

## Normative di riferimento

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

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

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

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

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

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

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

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

- D.M. 9 Gennaio 1996

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

- D.M. 16 Gennaio 1996

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

- D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche

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

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

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

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

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

- Circolare 617 del 02/02/2009

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

## Metodi di analisi

### Calcolo - Analisi ad elementi finiti

Per l'analisi platea si utilizza il metodo degli elementi finiti (FEM). La struttura viene suddivisa in elementi connessi fra di loro in corrispondenza dei nodi. Il campo di spostamenti interno all'elemento viene approssimato in funzione degli spostamenti nodali mediante le funzioni di forma. Il programma utilizza, per l'analisi tipo piastra, elementi quadrangolari e triangolari. Nel problema di tipo piastra gli spostamenti nodali sono lo spostamento verticale  $w$  e le rotazioni intorno agli assi  $x$  e  $y$ ,  $\phi_x$  e  $\phi_y$ , legati allo spostamento  $w$  tramite relazioni

$$\begin{aligned}\phi_x &= -dw/dy \\ \phi_y &= dw/dx\end{aligned}$$

Note le funzioni di forma che legano gli spostamenti nodali al campo di spostamenti sul singolo elemento è possibile costruire la matrice di rigidezza dell'elemento  $\mathbf{k}_e$  ed il vettore dei carichi nodali dell'elemento  $\mathbf{p}_e$ .

La fase di assemblaggio consente di ottenere la matrice di rigidezza globale della struttura  $\mathbf{K}$  ed il vettore dei carichi nodali  $\mathbf{p}$ . La soluzione del sistema

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

consente di ricavare il vettore degli spostamenti nodali  $\mathbf{u}$ .

Dagli spostamenti nodali è possibile risalire per ogni elemento al campo di spostamenti ed alle sollecitazioni  $M_x$ ,  $M_y$  ed  $M_{xy}$ .

Il terreno di fondazione se presente viene modellato con delle molle disposte in corrispondenza dei nodi. La rigidezza delle molle è proporzionale alla costante di sottofondo  $k$  ed all'area dell'elemento. I pali di fondazione sono modellati con molle verticali aventi rigidezza pari alla rigidezza verticale del palo.

Per l'analisi tipo lastra (analisi della piastra soggetta a carichi nel piano) vengono utilizzati elementi triangolari a 6 nodi a deformazione quadratica. Gli spostamenti nodali sono gli spostamenti  $u$  e  $v$  nel piano  $XY$ . L'analisi fornisce in tal caso il campo di spostamenti orizzontali e le tensioni nel piano della lastra  $\sigma_x$ ,  $\sigma_y$  e  $\tau_{xy}$ . Dalle tensioni è possibile ricavare, noto lo spessore, gli sforzi normali  $N_x$ ,  $N_y$  e  $N_{xy}$ .

Nell'analisi tipo lastra i pali di fondazione sono modellati con molle orizzontali in direzione  $X$  e  $Y$  aventi rigidezza pari alla rigidezza orizzontale del palo.

Nel caso di platea nervata le nervature sono modellate con elementi tipo trave (con eventuale rigidezza torsionale) connesse alla piastra in corrispondenza dei nodi degli elementi.

### Analisi dei pali

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

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

$$Q_T = Q_P + Q_L - W_P$$

dove:

$Q_T$	portanza totale del palo
$Q_P$	portanza di base del palo
$Q_L$	portanza per attrito laterale del palo
$W_P$	peso proprio del palo

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

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

Palo compresso:

$$Q_A = Q_P / \eta_p + Q_L / \eta_l - W_P$$

Palo teso:

$$Q_A = Q_L / \eta_l + W_P$$

### Capacità portante di punta

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

$$Q_P = A_P(cN'_c + qN'_q)$$

dove  $A_P$  è l'area portante efficace della punta del palo,  $c$  è la coesione,  $q$  è la pressione geostatica alla quota della punta del palo,  $\gamma$  è il peso di volume del terreno,  $D$  è il diametro del palo ed i coefficienti  $N'_c$   $N'_q$  sono i coefficienti delle formule della capacità portante corretti per tener conto degli effetti di forma e di profondità. Possono essere utilizzati sia i coefficienti di Hansen che quelli di Vesic con i corrispondenti fattori correttivi per la profondità e la forma.

Il parametro  $\eta$  che compare nell'espressione assume il valore:

$$\eta = \frac{1 + 2K_0}{3}$$

quando si usa la formula di Vesic e viene posto uguale ad 1 per le altre formule.

$K_0$  rappresenta il coefficiente di spinta a riposo che può essere espresso come:  $K_0 = 1 - \sin\phi$ .

### Capacità portante per resistenza laterale

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

$$Q_L = \int \tau_a dS$$

dove  $\tau_a$  è dato dalla relazione di Coulomb

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

dove  $c_a$  è l'adesione palo-terreno,  $\delta$  è l'angolo di attrito palo-terreno,  $\gamma$  è il peso di volume del terreno,  $z$  è la generica quota a partire dalla testa del palo,  $L$  e  $P$  sono rispettivamente la lunghezza ed il perimetro del palo,  $K_s$  è il coefficiente di spinta che dipende dalle caratteristiche meccaniche e fisiche del terreno dal suo stato di addensamento e dalle modalità di realizzazione del palo.

### Portanza trasversale dei pali - Analisi ad elementi finiti

Nel modello di terreno alla Winkler il terreno viene schematizzato come una serie di molle elastiche indipendenti fra di loro. Le molle che schematizzano il terreno vengono caratterizzate tramite una costante elastica  $K$  espressa in Kg/cm<sup>2</sup>/cm che rappresenta la pressione (in Kg/cm<sup>2</sup>) che bisogna applicare per ottenere lo spostamento di 1 cm.

Il palo viene suddiviso in un certo numero di elementi di eguale lunghezza. Ogni elemento è caratterizzato da una sezione avente area ed inerzia coincidente con quella del palo.

Il terreno viene schematizzato come una serie di molle orizzontali che reagiscono agli spostamenti nei due versi. La rigidezza assiale della singola molla è proporzionale alla costante di Winkler orizzontale del terreno, al diametro del palo ed alla lunghezza dell'elemento. La molla, però, non viene vista come un elemento infinitamente elastico ma come un elemento con comportamento del tipo elastoplastico perfetto (diagramma sforzi-deformazioni di tipo bilatero). Essa presenta una resistenza crescente al crescere degli spostamenti fino a che l'entità degli spostamenti si mantiene al di sotto di un certo spostamento limite,  $X_{max}$  oppure fino a quando non si raggiunge il valore della pressione limite. Superato tale limite non si ha un incremento di resistenza. E' evidente che assumendo un comportamento di questo tipo ci si addentra in un tipico problema non lineare che viene risolto mediante una analisi al passo.

## Disposizione delle armature

Le armature vengono disposte secondo due direzioni, una principale ed una secondaria. Per il calcolo delle stesse si fa riferimento ai valori nodali delle sollecitazioni ottenute dall'analisi ad elementi finiti. Per la disposizione delle stesse occorre suddividere la piastra in un numero di strisce opportuno nelle due direzioni.

Il programma utilizza strisce della larghezza di circa un metro.

