	Trav
365	696	697	745,45	860,00	765,30	860,00	Trav

366	697	698	765,30	860,00	785,15	860,00	Trav
367	698	699	785,15	860,00	805,00	860,00	Trav
368	699	700	805,00	860,00	824,85	860,00	Trav
369	700	701	824,85	860,00	844,70	860,00	Trav
370	701	702	844,70	860,00	864,55	860,00	Trav
371	702	703	864,55	860,00	884,39	860,00	Trav
372	703	704	884,39	860,00	904,24	860,00	Trav
373	704	705	904,24	860,00	924,09	860,00	Trav
374	705	706	924,09	860,00	943,94	860,00	Trav
375	706	707	943,94	860,00	963,79	860,00	Trav
376	707	708	963,79	860,00	983,64	860,00	Trav
377	708	709	983,64	860,00	1003,48	860,00	Trav
378	709	710	1003,48	860,00	1023,33	860,00	Trav
379	710	711	1023,33	860,00	1043,18	860,00	Trav
380	711	712	1043,18	860,00	1063,03	860,00	Trav
381	712	713	1063,03	860,00	1082,88	860,00	Trav
382	713	714	1082,88	860,00	1102,73	860,00	Trav
383	714	715	1102,73	860,00	1122,58	860,00	Trav
384	715	716	1122,58	860,00	1142,42	860,00	Trav
385	716	717	1142,42	860,00	1162,27	860,00	Trav
386	717	718	1162,27	860,00	1182,12	860,00	Trav
387	718	719	1182,12	860,00	1201,97	860,00	Trav
388	719	720	1201,97	860,00	1221,82	860,00	Trav
389	720	721	1221,82	860,00	1241,67	860,00	Trav
390	721	722	1241,67	860,00	1261,52	860,00	Trav
391	722	723	1261,52	860,00	1281,36	860,00	Trav
392	723	724	1281,36	860,00	1301,21	860,00	Trav
393	724	725	1301,21	860,00	1321,06	860,00	Trav
394	725	726	1321,06	860,00	1340,91	860,00	Trav
395	726	727	1340,91	860,00	1360,76	860,00	Trav
396	727	728	1360,76	860,00	1380,61	860,00	Trav
397	728	729	1380,61	860,00	1400,45	860,00	Trav
398	729	730	1400,45	860,00	1420,30	860,00	Trav
399	730	731	1420,30	860,00	1440,15	860,00	Trav
400	731	732	1440,15	860,00	1460,00	860,00	Trav
401	732	733	1460,00	860,00	1476,67	860,00	Trav
402	733	734	1476,67	860,00	1493,33	860,00	Trav
403	734	735	1493,33	860,00	1510,00	860,00	Trav
404	1	173	0,00	65,00	0,00	-35,00	MollaF
405	2	174	8,33	65,00	8,33	-35,00	MollaF
406	3	175	16,67	65,00	16,67	-35,00	MollaF
407	4	176	25,00	65,00	25,00	-35,00	MollaF
408	5	177	33,33	65,00	33,33	-35,00	MollaF
409	6	178	41,67	65,00	41,67	-35,00	MollaF
410	7	179	50,00	65,00	50,00	-35,00	MollaF
411	8	180	58,33	65,00	58,33	-35,00	MollaF
412	9	181	66,67	65,00	66,67	-35,00	MollaF
413	10	182	75,00	65,00	75,00	-35,00	MollaF
414	11	183	83,33	65,00	83,33	-35,00	MollaF
415	12	184	91,67	65,00	91,67	-35,00	MollaF
416	13	185	100,00	65,00	100,00	-35,00	MollaF
417	14	186	108,33	65,00	108,33	-35,00	MollaF
418	15	187	116,67	65,00	116,67	-35,00	MollaF
419	16	188	125,00	65,00	125,00	-35,00	MollaF
420	17	189	133,33	65,00	133,33	-35,00	MollaF
421	18	190	141,67	65,00	141,67	-35,00	MollaF
422	19	191	150,00	65,00	150,00	-35,00	MollaF
423	20	192	155,00	65,00	155,00	-35,00	MollaF
424	21	193	160,00	65,00	160,00	-35,00	MollaF
425	22	194	169,92	65,00	169,92	-35,00	MollaF
426	23	195	179,85	65,00	179,85	-35,00	MollaF
427	24	196	189,77	65,00	189,77	-35,00	MollaF
428	25	197	199,69	65,00	199,69	-35,00	MollaF
429	26	198	209,62	65,00	209,62	-35,00	MollaF
430	27	199	219,54	65,00	219,54	-35,00	MollaF
431	28	200	229,46	65,00	229,46	-35,00	MollaF
432	29	201	239,38	65,00	239,38	-35,00	MollaF
433	30	202	249,31	65,00	249,31	-35,00	MollaF
434	31	203	259,23	65,00	259,23	-35,00	MollaF
435	32	204	269,15	65,00	269,15	-35,00	MollaF
436	33	205	279,08	65,00	279,08	-35,00	MollaF
437	34	206	289,00	65,00	289,00	-35,00	MollaF
438	35	207	298,92	65,00	298,92	-35,00	MollaF
439	36	208	308,85	65,00	308,85	-35,00	MollaF
440	37	209	318,77	65,00	318,77	-35,00	MollaF
441	38	210	328,69	65,00	328,69	-35,00	MollaF
442	39	211	338,62	65,00	338,62	-35,00	MollaF