## Geometria

Dimensione massima direzione X	9,00 m
Dimensione massima direzione Y	4,50 m
Spessore piastra	0,30 m
Costante di sottofondo	0,000 Kg/cm <sup>2</sup> /cm

## Coordinate contorno esterno

Vertice	X[m]	Y[m]
1	0,00	0,00
2	9,00	0,00
3	9,00	4,50
4	0,00	4,50

## Caratteristiche Travi

### Simbologia adottata

<i>Nr.</i>	Identificativo della trave
$X_i$	Ascissa punto iniziale espressa in [m]
$Y_i$	Ordinata punto iniziale espressa in [m]
$X_f$	Ascissa punto finale espressa in [m]
$Y_f$	Ordinata punto finale espressa in [m]
$B$	Base trave espressa in [cm]
$H$	Altezza trave espressa in [cm]
$B_a$	Base ala inferiore trave espressa in [cm]
$H_a$	Altezza ala inferiore trave espressa in [cm]

<b>Nr.</b>	<b><math>X_i</math></b>	<b><math>Y_i</math></b>	<b><math>X_f</math></b>	<b><math>Y_f</math></b>	<b>B</b>	<b>H</b>	<b><math>B_a</math></b>	<b><math>H_a</math></b>
1	1,50	1,50	7,50	1,50	100	100	--	--
2	1,50	3,00	7,50	3,00	100	100	--	--
3	1,50	1,50	1,50	3,00	100	100	--	--
4	3,00	1,50	3,00	3,00	100	100	--	--
5	6,00	1,50	6,00	3,00	100	100	--	--
6	7,50	1,50	7,50	3,00	100	100	--	--

## Caratteristiche Pali

### Simbologia adottata

<i>Np</i>	Identificativo del palo
$X$	Ascissa palo espressa in [m]
$Y$	Ordinata palo espressa in [m]
$d$	Diametro palo espresso in [cm]

$l$  Lunghezza palo espressa in [m]  
*nodo* Indice nodo su cui è posizionato il palo

Pali circolari armati con tondini e staffe (trivellati)

<b>Np</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>d</b>	<b>l</b>	<b>nodo</b>
1	1,50	1,50	80,00	21,00	113
2	1,50	3,00	80,00	21,00	243
3	3,00	1,50	80,00	21,00	227
4	3,00	3,00	80,00	21,00	379
5	7,50	1,50	80,00	21,00	872
6	7,50	3,00	80,00	21,00	935
7	6,00	3,00	80,00	21,00	777
8	6,00	1,50	80,00	21,00	666

### Caratteristiche materiali

#### Materiale piastra

##### *Calcestruzzo*

Tipo	C28/35		
Rck	356,89	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Resistenza a compressione caratteristica $f_{ck}$	296,22	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Resistenza a compressione di progetto $f_{cd}$	201,43	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Peso specifico	2500,00	[kg/m <sup>3</sup> ]	
Coefficiente omogeneizzazione	15,00		
Modulo elastico E	332299,69	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Modulo di Poisson	0,20		

##### *Acciaio utilizzato*

Tipo	FeB44K		
Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk}$	4400,00	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Tensione di snervamento di progetto $f_{yd}$	3826,09	[kg/cm <sup>2</sup> ]	

#### Materiale travi

##### *Calcestruzzo*

Tipo	C28/35		
Rck	356,89	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Resistenza a compressione caratteristica $f_{ck}$	296,22	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Resistenza a compressione di progetto $f_{cd}$	201,43	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Peso specifico	2500,00	[kg/m <sup>3</sup> ]	
Coefficiente omogeneizzazione	15,00		
Modulo elastico E	332299,69	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Modulo di Poisson	0,20		

##### *Acciaio utilizzato*

Tipo	FeB44K		
Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk}$	4400,00	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Tensione di snervamento di progetto $f_{yd}$	3826,09	[kg/cm <sup>2</sup> ]	

Materiale paliCalcestruzzo

Tipo	C25/30		
Rck	305,91	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Resistenza a compressione caratteristica $f_{ck}$	253,91	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Resistenza a compressione di progetto $f_{cd}$	172,66	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Peso specifico	2500,00	[kg/m <sup>3</sup> ]	
Coefficiente omogeneizzazione	15,00		
Modulo elastico E	320665,55	[kg/cm <sup>2</sup> ]	

Acciaio utilizzato

Tipo	FeB44K		
Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk}$	4400,00	[kg/cm <sup>2</sup> ]	
Tensione di snervamento di progetto $f_{yd}$	3826,09	[kg/cm <sup>2</sup> ]	

## Descrizione terreni

Caratteristiche fisico meccanicheSimbologia adottata

<i>Descr</i>	Descrizione terreno
$\gamma$	Peso di volume del terreno espresso in [kg/m <sup>3</sup> ]
$\gamma_{sat}$	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/m <sup>3</sup> ]
$\phi$	Angolo di attrito interno del terreno espresso in gradi
$\delta$	Angolo di attrito palo-terreno espresso in gradi
$c$	Coesione del terreno espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$ca$	Adesione del terreno espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]

Descr	$\gamma$	$\gamma_{sat}$	$\phi$	$\delta$	$c$	$ca$
Limi argillosi	1931,3	1957,2	24,12	16,08	0,655	0,328
Argilla marnosa	1977,3	2002,8	21,74	14,49	0,815	0,407
Argilliti	1943,7	2077,0	31,63	21,09	0,850	0,425
Argilliti grigie	1976,4	2021,0	24,05	16,03	0,890	0,445

Parametri minimi

Descr	$\phi_{min}$	$\delta_{min}$	$c_{min}$	$ca_{min}$
Limi argillosi	24,12	16,08	0,000	0,000
Argilla marnosa	21,74	14,49	0,000	0,000
Argilliti	31,63	21,09	0,000	0,000
Argilliti grigie	24,05	16,03	0,000	0,000

Parametri medi

Descr	$\phi_{med}$	$\delta_{med}$	$c_{med}$	$ca_{med}$
Limi argillosi	24,12	16,08	0,000	0,000
Argilla marnosa	21,74	14,49	0,000	0,000
Argilliti	31,63	21,09	0,000	0,000
Argilliti grigie	24,05	16,03	0,000	0,000

## Descrizione stratigrafia

*Simbologia adottata*

<i>N</i>	Identificativo strato
<i>Z1</i>	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°1 espressa in [m]
<i>Z2</i>	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°2 espressa in [m]
<i>Z3</i>	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°3 espressa in [m]
<i>Terreno</i>	Terreno dello strato
<i>Ks</i>	Coefficiente di spinta
<i>Kw</i>	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm <sup>2</sup> /cm

<b>N</b>	<b>Z1</b>	<b>Z2</b>	<b>Z3</b>	<b>Terreno</b>	<b>Ks</b>	<b>Kw</b>
1	-6,0	-6,0	-6,0	Limi argillosi	0,59	4,80
2	-8,0	-8,0	-8,0	Argilla marnosa	0,63	5,00
3	-15,5	-15,5	-15,5	Argilliti	0,48	5,45
4	-30,0	-30,0	-30,0	Argilliti grigie	0,59	6,50

Falda

Profondità dal piano di posa 6,00 [m]

## Costante di Winkler verticale

*Simbologia adottata*

<i>p0</i>	Punto inferiore sinistro poligono con costante di Winkler pari a Kw
<i>p1</i>	Punto superiore destro poligono con costante di Winkler pari a Kw
<i>Kw</i>	Costante di Winkler verticale espressa in Kg/cm <sup>2</sup> /cm

<b>p0</b>	<b>p1</b>	<b>Kw</b>
(2,00; 6,00)	(18,00; 14,00)	0,00

## Caratteristiche Mesh

Numero elementi	2080
Numero nodi	1101



## Convenzioni adottate

### Carichi e reazioni vincolari

Fz	Carico verticale positivo verso il basso
Fx	Forza orizzontale in direzione X positiva nel verso delle X crescenti.
Fy	Forza orizzontale in direzione Y positiva nel verso delle Y crescenti.
Mx	Momento con asse vettore parallelo all'asse X positivo antiorario.
My	Momento con asse vettore parallelo all'asse Y positivo antiorario.

### Sollecitazioni

Mx	Momento flettente X con asse vettore parallelo all'asse Y (positivo se tende le fibre inferiori).
My	Momento flettente Y con asse vettore parallelo all'asse X (positivo se tende le fibre inferiori).
Mxy	Momento flettente XY.

## Condizioni di carico

### Carichi distribuiti

#### *Simbologia adottata*

$I_c$	Identificativo carico
$P_{is}$	Punto inferiore sinistro del carico espresso in [m]
$P_{sd}$	Punto superiore destro del carico espresso in [m]
$Q_{Z1}$	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto inferiore sinistro espresso in [kg/mq]
$Q_{Z2}$	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto inferiore destro espresso in [kg/mq]
$Q_{Z3}$	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto superiore sinistro espresso in [kg/mq]
$Q_{Z4}$	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto superiore destro espressa in [kg/mq]
$Q_X$	Componente orizzontale del carico in direzione X espressa in [kg/mq]
$Q_Y$	Componente orizzontale del carico in direzione Y espressa in [kg/mq]

### Condizione n° 1 (Condizione 1)

$I_c$	$P_{is}$	$P_{sd}$	$Q_{Z1}$	$Q_{Z2}$	$Q_{Z3}$	$Q_{Z4}$	$Q_X$	$Q_Y$
1	(1,00; 1,00)	(3,50; 3,50)	8800,00	9568,00	8032,00	8800,00	0,00	0,00
2	(5,50; 1,00)	(8,00; 3,50)	8800,00	9568,00	8032,00	8800,00	0,00	0,00

## Normativa - Coefficienti di sicurezza

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

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente parziale (A1) - STR (A2) - GEO		
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1}$	1,30	1,00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qi}$	1,50	1,30

### Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA	Coefficiente parziale	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \phi'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$c'_k$	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	$c_{uk}$	$\gamma_{cu}$	1,00	1,40

Coefficienti parziali  $\gamma_R$  da applicare alle resistenze caratteristiche (Pali trivellati)

Resistenza	$\gamma_R$	(R1)	(R2)	(R3)
Base	$\gamma_b$	1,00	1,70	1,35
Laterale in compressione	$\gamma_s$	1,00	1,45	1,15
Totale	$\gamma_t$	1,00	1,60	1,30
Laterale in trazione	$\gamma_{st}$	1,00	1,60	1,25

Coefficienti parziali  $\gamma_T$  per le verifiche agli stati limite ultimi di pali soggetti a carichi trasversali

$\gamma_T$	(R1)	(R2)	(R3)
$\gamma_T$	1,00	1,60	1,30

Fattori di correlazione  $\xi$  per la determinazione della resistenza caratteristica in funzione del numero di verticali indagate

Numero di verticali indagate	$\xi_3$	$\xi_4$
1	1,70	1,70

## Descrizione combinazioni di carico

Numero combinazioni di carico 5

*Simbologia adottata*

C Coefficiente di partecipazione della condizione

### Combinazione n° 1 - S.L.U. A1-M1

Peso proprio C = 1.30

Condizione 1 C = 1.00

### Combinazione n° 2 - S.L.U. A1-M1 [ SismaX+ SismaY+ ]

Peso proprio C = 1.00

Condizione 1 C = 1.00

### Combinazione n° 3 - S.L.U. A1-M1 [ SismaX+ SismaY- ]

Peso proprio C = 1.00

Condizione 1 C = 1.00

### Combinazione n° 4 - S.L.U. A1-M1 [ SismaX- SismaY+ ]

Peso proprio C = 1.00

Condizione 1 C = 1.00

### Combinazione n° 5 - S.L.U. A1-M1 [ SismaX- SismaY- ]

Peso proprio C = 1.00

Condizione 1 C = 1.00

## Impostazioni di analisi

Fattore rigidezza sovrastruttura 0,00

Considera travi solidali con la platea

Metodo di calcolo: Stati Limite

Sisma

### **Combinazioni SLU**

Accelerazione al suolo  $a_g = 2.046 [m/s^2]$

Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale  $F0 = 2.394$

Periodo inizio tratto spettro a velocità costante  $Tc^* = 0.416$

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (Ss) 1.00

Coefficiente di amplificazione topografica (St) 1.00

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)  $k_h = (a_g/g * \beta_m * St * S) = 20.85$

**Analisi pali**

Metodo calcolo portanza: Hansen

Costante di Winkler: da strato

Meccanismo rottura palo terreno:

Pressione limite pari alla pressione passiva con moltiplicatore pari a 3,00

Andamento pressione verticale:

Pressione geostatica

Metodo calcolo cedimenti: Elementi finiti

## Analisi piastra

### Risultati analisi

Spostamento massimo	0,101084 [cm]	[combinazione 1]
Spostamento minimo	0,060155 [cm]	[combinazione 2]
Momento massimo intorno ad X	850,34 [kgm]	[combinazione 1]
Momento minimo intorno ad X	-4594,03 [kgm]	[combinazione 1]
Momento massimo intorno ad Y	482,70 [kgm]	[combinazione 1]
Momento minimo intorno ad Y	-4763,91 [kgm]	[combinazione 1]

#### **Combinazione n° 1**

Carico totale	207987,50 [kg]
Risultante pali	207987,50 [kg]
Reazione terreno	0,00 [kg]

#### **Combinazione n° 2**

Carico totale	185375,00 [kg]
Risultante pali	185375,00 [kg]
Reazione terreno	0,00 [kg]
Carico totale dir. X	34069,14 [kg]
Carico totale dir. Y	34069,14 [kg]
Risultante pali X	34069,06 [kg]
Risultante pali Y	34069,06 [kg]

#### **Combinazione n° 3**

Carico totale	185375,00 [kg]
Risultante pali	185375,00 [kg]
Reazione terreno	0,00 [kg]
Carico totale dir. X	34069,14 [kg]
Carico totale dir. Y	-34069,14 [kg]
Risultante pali X	34069,06 [kg]
Risultante pali Y	-34069,06 [kg]

#### **Combinazione n° 4**

Carico totale	185375,00 [kg]
Risultante pali	185375,00 [kg]
Reazione terreno	0,00 [kg]
Carico totale dir. X	-34069,14 [kg]
Carico totale dir. Y	34069,14 [kg]
Risultante pali X	-34069,06 [kg]
Risultante pali Y	34069,06 [kg]

**Combinazione n° 5**

Carico totale	185375,00 [kg]
Risultante pali	185375,00 [kg]
Reazione terreno	0,00 [kg]
Carico totale dir. X	-34069,14 [kg]
Carico totale dir. Y	-34069,14 [kg]
Risultante pali X	-34069,06 [kg]
Risultante pali Y	-34069,06 [kg]

## Risultati portanza

### Combinazione n° 1

Carico totale verticale	207987,50	[kg]
Eccentricità X	0,01	[m]
Eccentricità Y	-0,01	[m]
Carico limite	0,00	[kg/cmq]
Pressione massima sul terreno	0,00000	[kg/cmq]
Pressione media sul terreno	0,51355	[kg/cmq]
Pressione geostatica piano di posa	0,00	[kg/cmq]
Coefficiente sicurezza carico ultimo	0.00	
Coeff. scorrimento	0.00	
Cedimento differenziale massimo	0,33	[mm]

### Parametri strato equivalente terreno di lavoro

Altezza cuneo di rottura	6,90	[m]
Peso nell'unità di volume	1809,71	[kg/mc]
Angolo di attrito	23.81	[°]
Coesione	0,676	[kg/cmq]
Angolo di attrito terreno-fondazione	16.08	[°]
Adesione terreno-fondazione	0,328	[kg/cmq]

### Coefficienti di capacità portante

$N_c = 0.00$	$N'_c = 0.00$
$N_q = 0.00$	$N'_q = 0.00$
$N_\gamma = 0.00$	$N'_\gamma = 0.00$