443	40	212	348,54	65,00	348,54	-35,00	MollaF
444	41	213	358,46	65,00	358,46	-35,00	MollaF
445	42	214	368,38	65,00	368,38	-35,00	MollaF
446	43	215	378,31	65,00	378,31	-35,00	MollaF
447	44	216	388,23	65,00	388,23	-35,00	MollaF
448	45	217	398,15	65,00	398,15	-35,00	MollaF
449	46	218	408,08	65,00	408,08	-35,00	MollaF
450	47	219	418,00	65,00	418,00	-35,00	MollaF
451	48	220	427,92	65,00	427,92	-35,00	MollaF
452	49	221	437,85	65,00	437,85	-35,00	MollaF
453	50	222	447,77	65,00	447,77	-35,00	MollaF
454	51	223	457,69	65,00	457,69	-35,00	MollaF
455	52	224	467,62	65,00	467,62	-35,00	MollaF
456	53	225	477,54	65,00	477,54	-35,00	MollaF
457	54	226	487,46	65,00	487,46	-35,00	MollaF
458	55	227	497,38	65,00	497,38	-35,00	MollaF
459	56	228	507,31	65,00	507,31	-35,00	MollaF
460	57	229	517,23	65,00	517,23	-35,00	MollaF
461	58	230	527,15	65,00	527,15	-35,00	MollaF
462	59	231	537,08	65,00	537,08	-35,00	MollaF
463	60	232	547,00	65,00	547,00	-35,00	MollaF
464	61	233	556,92	65,00	556,92	-35,00	MollaF
465	62	234	566,85	65,00	566,85	-35,00	MollaF
466	63	235	576,77	65,00	576,77	-35,00	MollaF
467	64	236	586,69	65,00	586,69	-35,00	MollaF
468	65	237	596,62	65,00	596,62	-35,00	MollaF
469	66	238	606,54	65,00	606,54	-35,00	MollaF
470	67	239	616,46	65,00	616,46	-35,00	MollaF
471	68	240	626,38	65,00	626,38	-35,00	MollaF
472	69	241	636,31	65,00	636,31	-35,00	MollaF
473	70	242	646,23	65,00	646,23	-35,00	MollaF
474	71	243	656,15	65,00	656,15	-35,00	MollaF
475	72	244	666,08	65,00	666,08	-35,00	MollaF
476	73	245	676,00	65,00	676,00	-35,00	MollaF
477	74	246	685,92	65,00	685,92	-35,00	MollaF
478	75	247	695,85	65,00	695,85	-35,00	MollaF
479	76	248	705,77	65,00	705,77	-35,00	MollaF
480	77	249	715,69	65,00	715,69	-35,00	MollaF
481	78	250	725,62	65,00	725,62	-35,00	MollaF
482	79	251	735,54	65,00	735,54	-35,00	MollaF
483	80	252	745,46	65,00	745,46	-35,00	MollaF
484	81	253	755,38	65,00	755,38	-35,00	MollaF
485	82	254	765,31	65,00	765,31	-35,00	MollaF
486	83	255	775,23	65,00	775,23	-35,00	MollaF
487	84	256	785,15	65,00	785,15	-35,00	MollaF
488	85	257	795,08	65,00	795,08	-35,00	MollaF
489	86	258	805,00	65,00	805,00	-35,00	MollaF
490	87	259	814,50	65,00	814,50	-35,00	MollaF
491	88	260	824,00	65,00	824,00	-35,00	MollaF
492	89	261	833,50	65,00	833,50	-35,00	MollaF
493	90	262	843,00	65,00	843,00	-35,00	MollaF
494	91	263	852,50	65,00	852,50	-35,00	MollaF
495	92	264	862,00	65,00	862,00	-35,00	MollaF
496	93	265	871,50	65,00	871,50	-35,00	MollaF
497	94	266	881,00	65,00	881,00	-35,00	MollaF
498	95	267	890,50	65,00	890,50	-35,00	MollaF
499	96	268	900,00	65,00	900,00	-35,00	MollaF
500	97	269	909,82	65,00	909,82	-35,00	MollaF
501	98	270	919,65	65,00	919,65	-35,00	MollaF
502	99	271	929,47	65,00	929,47	-35,00	MollaF
503	100	272	939,30	65,00	939,30	-35,00	MollaF
504	101	273	949,12	65,00	949,12	-35,00	MollaF
505	102	274	958,95	65,00	958,95	-35,00	MollaF
506	103	275	968,77	65,00	968,77	-35,00	MollaF
507	104	276	978,60	65,00	978,60	-35,00	MollaF
508	105	277	988,42	65,00	988,42	-35,00	MollaF
509	106	278	998,25	65,00	998,25	-35,00	MollaF
510	107	279	1008,07	65,00	1008,07	-35,00	MollaF
511	108	280	1017,89	65,00	1017,89	-35,00	MollaF
512	109	281	1027,72	65,00	1027,72	-35,00	MollaF
513	110	282	1037,54	65,00	1037,54	-35,00	MollaF
514	111	283	1047,37	65,00	1047,37	-35,00	MollaF
515	112	284	1057,19	65,00	1057,19	-35,00	MollaF
516	113	285	1067,02	65,00	1067,02	-35,00	MollaF
517	114	286	1076,84	65,00	1076,84	-35,00	MollaF
518	115	287	1086,67	65,00	1086,67	-35,00	MollaF
519	116	288	1096,49	65,00	1096,49	-35,00	MollaF