### Combinazione n° 2

Carico totale verticale	185375,00	[kg]
Eccentricità X	0,01	[m]
Eccentricità Y	-0,01	[m]
Carico limite	0,00	[kg/cmq]
Pressione massima sul terreno	0,00000	[kg/cmq]
Pressione media sul terreno	0,45772	[kg/cmq]
Pressione geostatica piano di posa	0,00	[kg/cmq]
Coefficiente sicurezza carico ultimo	0.00	
Coeff. scorrimento	0.00	
Cedimento differenziale massimo	0,28	[mm]

### Parametri strato equivalente terreno di lavoro

Altezza cuneo di rottura	6,90	[m]
Peso nell'unità di volume	1809,71	[kg/mc]
Angolo di attrito	23.81	[°]
Coesione	0,676	[kg/cmq]
Angolo di attrito terreno-fondazione	16.08	[°]
Adesione terreno-fondazione	0,328	[kg/cmq]

Coefficienti di capacità portante

$N_c = 0.00$	$N'_c = 0.00$
$N_q = 0.00$	$N'_q = 0.00$
$N_\gamma = 0.00$	$N'_\gamma = 0.00$

**Combinazione n° 3**

Carico totale verticale	185375,00	[kg]
Eccentricità X	0,01	[m]
Eccentricità Y	-0,01	[m]
Carico limite	0,00	[kg/cmq]
Pressione massima sul terreno	0,00000	[kg/cmq]
Pressione media sul terreno	0,45772	[kg/cmq]
Pressione geostatica piano di posa	0,00	[kg/cmq]
Coefficiente sicurezza carico ultimo	0.00	
Coeff. scorrimento	0.00	
Cedimento differenziale massimo	0,28	[mm]

Parametri strato equivalente terreno di lavoro

Altezza cuneo di rottura	6,90	[m]
Peso nell'unità di volume	1809,71	[kg/mc]
Angolo di attrito	23.81	[°]
Coesione	0,676	[kg/cmq]
Angolo di attrito terreno-fondazione	16.08	[°]
Adesione terreno-fondazione	0,328	[kg/cmq]

Coefficienti di capacità portante

$N_c = 0.00$	$N'_c = 0.00$
$N_q = 0.00$	$N'_q = 0.00$
$N_\gamma = 0.00$	$N'_\gamma = 0.00$

**Combinazione n° 4**

Carico totale verticale	185375,00	[kg]
Eccentricità X	0,01	[m]
Eccentricità Y	-0,01	[m]
Carico limite	0,00	[kg/cmq]
Pressione massima sul terreno	0,00000	[kg/cmq]
Pressione media sul terreno	0,45772	[kg/cmq]
Pressione geostatica piano di posa	0,00	[kg/cmq]
Coefficiente sicurezza carico ultimo	0.00	
Coeff. scorrimento	0.00	
Cedimento differenziale massimo	0,28	[mm]

Parametri strato equivalente terreno di lavoro

Altezza cuneo di rottura	6,90	[m]
Peso nell'unità di volume	1809,71	[kg/mc]
Angolo di attrito	23.81	[°]
Coesione	0,676	[kg/cmq]



Angolo di attrito terreno-fondazione	16.08	[°]
Adesione terreno-fondazione	0,328	[kg/cmq]

Coefficienti di capacità portante

$N_c = 0.00$	$N'_c = 0.00$
$N_q = 0.00$	$N'_q = 0.00$
$N_\gamma = 0.00$	$N'_\gamma = 0.00$

**Combinazione n° 5**

Carico totale verticale	185375,00	[kg]
Eccentricità X	0,01	[m]
Eccentricità Y	-0,01	[m]
Carico limite	0,00	[kg/cmq]
Pressione massima sul terreno	0,00000	[kg/cmq]
Pressione media sul terreno	0,45772	[kg/cmq]
Pressione geostatica piano di posa	0,00	[kg/cmq]
Coefficiente sicurezza carico ultimo	0.00	
Coeff. scorrimento	0.00	
Cedimento differenziale massimo	0,28	[mm]

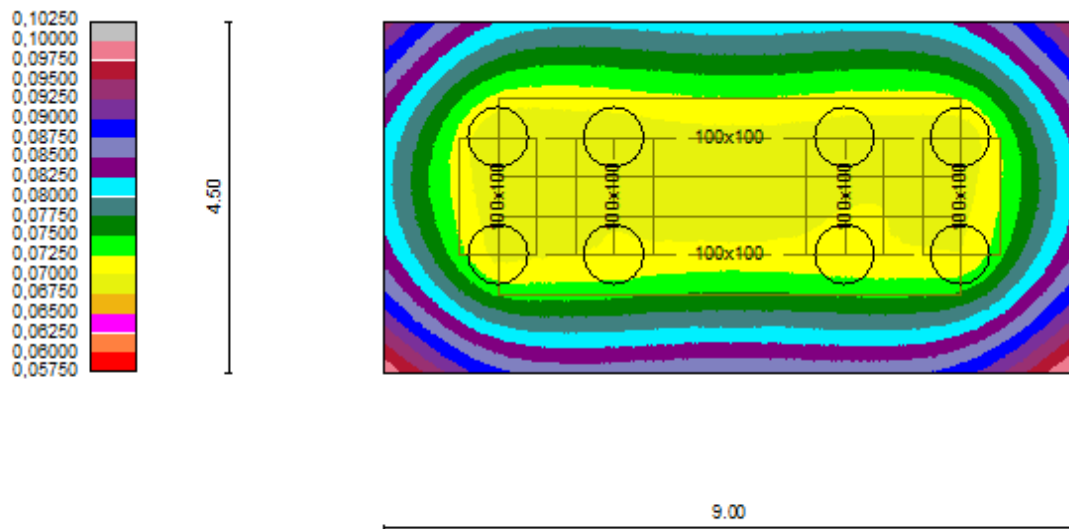
Parametri strato equivalente terreno di lavoro

Altezza cuneo di rottura	6,90	[m]
Peso nell'unità di volume	1809,71	[kg/mc]
Angolo di attrito	23.81	[°]
Coesione	0,676	[kg/cmq]
Angolo di attrito terreno-fondazione	16.08	[°]
Adesione terreno-fondazione	0,328	[kg/cmq]

Coefficienti di capacità portante

$N_c = 0.00$	$N'_c = 0.00$
$N_q = 0.00$	$N'_q = 0.00$
$N_\gamma = 0.00$	$N'_\gamma = 0.00$

**Spostamenti**



### Spostamenti nei vertici della piastra

#### *Simbologia adottata*

$I_p$	Indice poligono contorno
$X$	Ascissa vertice espresso in [m]
$Y$	Ordinata vertice espresso in [m]
$w$	Spostamento verticale espresso in [cm]
$\phi_x$	Rotazione intorno all'asse X espressa in gradi
$\phi_y$	Rotazione intorno all'asse Y espressa in gradi
$u$	Spostamento direzione x espresso in [cm]
$v$	Spostamento direzione y espresso in [cm]
$p$	Pressione sul terreno espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
$k_w$	Costante di Winkler espressa in kg/cm <sup>3</sup>

#### Combinazione n° 1

$I_p$	$X$	$Y$	$w$	$\phi_x$	$\phi_y$	$u$	$v$	$p$	$k_w$
1	0,00	0,00	0,0996	-0,0054	0,0070	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1	9,00	0,00	0,1011	0,0056	0,0070	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1	9,00	4,50	0,0954	0,0056	-0,0055	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,00	4,50	0,0939	-0,0053	-0,0055	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

#### Combinazione n° 2

$I_p$	$X$	$Y$	$w$	$\phi_x$	$\phi_y$	$u$	$v$	$p$	$k_w$
1	0,00	0,00	0,0869	-0,0043	0,0058	0,0993	0,0967	0,0000	0,0000
1	9,00	0,00	0,0884	0,0046	0,0058	0,0993	0,1001	0,0000	0,0000
1	9,00	4,50	0,0827	0,0046	-0,0043	0,0976	0,1000	0,0000	0,0000
1	0,00	4,50	0,0812	-0,0043	-0,0043	0,0976	0,0967	0,0000	0,0000