520	117	289	1106,32	65,00	1106,32	-35,00	MollaF
521	118	290	1116,14	65,00	1116,14	-35,00	MollaF
522	119	291	1125,96	65,00	1125,96	-35,00	MollaF
523	120	292	1135,79	65,00	1135,79	-35,00	MollaF
524	121	293	1145,61	65,00	1145,61	-35,00	MollaF
525	122	294	1155,44	65,00	1155,44	-35,00	MollaF
526	123	295	1165,26	65,00	1165,26	-35,00	MollaF
527	124	296	1175,09	65,00	1175,09	-35,00	MollaF
528	125	297	1184,91	65,00	1184,91	-35,00	MollaF
529	126	298	1194,74	65,00	1194,74	-35,00	MollaF
530	127	299	1204,56	65,00	1204,56	-35,00	MollaF
531	128	300	1214,39	65,00	1214,39	-35,00	MollaF
532	129	301	1224,21	65,00	1224,21	-35,00	MollaF
533	130	302	1234,04	65,00	1234,04	-35,00	MollaF
534	131	303	1243,86	65,00	1243,86	-35,00	MollaF
535	132	304	1253,68	65,00	1253,68	-35,00	MollaF
536	133	305	1263,51	65,00	1263,51	-35,00	MollaF
537	134	306	1273,33	65,00	1273,33	-35,00	MollaF
538	135	307	1283,16	65,00	1283,16	-35,00	MollaF
539	136	308	1292,98	65,00	1292,98	-35,00	MollaF
540	137	309	1302,81	65,00	1302,81	-35,00	MollaF
541	138	310	1312,63	65,00	1312,63	-35,00	MollaF
542	139	311	1322,46	65,00	1322,46	-35,00	MollaF
543	140	312	1332,28	65,00	1332,28	-35,00	MollaF
544	141	313	1342,11	65,00	1342,11	-35,00	MollaF
545	142	314	1351,93	65,00	1351,93	-35,00	MollaF
546	143	315	1361,75	65,00	1361,75	-35,00	MollaF
547	144	316	1371,58	65,00	1371,58	-35,00	MollaF
548	145	317	1381,40	65,00	1381,40	-35,00	MollaF
549	146	318	1391,23	65,00	1391,23	-35,00	MollaF
550	147	319	1401,05	65,00	1401,05	-35,00	MollaF
551	148	320	1410,88	65,00	1410,88	-35,00	MollaF
552	149	321	1420,70	65,00	1420,70	-35,00	MollaF
553	150	322	1430,53	65,00	1430,53	-35,00	MollaF
554	151	323	1440,35	65,00	1440,35	-35,00	MollaF
555	152	324	1450,18	65,00	1450,18	-35,00	MollaF
556	153	325	1460,00	65,00	1460,00	-35,00	MollaF
557	154	326	1465,00	65,00	1465,00	-35,00	MollaF