#### Combinazione n° 3

Ip	X	Y	w	$\phi_x$	$\phi_y$	u	v	p	kw
1	0,00	0,00	0,0869	-0,0043	0,0058	0,0984	-0,0984	0,0000	0,0000
1	9,00	0,00	0,0884	0,0046	0,0058	0,0984	-0,0983	0,0000	0,0000
1	9,00	4,50	0,0827	0,0046	-0,0043	0,0984	-0,0984	0,0000	0,0000
1	0,00	4,50	0,0812	-0,0043	-0,0043	0,0984	-0,0983	0,0000	0,0000

Combinazione n° 4

Ip	X	Y	w	$\phi_x$	$\phi_y$	u	v	p	kw
1	0,00	0,00	0,0869	-0,0043	0,0058	-0,0984	0,0984	0,0000	0,0000
1	9,00	0,00	0,0884	0,0046	0,0058	-0,0984	0,0983	0,0000	0,0000
1	9,00	4,50	0,0827	0,0046	-0,0043	-0,0984	0,0984	0,0000	0,0000
1	0,00	4,50	0,0812	-0,0043	-0,0043	-0,0984	0,0983	0,0000	0,0000

Combinazione n° 5

Ip	X	Y	w	$\phi_x$	$\phi_y$	u	v	p	kw
1	0,00	0,00	0,0869	-0,0043	0,0058	-0,0993	-0,0967	0,0000	0,0000
1	9,00	0,00	0,0884	0,0046	0,0058	-0,0993	-0,1001	0,0000	0,0000
1	9,00	4,50	0,0827	0,0046	-0,0043	-0,0976	-0,1000	0,0000	0,0000
1	0,00	4,50	0,0812	-0,0043	-0,0043	-0,0976	-0,0967	0,0000	0,0000

**Spostamenti massimi e minimi della piastra***Simbologia adottata*

Ic	Indice della combinazione
w <sub>max</sub>	Spostamento verticale massimo espresso in [cm]
ux <sub>max</sub>	Spostamento direzione x massimo spresso in [cm]
uy <sub>max</sub>	Spostamento direzione y massimo spresso in [cm]
w <sub>min</sub>	Spostamento verticale minimo espresso in [cm]
ux <sub>min</sub>	Spostamento direzione x minimo spresso in [cm]
uy <sub>min</sub>	Spostamento direzione y minimo spresso in [cm]
p <sub>max</sub>	Pressione massima sul terreno espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
p <sub>med</sub>	Pressione media sul terreno espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]

Ic	w <sub>max</sub>	ux <sub>max</sub>	uy <sub>max</sub>	w <sub>min</sub>	ux <sub>min</sub>	uy <sub>min</sub>	p <sub>max</sub>	p <sub>med</sub>
1	0,1011	0,0000	0,0000	0,0676	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0884	0,0993	0,1001	0,0602	0,0975	0,0966	0,0000	0,0000
3	0,0884	0,0984	-0,0982	0,0602	0,0983	-0,0984	0,0000	0,0000
4	0,0884	-0,0983	0,0984	0,0602	-0,0984	0,0982	0,0000	0,0000
5	0,0884	-0,0975	-0,0966	0,0602	-0,0993	-0,1001	0,0000	0,0000

**Sollecitazioni piastra****Sollecitazioni massime e minime**

*Simbologia adottata*

Ic	Indice della combinazione
M <sub>x,max</sub>	Momento massimo X espresso in [kgm]
M <sub>x,min</sub>	Momento minimo X espresso in [kgm]
M <sub>y,max</sub>	Momento massimo Y espresso in [kgm]
M <sub>y,min</sub>	Momento minimo Y espresso in [kgm]

Ic	M <sub>x,max</sub>	M <sub>x,min</sub>	M <sub>y,max</sub>	M <sub>y,min</sub>	M <sub>xy,max</sub>	M <sub>xy,min</sub>
1	850,34	-4594,03	482,70	-4763,91	1038,32	-1030,12
2	666,88	-3876,96	404,30	-4030,46	871,68	-868,52
3	666,88	-3876,96	404,30	-4030,46	871,68	-868,52
4	666,88	-3876,96	404,30	-4030,46	871,68	-868,52
5	666,88	-3876,96	404,30	-4030,46	871,68	-868,52

**Sollecitazioni nei nodi piastra-palo e/o piastra-vincolo***Simbologia adottata*

I <sub>p</sub>	Numero palo
M <sub>x</sub>	Momento in direzione X espresso in [kgm]
M <sub>y</sub>	Momento in direzione Y espresso in [kgm]
M <sub>xy</sub>	Momento in direzione XY espresso in [kgm]

Combinazione n° 1

I <sub>p</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>xy</sub>
1	-4172,66	-4423,20	250,27
2	-4209,35	-4158,29	-245,04
3	-790,46	-2243,18	-170,45
4	-556,82	-2001,88	61,72
5	-4419,46	-4360,49	-252,94
6	-4196,59	-4391,43	248,83
7	-755,48	-2148,51	-168,90
8	-571,42	-2044,64	59,35

Combinazione n° 2

I <sub>p</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>xy</sub>
1	-3546,60	-3760,26	216,02
2	-3564,67	-3517,35	-210,78
3	-682,12	-1913,89	-146,18
4	-474,41	-1694,98	54,06
5	-3774,77	-3719,55	-218,67
6	-3570,54	-3728,51	214,57
7	-646,96	-1819,38	-144,61
8	-489,05	-1737,81	51,67

Combinazione n° 3

<b>Ip</b>	<b>Mx</b>	<b>My</b>	<b>Mxy</b>
1	-3546,60	-3760,26	216,02
2	-3564,67	-3517,35	-210,78
3	-682,12	-1913,89	-146,18
4	-474,41	-1694,98	54,06
5	-3774,77	-3719,55	-218,67
6	-3570,54	-3728,51	214,57
7	-646,96	-1819,38	-144,61
8	-489,05	-1737,81	51,67

#### Combinazione n° 4

<b>Ip</b>	<b>Mx</b>	<b>My</b>	<b>Mxy</b>
1	-3546,60	-3760,26	216,02
2	-3564,67	-3517,35	-210,78
3	-682,12	-1913,89	-146,18
4	-474,41	-1694,98	54,06
5	-3774,77	-3719,55	-218,67
6	-3570,54	-3728,51	214,57
7	-646,96	-1819,38	-144,61
8	-489,05	-1737,81	51,67

#### Combinazione n° 5

<b>Ip</b>	<b>Mx</b>	<b>My</b>	<b>Mxy</b>
1	-3546,60	-3760,26	216,02
2	-3564,67	-3517,35	-210,78
3	-682,12	-1913,89	-146,18
4	-474,41	-1694,98	54,06
5	-3774,77	-3719,55	-218,67
6	-3570,54	-3728,51	214,57
7	-646,96	-1819,38	-144,61
8	-489,05	-1737,81	51,67

## Verifiche

### Verifiche a presso-flessione

#### *Simbologia adottata*

$A_{fi}$	Area di armatura lembo inferiore espressa in [cmq]
$A_{fs}$	Area di armatura lembo superiore espressa in [cmq]
$M_p$	Momento positivo espresso in [kgm]
$N_p$	Sforzo positivo negativo espresso in [kg]
$M_n$	Momento negativo espresso in [kgm]

$N_n$	Sforzo normale negativo espresso in [kg]
$C$	Coefficiente sicurezza
$M_u$	Momento ultimo espresso in [kgm]
$N_u$	Sforzo normale ultimo espresso in [kg]

Combinazione n° 1

Is	Afi	Afs	Mp	Np	Mn	Nn	C	$M_u$	$N_u$
1-31-P	8,04	8,04	0	0	-565	0	14,06	-7939	0
2-7-P	8,04	8,04	0	0	-1947	0	4,08	-7939	0
3-31-P	6,03	6,03	0	0	-1281	0	4,70	-6020	0
4-31-P	8,04	8,04	0	0	-1967	0	4,04	-7939	0
5-31-P	8,04	8,04	0	0	-559	0	14,20	-7939	0
6-13-S	8,04	8,04	0	0	-734	0	10,86	-7972	0
7-13-S	8,04	8,04	0	0	-2169	0	3,68	-7972	0
8-7-S	8,04	8,04	0	0	-1844	0	4,32	-7972	0
9-7-S	8,04	8,04	1	0	-1366	0	5,83	-7972	0
10-7-S	10,05	10,05	0	0	-884	0	11,18	-9879	0
11-7-S	8,04	8,04	0	0	-1381	0	5,77	-7972	0
12-7-S	8,04	8,04	0	0	-1804	0	4,42	-7972	0
13-7-S	8,04	8,04	0	0	-2260	0	3,53	-7972	0
14-7-S	8,04	8,04	0	0	-746	0	10,69	-7972	0

Combinazione n° 2

Is	Afi	Afs	Mp	Np	Mn	Nn	C	$M_u$	$N_u$
1-31-P	8,04	8,04	0	-115	-456	-251	16,25	-7415	-4071
2-31-P	8,04	8,04	0	0	-1615	-547	4,71	-7608	-2575
3-31-P	6,03	6,03	0	0	-1174	-59	5,09	-5980	-300
4-31-P	8,04	8,04	0	0	-1664	-127	4,73	-7862	-600
5-31-P	8,04	8,04	0	49	-451	95	18,07	-8150	1718
6-13-S	8,04	8,04	0	-65	-593	-280	12,66	-7506	-3543
7-13-S	8,04	8,04	0	0	-1842	-593	4,15	-7648	-2462
8-7-S	8,04	8,04	0	0	-1639	69	4,89	-8013	338
9-13-S	8,04	8,04	0	0	-1151	-39	6,90	-7937	-268
10-7-S	10,05	10,05	0	0	-715	12	13,84	-9899	166
11-7-S	8,04	8,04	0	0	-1165	60	6,88	-8023	414
12-7-S	8,04	8,04	0	0	-1603	77	5,00	-8019	387
13-7-S	8,04	8,04	0	0	-1934	632	4,30	-8306	2714
14-13-S	8,04	8,04	0	39	-588	114	13,89	-8167	1588

Combinazione n° 3

Is	Afi	Afs	Mp	Np	Mn	Nn	C	$M_u$	$N_u$
1-31-P	8,04	8,04	0	41	-456	83	17,80	-8121	1483
2-31-P	8,04	8,04	0	0	-1615	-142	4,86	-7851	-689
3-31-P	6,03	6,03	0	0	-1174	-75	5,08	-5969	-379
4-31-P	8,04	8,04	0	0	-1664	-557	4,58	-7611	-2547
5-31-P	8,04	8,04	0	-111	-451	-243	16,46	-7424	-3998

6-7-S	8,04	8,04	0	-64	-592	-281	12,67	-7503	-3563
7-7-S	8,04	8,04	0	0	-1820	-637	4,19	-7621	-2667
8-7-S	8,04	8,04	0	0	-1639	-24	4,85	-7956	-117
9-7-S	8,04	8,04	1	-47	-1154	-76	6,85	-7904	-520
10-7-S	10,05	10,05	0	0	-715	-12	13,78	-9858	-167
11-7-S	8,04	8,04	0	0	-1165	-52	6,80	-7926	-353
12-7-S	8,04	8,04	0	0	-1603	-107	4,93	-7903	-530
13-7-S	8,04	8,04	0	0	-1934	-316	4,04	-7805	-1276
14-7-S	8,04	8,04	0	36	-605	101	13,46	-8139	1356

Combinazione n° 4

<b>Is</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>Mp</b>	<b>Np</b>	<b>Mn</b>	<b>Nn</b>	<b>C</b>	<b>Mu</b>	<b>Nu</b>
1-7-P	8,04	8,04	0	-111	-446	-237	16,65	-7430	-3951
2-7-P	8,04	8,04	0	0	-1644	-538	4,63	-7619	-2491
3-31-P	6,03	6,03	0	0	-1174	75	5,17	-6070	385
4-31-P	8,04	8,04	0	0	-1664	557	4,98	-8280	2771
5-7-P	8,04	8,04	0	48	-446	97	18,30	-8157	1775
6-13-S	8,04	8,04	0	40	-593	116	13,78	-8168	1595
7-13-S	8,04	8,04	0	0	-1842	-289	4,24	-7812	-1225
8-7-S	8,04	8,04	0	0	-1639	24	4,87	-7986	118
9-13-S	8,04	8,04	0	0	-1151	-32	6,90	-7943	-221
10-7-S	10,05	10,05	0	0	-715	12	13,84	-9899	168
11-7-S	8,04	8,04	0	0	-1165	52	6,88	-8016	357
12-7-S	8,04	8,04	0	0	-1603	107	5,01	-8038	539
13-7-S	8,04	8,04	0	0	-1934	316	4,21	-8136	1330
14-13-S	8,04	8,04	0	-64	-588	-274	12,77	-7511	-3498

Combinazione n° 5

<b>Is</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>Mp</b>	<b>Np</b>	<b>Mn</b>	<b>Nn</b>	<b>C</b>	<b>Mu</b>	<b>Nu</b>
1-7-P	8,04	8,04	0	41	-446	85	18,21	-8129	1542
2-7-P	8,04	8,04	0	0	-1644	-114	4,79	-7869	-546
3-31-P	6,03	6,03	0	0	-1174	59	5,16	-6060	304
4-31-P	8,04	8,04	0	0	-1664	127	4,82	-8014	612
5-7-P	8,04	8,04	0	-107	-446	-231	16,70	-7443	-3852
6-7-S	8,04	8,04	0	38	-592	104	13,76	-8149	1437
7-7-S	8,04	8,04	0	0	-1820	-355	4,27	-7773	-1517
8-7-S	8,04	8,04	0	0	-1639	-69	4,84	-7928	-335
9-7-S	8,04	8,04	1	-31	-1154	-76	6,85	-7905	-518
10-7-S	10,05	10,05	0	0	-715	-12	13,78	-9858	-165
11-7-S	8,04	8,04	0	0	-1165	-60	6,79	-7919	-409
12-7-S	8,04	8,04	0	0	-1603	-77	4,94	-7922	-382
13-7-S	8,04	8,04	0	0	-1934	-632	3,95	-7644	-2498
14-7-S	8,04	8,04	0	-62	-605	-279	12,43	-7516	-3465

*Simbologia adottata*

Is Identificativo tratto-sezione-direzione

A<sub>fi</sub> Area di armatura lembo inferiore espressa in [cmq]

$A_{fs}$	Area di armatura lembo superiore espressa in [cmq]
C	Coefficiente sicurezza
$M_u$	Momento ultimo espresso in [kgm]
$N_u$	Sforzo normale ultimo espresso in [kg]