558	155	327	1470,00	65,00	1470,00	-35,00	MollaF
559	156	328	1478,00	65,00	1478,00	-35,00	MollaF
560	157	329	1486,00	65,00	1486,00	-35,00	MollaF
561	158	330	1494,00	65,00	1494,00	-35,00	MollaF
562	159	331	1502,00	65,00	1502,00	-35,00	MollaF
563	160	332	1510,00	65,00	1510,00	-35,00	MollaF
564	161	333	1518,33	65,00	1518,33	-35,00	MollaF
565	162	334	1526,67	65,00	1526,67	-35,00	MollaF
566	163	335	1535,00	65,00	1535,00	-35,00	MollaF
567	164	336	1543,33	65,00	1543,33	-35,00	MollaF
568	165	337	1551,67	65,00	1551,67	-35,00	MollaF
569	166	338	1560,00	65,00	1560,00	-35,00	MollaF
570	167	339	1568,33	65,00	1568,33	-35,00	MollaF
571	168	340	1576,67	65,00	1576,67	-35,00	MollaF
572	169	341	1585,00	65,00	1585,00	-35,00	MollaF
573	170	342	1593,33	65,00	1593,33	-35,00	MollaF
574	171	343	1601,67	65,00	1601,67	-35,00	MollaF
575	172	344	1610,00	65,00	1610,00	-35,00	MollaF
576	1	345	0,00	65,00	-100,00	65,00	MollaPL
577	347	426	100,00	74,94	0,00	74,94	MollaPL
578	348	427	100,00	84,88	0,00	84,88	MollaPL
579	349	428	100,00	94,81	0,00	94,81	MollaPL
580	350	429	100,00	104,75	0,00	104,75	MollaPL
581	351	430	100,00	114,69	0,00	114,69	MollaPL
582	352	431	100,00	124,63	0,00	124,63	MollaPL
583	353	432	100,00	134,56	0,00	134,56	MollaPL
584	354	433	100,00	144,50	0,00	144,50	MollaPL
585	355	434	100,00	154,44	0,00	154,44	MollaPL
586	356	435	100,00	164,38	0,00	164,38	MollaPL
587	357	436	100,00	174,31	0,00	174,31	MollaPL
588	358	437	100,00	184,25	0,00	184,25	MollaPL
589	359	438	100,00	194,19	0,00	194,19	MollaPL
590	360	439	100,00	204,13	0,00	204,13	MollaPL
591	361	440	100,00	214,06	0,00	214,06	MollaPL
592	362	441	100,00	224,00	0,00	224,00	MollaPL
593	363	442	100,00	233,94	0,00	233,94	MollaPL
594	364	443	100,00	243,88	0,00	243,88	MollaPL
595	365	444	100,00	253,81	0,00	253,81	MollaPL
596	366	445	100,00	263,75	0,00	263,75	MollaPL

597	367	446	100,00	273,69	0,00	273,69	MollaPL
598	368	447	100,00	283,63	0,00	283,63	MollaPL
599	369	448	100,00	293,56	0,00	293,56	MollaPL
600	370	449	100,00	303,50	0,00	303,50	MollaPL
601	371	450	100,00	313,44	0,00	313,44	MollaPL
602	372	451	100,00	323,38	0,00	323,38	MollaPL
603	373	452	100,00	333,31	0,00	333,31	MollaPL
604	374	453	100,00	343,25	0,00	343,25	MollaPL
605	375	454	100,00	353,19	0,00	353,19	MollaPL
606	376	455	100,00	363,13	0,00	363,13	MollaPL
607	377	456	100,00	373,06	0,00	373,06	MollaPL
608	378	457	100,00	383,00	0,00	383,00	MollaPL
609	379	458	100,00	392,94	0,00	392,94	MollaPL
610	380	459	100,00	402,88	0,00	402,88	MollaPL
611	381	460	100,00	412,81	0,00	412,81	MollaPL
612	382	461	100,00	422,75	0,00	422,75	MollaPL
613	383	462	100,00	432,69	0,00	432,69	MollaPL
614	384	463	100,00	442,63	0,00	442,63	MollaPL
615	385	464	100,00	452,56	0,00	452,56	MollaPL
616	386	465	100,00	462,50	0,00	462,50	MollaPL
617	387	466	100,00	472,44	0,00	472,44	MollaPL
618	388	467	100,00	482,38	0,00	482,38	MollaPL
619	389	468	100,00	492,31	0,00	492,31	MollaPL
620	390	469	100,00	502,25	0,00	502,25	MollaPL
621	391	470	100,00	512,19	0,00	512,19	MollaPL
622	392	471	100,00	522,13	0,00	522,13	MollaPL
623	393	472	100,00	532,06	0,00	532,06	MollaPL
624	394	473	100,00	542,00	0,00	542,00	MollaPL
625	395	474	100,00	551,94	0,00	551,94	MollaPL
626	396	475	100,00	561,88	0,00	561,88	MollaPL
627	397	476	100,00	571,81	0,00	571,81	MollaPL
628	398	477	100,00	581,75	0,00	581,75	MollaPL
629	399	478	100,00	591,69	0,00	591,69	MollaPL
630	400	479	100,00	601,63	0,00	601,63	MollaPL
631	401	480	100,00	611,56	0,00	611,56	MollaPL
632	402	481	100,00	621,50	0,00	621,50	MollaPL
633	403	482	100,00	631,44	0,00	631,44	MollaPL
634	404	483	100,00	641,38	0,00	641,38	MollaPL
635	405	484	100,00	651,31	0,00	651,31	MollaPL
636	406	485	100,00	661,25	0,00	661,25	MollaPL
637	407	486	100,00	671,19	0,00	671,19	MollaPL
638	408	487	100,00	681,13	0,00	681,13	MollaPL
639	409	488	100,00	691,06	0,00	691,06	MollaPL
640	410	489	100,00	701,00	0,00	701,00	MollaPL
641	411	490	100,00	710,94	0,00	710,94	MollaPL
642	412	491	100,00	720,88	0,00	720,88	MollaPL
643	413	492	100,00	730,81	0,00	730,81	MollaPL
644	414	493	100,00	740,75	0,00	740,75	MollaPL
645	415	494	100,00	750,69	0,00	750,69	MollaPL
646	416	495	100,00	760,63	0,00	760,63	MollaPL
647	417	496	100,00	770,56	0,00	770,56	MollaPL
648	418	497	100,00	780,50	0,00	780,50	MollaPL
649	419	498	100,00	790,44	0,00	790,44	MollaPL
650	420	499	100,00	800,38	0,00	800,38	MollaPL
651	421	500	100,00	810,31	0,00	810,31	MollaPL
652	422	501	100,00	820,25	0,00	820,25	MollaPL
653	423	502	100,00	830,19	0,00	830,19	MollaPL
654	424	503	100,00	840,13	0,00	840,13	MollaPL
655	425	504	100,00	850,06	0,00	850,06	MollaPL
656	663	736	100,00	860,00	0,00	860,00	MollaPL
657	172	346	1610,00	65,00	1710,00	65,00	MollaPR
658	505	584	1510,00	74,94	1610,00	74,94	MollaPR
659	506	585	1510,00	84,88	1610,00	84,88	MollaPR
660	507	586	1510,00	94,81	1610,00	94,81	MollaPR
661	508	587	1510,00	104,75	1610,00	104,75	MollaPR
662	509	588	1510,00	114,69	1610,00	114,69	MollaPR
663	510	589	1510,00	124,63	1610,00	124,63	MollaPR
664	511	590	1510,00	134,56	1610,00	134,56	MollaPR
665	512	591	1510,00	144,50	1610,00	144,50	MollaPR
666	513	592	1510,00	154,44	1610,00	154,44	MollaPR
667	514	593	1510,00	164,38	1610,00	164,38	MollaPR
668	515	594	1510,00	174,31	1610,00	174,31	MollaPR
669	516	595	1510,00	184,25	1610,00	184,25	MollaPR
670	517	596	1510,00	194,19	1610,00	194,19	MollaPR
671	518	597	1510,00	204,13	1610,00	204,13	MollaPR
672	519	598	1510,00	214,06	1610,00	214,06	MollaPR
673	520	599	1510,00	224,00	1610,00	224,00	MollaPR