**Inviluppo**

<b>Is</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>C</b>	<b><math>M_u</math></b>	<b><math>N_u</math></b>
1-31-P	8,04	8,04	14,06	-7939	0
2-7-P	8,04	8,04	4,08	-7939	0
3-31-P	6,03	6,03	4,70	-6020	0
4-31-P	8,04	8,04	4,04	-7939	0
5-31-P	8,04	8,04	14,20	-7939	0
6-13-S	8,04	8,04	10,86	-7972	0
7-13-S	8,04	8,04	3,68	-7972	0
8-7-S	8,04	8,04	4,32	-7972	0
9-7-S	8,04	8,04	5,83	-7972	0
10-7-S	10,05	10,05	11,18	-9879	0
11-7-S	8,04	8,04	5,77	-7972	0
12-7-S	8,04	8,04	4,42	-7972	0
13-7-S	8,04	8,04	3,53	-7972	0
14-7-S	8,04	8,04	10,69	-7972	0



## Analisi dei pali

Numero pali	8
Somma portanza laterale	1149,94 [T]
Portanza laterale del gruppo	2120,15 [T]
Efficienza palificata	1,00
Somma portanza di punta	1157,51 [T]
Somma portanze totali	2307,45 [T]
Somma portanza trasversale	291,92 [T]

### Simbologia adottata

Np	Identificativo del palo
D	diametro espresso in [cm]
L	lunghezza espressa in [m]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T <sub>x</sub> , T <sub>y</sub>	taglio in fase di esercizio (direzione X ed Y) espresso in [kg]
T	risultante taglio espresso in [kg]
T <sub>u</sub>	Taglio ultimo espresso in [kg]
M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub>	momento in fase di esercizio (direzione X ed Y) espresso in [kgm]
M <sub>u</sub>	Momento ultimo espresso in [kgm]
M <sub>sez</sub>	Momento ultimo della sezione espresso in [kgm]
A <sub>f</sub>	Area di armatura espressa in [cmq]
N <sub>c</sub> , N <sub>q</sub>	fattori di capacità portante
N' <sub>c</sub> , N' <sub>q</sub>	fattori di capacità portante corretti
P <sub>lmed</sub> , P <sub>lmin</sub>	portanza per attrito e aderenza laterale in [kg]
P <sub>pmed</sub> , P <sub>pmin</sub>	portanza di punta in [kg]
P <sub>d</sub>	portanza di progetto in [kg]
u	spostamento orizzontale in esercizio espresso in [cm]
u <sub>r</sub>	spostamento orizzontale limite espresso in [cm]
p	pressione in esercizio espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
p <sub>r</sub>	pressione limite espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]
w	cedimento in testa espresso in [cm]

### Scarichi in testa ai pali - combinazione 1

Np	D	L	N	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	T <sub>x</sub>	T <sub>y</sub>
1	80,00	21,00	26045,95	0,00	0,00	0,00	0,00
2	80,00	21,00	25384,26	0,00	0,00	0,00	0,00
3	80,00	21,00	26416,53	0,00	0,00	0,00	0,00
4	80,00	21,00	25752,04	0,00	0,00	0,00	0,00
5	80,00	21,00	26316,72	0,00	0,00	0,00	0,00
6	80,00	21,00	25652,19	0,00	0,00	0,00	0,00
7	80,00	21,00	25876,78	0,00	0,00	0,00	0,00
8	80,00	21,00	26543,03	0,00	0,00	0,00	0,00

Spostamenti e pressioni in testa - combinazione 1

<b>Np</b>	<b>u</b>	<b>u<sub>r</sub></b>	<b>p</b>	<b>p<sub>r</sub></b>
1	0,0000	1,4666	0,009	0,000
2	0,0000	1,4666	0,009	0,000
3	0,0000	1,4666	0,009	0,000
4	0,0000	1,4666	0,009	0,000
5	0,0000	1,4666	0,009	0,000
6	0,0000	1,4666	0,009	0,000
7	0,0000	1,4666	0,009	0,000
8	0,0000	1,4666	0,009	0,000

Verifica della portanza assiale - combinazione 1

<b>Np</b>	<b>Nc</b>	<b>Nq</b>	<b>N'c</b>	<b>N'q</b>
1	15,87	7,11	37,06	10,55
2	15,87	7,11	37,06	10,55
3	15,87	7,11	37,06	10,55
4	15,87	7,11	37,06	10,55
5	15,87	7,11	37,06	10,55
6	15,87	7,11	37,06	10,55
7	15,87	7,11	37,06	10,55
8	15,87	7,11	37,06	10,55

<b>Np</b>	<b>Pl<sub>med</sub></b>	<b>Pp<sub>med</sub></b>	<b>Pl<sub>min</sub></b>	<b>Pp<sub>min</sub></b>	<b>Pd</b>
1	143743	144688	143743	144688	143276
2	143743	144688	143743	144688	143276
3	143743	144688	143743	144688	143276
4	143743	144688	143743	144688	143276
5	143743	144688	143743	144688	143276
6	143743	144688	143743	144688	143276
7	143743	144688	143743	144688	143276
8	143743	144688	143743	144688	143276

Verifica della portanza trasversale - combinazione 1

<b>Np</b>	<b>Tu</b>	<b>Mu</b>	<b>T</b>	<b>M</b>	<b>η</b>
1	36490,35	0,00	0,00	0,00	10000,00
2	36490,35	0,00	0,00	0,00	10000,00
3	36490,35	0,00	0,00	0,00	10000,00
4	36490,35	0,00	0,00	0,00	10000,00
5	36490,35	0,00	0,00	0,00	10000,00
6	36490,35	0,00	0,00	0,00	10000,00
7	36490,35	0,00	0,00	0,00	10000,00
8	36490,35	0,00	0,00	0,00	10000,00

Cedimento verticale in testa ai pali - combinazione 1

<b>Np</b>	<b>w</b>
1	0,0694
2	0,0676
3	0,0703
4	0,0686
5	0,0701
6	0,0683
7	0,0689
8	0,0707

Scarichi in testa ai pali - combinazione 2

<b>Np</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>x</sub></b>	<b>M<sub>y</sub></b>	<b>T<sub>x</sub></b>	<b>T<sub>y</sub></b>
1	80,00	21,00	23252,44	0,00	0,00	4278,05	4214,46
2	80,00	21,00	22590,66	0,00	0,00	4255,44	4218,57
3	80,00	21,00	23557,01	0,00	0,00	4273,46	4238,16
4	80,00	21,00	22892,43	0,00	0,00	4251,75	4242,70
5	80,00	21,00	23523,11	0,00	0,00	4259,68	4295,14
6	80,00	21,00	22858,69	0,00	0,00	4241,55	4299,17
7	80,00	21,00	23017,25	0,00	0,00	4245,10	4282,22
8	80,00	21,00	23683,41	0,00	0,00	4264,04	4278,65

Spostamenti e pressioni in testa - combinazione 2

<b>Np</b>	<b>u</b>	<b>u<sub>r</sub></b>	<b>p</b>	<b>p<sub>r</sub></b>
1	0,1258	1,4668	0,000	0,000
2	0,1255	1,4668	0,000	0,000
3	0,1261	1,4668	0,000	0,000
4	0,1259	1,4668	0,000	0,000
5	0,1268	1,4669	0,000	0,000
6	0,1266	1,4669	0,000	0,000
7	0,1264	1,4669	0,000	0,000
8	0,1266	1,4669	0,000	0,000

Verifica della portanza assiale - combinazione 2

<b>Np</b>	<b>N<sub>c</sub></b>	<b>N<sub>q</sub></b>	<b>N'<sub>c</sub></b>	<b>N'<sub>q</sub></b>
1	15,87	7,11	37,06	10,55
2	15,87	7,11	37,06	10,55

3	15,87	7,11	37,06	10,55
4	15,87	7,11	37,06	10,55
5	15,87	7,11	37,06	10,55
6	15,87	7,11	37,06	10,55
7	15,87	7,11	37,06	10,55
8	15,87	7,11	37,06	10,55