674	521	600	1510,00	233,94	1610,00	233,94	MollaPR
675	522	601	1510,00	243,88	1610,00	243,88	MollaPR
676	523	602	1510,00	253,81	1610,00	253,81	MollaPR
677	524	603	1510,00	263,75	1610,00	263,75	MollaPR
678	525	604	1510,00	273,69	1610,00	273,69	MollaPR
679	526	605	1510,00	283,63	1610,00	283,63	MollaPR
680	527	606	1510,00	293,56	1610,00	293,56	MollaPR
681	528	607	1510,00	303,50	1610,00	303,50	MollaPR
682	529	608	1510,00	313,44	1610,00	313,44	MollaPR
683	530	609	1510,00	323,38	1610,00	323,38	MollaPR
684	531	610	1510,00	333,31	1610,00	333,31	MollaPR
685	532	611	1510,00	343,25	1610,00	343,25	MollaPR
686	533	612	1510,00	353,19	1610,00	353,19	MollaPR
687	534	613	1510,00	363,13	1610,00	363,13	MollaPR
688	535	614	1510,00	373,06	1610,00	373,06	MollaPR
689	536	615	1510,00	383,00	1610,00	383,00	MollaPR
690	537	616	1510,00	392,94	1610,00	392,94	MollaPR
691	538	617	1510,00	402,88	1610,00	402,88	MollaPR
692	539	618	1510,00	412,81	1610,00	412,81	MollaPR
693	540	619	1510,00	422,75	1610,00	422,75	MollaPR
694	541	620	1510,00	432,69	1610,00	432,69	MollaPR
695	542	621	1510,00	442,63	1610,00	442,63	MollaPR
696	543	622	1510,00	452,56	1610,00	452,56	MollaPR
697	544	623	1510,00	462,50	1610,00	462,50	MollaPR
698	545	624	1510,00	472,44	1610,00	472,44	MollaPR
699	546	625	1510,00	482,38	1610,00	482,38	MollaPR
700	547	626	1510,00	492,31	1610,00	492,31	MollaPR
701	548	627	1510,00	502,25	1610,00	502,25	MollaPR
702	549	628	1510,00	512,19	1610,00	512,19	MollaPR
703	550	629	1510,00	522,13	1610,00	522,13	MollaPR
704	551	630	1510,00	532,06	1610,00	532,06	MollaPR
705	552	631	1510,00	542,00	1610,00	542,00	MollaPR
706	553	632	1510,00	551,94	1610,00	551,94	MollaPR
707	554	633	1510,00	561,88	1610,00	561,88	MollaPR
708	555	634	1510,00	571,81	1610,00	571,81	MollaPR
709	556	635	1510,00	581,75	1610,00	581,75	MollaPR
710	557	636	1510,00	591,69	1610,00	591,69	MollaPR
711	558	637	1510,00	601,63	1610,00	601,63	MollaPR
712	559	638	1510,00	611,56	1610,00	611,56	MollaPR
713	560	639	1510,00	621,50	1610,00	621,50	MollaPR
714	561	640	1510,00	631,44	1610,00	631,44	MollaPR
715	562	641	1510,00	641,38	1610,00	641,38	MollaPR
716	563	642	1510,00	651,31	1610,00	651,31	MollaPR
717	564	643	1510,00	661,25	1610,00	661,25	MollaPR
718	565	644	1510,00	671,19	1610,00	671,19	MollaPR
719	566	645	1510,00	681,13	1610,00	681,13	MollaPR
720	567	646	1510,00	691,06	1610,00	691,06	MollaPR
721	568	647	1510,00	701,00	1610,00	701,00	MollaPR
722	569	648	1510,00	710,94	1610,00	710,94	MollaPR
723	570	649	1510,00	720,88	1610,00	720,88	MollaPR
724	571	650	1510,00	730,81	1610,00	730,81	MollaPR
725	572	651	1510,00	740,75	1610,00	740,75	MollaPR
726	573	652	1510,00	750,69	1610,00	750,69	MollaPR
727	574	653	1510,00	760,63	1610,00	760,63	MollaPR
728	575	654	1510,00	770,56	1610,00	770,56	MollaPR
729	576	655	1510,00	780,50	1610,00	780,50	MollaPR
730	577	656	1510,00	790,44	1610,00	790,44	MollaPR
731	578	657	1510,00	800,38	1610,00	800,38	MollaPR
732	579	658	1510,00	810,31	1610,00	810,31	MollaPR
733	580	659	1510,00	820,25	1610,00	820,25	MollaPR
734	581	660	1510,00	830,19	1610,00	830,19	MollaPR
735	582	661	1510,00	840,13	1610,00	840,13	MollaPR
736	583	662	1510,00	850,06	1610,00	850,06	MollaPR
737	735	737	1510,00	860,00	1610,00	860,00	MollaPR

### Elenco prezzi unitari

Prezzo calcestruzzo in fondazione	Euro/m <sup>3</sup>	61.97
Prezzo calcestruzzo in elevazione	Euro/m <sup>3</sup>	72.30
Prezzo casseri	Euro/m <sup>2</sup>	13.94
Prezzo acciaio	Euro/Kg	0.90

### Computo dei ferri

Diametro [mm]	Lunghezza [m]	Peso [kN]
26,00	618,07	25,2623
14,00	417,00	4,9417
8,00	288,13	1,1150

### Computo delle quantità

Volume calcestruzzo in fondazione	mc	20.93
Volume calcestruzzo in elevazione	mc	28.70
Superficie casseri	mq	42.90
Acciaio per armature	Kg	3193.60

### Computo metrico

Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo U.	Importo(Euro)
Calcestruzzo in elevazione	(mc)	28.70	72.30	2075.01
Calcestruzzo in fondazione	(mc)	20.93	61.97	1297.03
Acciaio per armature	(Kg)	3193.60	0.90	2874.24
Casseformi	(mq)	42.90	13.94	598.03

Importo totale(per metro lineare) Euro 6844.31

## 5. Dichiarazioni secondo N.T.C. 2018 (punto 10.2)

### Analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo

Il sottoscritto, in qualità di calcolatore delle opere in progetto, dichiara quanto segue.

#### Tipo di analisi svolta

L'analisi strutturale e le verifiche sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico. La verifica della sicurezza degli elementi strutturali è stata valutata con i metodi della scienza delle costruzioni.

La struttura viene discretizzata in elementi tipo trave. Per simulare il comportamento del terreno di fondazione e di rinfiacco vengono inserite delle molle alla Winkler non reagenti a trazione.

L'analisi che viene effettuata è un'analisi al passo per tener conto delle molle che devono essere eliminate (molle in trazione). L'analisi fornisce i risultati in termini di spostamenti. Dagli spostamenti si risale alle sollecitazioni nodali ed alle pressioni sul terreno.

Il calcolo degli scatolari viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo delle pressioni in calotta (per gli scatolari ricoperti da terreno);
- Calcolo della spinta del terreno;
- Calcolo delle sollecitazioni sugli elementi strutturali (fondazione, piedritti e traverso);
- Progetto delle armature e relative verifiche dei materiali.

L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del DM 17/01/2018.

La verifica delle sezioni degli elementi strutturali è eseguita con il metodo degli Stati Limite. Le combinazioni di carico adottate sono esaustive relativamente agli scenari di carico più gravosi cui l'opera sarà soggetta.

#### Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo	SCAT - Analisi Strutture Scatolari
Versione	14.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente	TPS INGEGNERIA S.R.L.
Licenza	AIU6520C0

#### Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La società produttrice Aztec Informatica srl ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

#### Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

#### Informazioni generali sull'elaborazione

Il software prevede una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

#### Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

In base a quanto sopra, io sottoscritto asserisco che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

Luogo e data

\_\_\_\_\_

Il progettista  
( )

\_\_\_\_\_