<b>Np</b>	<b>Pl<sub>med</sub></b>	<b>Pp<sub>med</sub></b>	<b>Pl<sub>min</sub></b>	<b>Pp<sub>min</sub></b>	<b>Pd</b>
1	143743	144688	143743	144688	143276
2	143743	144688	143743	144688	143276
3	143743	144688	143743	144688	143276
4	143743	144688	143743	144688	143276
5	143743	144688	143743	144688	143276
6	143743	144688	143743	144688	143276
7	143743	144688	143743	144688	143276
8	143743	144688	143743	144688	143276

#### Verifica della portanza trasversale - combinazione 2

<b>Np</b>	<b>Tu</b>	<b>Mu</b>	<b>T</b>	<b>M</b>	<b>η</b>
1	36490,56	0,00	6005,28	0,00	6,08
2	36490,56	0,00	5992,09	0,00	6,09
3	36490,57	0,00	6018,68	0,00	6,06
4	36490,56	0,00	6006,49	0,00	6,08
5	36490,62	0,00	6049,22	0,00	6,03
6	36490,62	0,00	6039,34	0,00	6,04
7	36490,61	0,00	6029,78	0,00	6,05
8	36490,62	0,00	6040,61	0,00	6,04

#### Cedimento verticale in testa ai pali - combinazione 2

<b>Np</b>	<b>w</b>
1	0,0619
2	0,0602
3	0,0627
4	0,0610
5	0,0626
6	0,0609
7	0,0613
8	0,0631

#### Scarichi in testa ai pali - combinazione 3

<b>Np</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>x</sub></b>	<b>M<sub>y</sub></b>	<b>T<sub>x</sub></b>	<b>T<sub>y</sub></b>
-----------	----------	----------	----------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

1	80,00	21,00	23252,44	0,00	0,00	4257,55	-4256,83
2	80,00	21,00	22590,66	0,00	0,00	4259,72	-4256,80
3	80,00	21,00	23557,01	0,00	0,00	4257,92	-4260,68
4	80,00	21,00	22892,43	0,00	0,00	4259,25	-4260,20
5	80,00	21,00	23523,11	0,00	0,00	4259,88	-4256,90
6	80,00	21,00	22858,69	0,00	0,00	4257,53	-4256,90
7	80,00	21,00	23017,25	0,00	0,00	4257,85	-4260,60
8	80,00	21,00	23683,41	0,00	0,00	4259,36	-4260,16

Spostamenti e pressioni in testa - combinazione 3

<b>Np</b>	<b>u</b>	<b>u<sub>r</sub></b>	<b>p</b>	<b>p<sub>r</sub></b>
1	0,1262	1,4668	0,000	0,000
2	0,1262	1,4668	0,000	0,000
3	0,1263	1,4668	0,000	0,000
4	0,1263	1,4668	0,000	0,000
5	0,1262	1,4668	0,000	0,000
6	0,1262	1,4668	0,000	0,000
7	0,1263	1,4668	0,000	0,000
8	0,1263	1,4668	0,000	0,000

Verifica della portanza assiale - combinazione 3

<b>Np</b>	<b>Nc</b>	<b>Nq</b>	<b>N'c</b>	<b>N'q</b>
1	15,87	7,11	37,06	10,55
2	15,87	7,11	37,06	10,55
3	15,87	7,11	37,06	10,55
4	15,87	7,11	37,06	10,55
5	15,87	7,11	37,06	10,55
6	15,87	7,11	37,06	10,55
7	15,87	7,11	37,06	10,55
8	15,87	7,11	37,06	10,55

<b>Np</b>	<b>Pl<sub>med</sub></b>	<b>Pp<sub>med</sub></b>	<b>Pl<sub>min</sub></b>	<b>Pp<sub>min</sub></b>	<b>Pd</b>
1	143743	144688	143743	144688	143276
2	143743	144688	143743	144688	143276
3	143743	144688	143743	144688	143276
4	143743	144688	143743	144688	143276
5	143743	144688	143743	144688	143276
6	143743	144688	143743	144688	143276
7	143743	144688	143743	144688	143276
8	143743	144688	143743	144688	143276

Verifica della portanza trasversale - combinazione 3

<b>Np</b>	<b>Tu</b>	<b>Mu</b>	<b>T</b>	<b>M</b>	<b>η</b>
1	36490,57	0,00	6020,58	0,00	6,06
2	36490,57	0,00	6022,09	0,00	6,06
3	36490,57	0,00	6023,56	0,00	6,06
4	36490,57	0,00	6024,16	0,00	6,06
5	36490,57	0,00	6022,27	0,00	6,06
6	36490,57	0,00	6020,61	0,00	6,06
7	36490,57	0,00	6023,46	0,00	6,06
8	36490,57	0,00	6024,21	0,00	6,06

#### Cedimento verticale in testa ai pali - combinazione 3

<b>Np</b>	<b>w</b>
1	0,0619
2	0,0602
3	0,0627
4	0,0610
5	0,0626
6	0,0609
7	0,0613
8	0,0631

#### Scarichi in testa ai pali - combinazione 4

<b>Np</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>x</sub></b>	<b>M<sub>y</sub></b>	<b>T<sub>x</sub></b>	<b>T<sub>y</sub></b>
1	80,00	21,00	23252,44	0,00	0,00	-4257,55	4256,83
2	80,00	21,00	22590,66	0,00	0,00	-4259,72	4256,80
3	80,00	21,00	23557,01	0,00	0,00	-4257,92	4260,68
4	80,00	21,00	22892,43	0,00	0,00	-4259,25	4260,20
5	80,00	21,00	23523,11	0,00	0,00	-4259,88	4256,90
6	80,00	21,00	22858,69	0,00	0,00	-4257,53	4256,90
7	80,00	21,00	23017,25	0,00	0,00	-4257,85	4260,60
8	80,00	21,00	23683,41	0,00	0,00	-4259,36	4260,16

#### Spostamenti e pressioni in testa - combinazione 4

<b>Np</b>	<b>u</b>	<b>u<sub>r</sub></b>	<b>p</b>	<b>p<sub>r</sub></b>
1	0,1262	1,4668	0,000	0,000
2	0,1262	1,4668	0,000	0,000
3	0,1263	1,4668	0,000	0,000
4	0,1263	1,4668	0,000	0,000
5	0,1262	1,4668	0,000	0,000
6	0,1262	1,4668	0,000	0,000
7	0,1263	1,4668	0,000	0,000

8	0,1263	1,4668	0,000	0,000
---	--------	--------	-------	-------

Verifica della portanza assiale - combinazione 4

Np	Nc	Nq	N'c	N'q
1	15,87	7,11	37,06	10,55
2	15,87	7,11	37,06	10,55
3	15,87	7,11	37,06	10,55
4	15,87	7,11	37,06	10,55
5	15,87	7,11	37,06	10,55
6	15,87	7,11	37,06	10,55
7	15,87	7,11	37,06	10,55
8	15,87	7,11	37,06	10,55

Np	Pl <sub>med</sub>	Pp <sub>med</sub>	Pl <sub>min</sub>	Pp <sub>min</sub>	Pd
1	143743	144688	143743	144688	143276
2	143743	144688	143743	144688	143276
3	143743	144688	143743	144688	143276
4	143743	144688	143743	144688	143276
5	143743	144688	143743	144688	143276
6	143743	144688	143743	144688	143276
7	143743	144688	143743	144688	143276
8	143743	144688	143743	144688	143276

Verifica della portanza trasversale - combinazione 4

Np	Tu	Mu	T	M	η
1	36490,57	0,00	6020,58	0,00	6,06
2	36490,57	0,00	6022,09	0,00	6,06
3	36490,57	0,00	6023,56	0,00	6,06
4	36490,57	0,00	6024,16	0,00	6,06
5	36490,57	0,00	6022,27	0,00	6,06
6	36490,57	0,00	6020,61	0,00	6,06
7	36490,57	0,00	6023,46	0,00	6,06
8	36490,57	0,00	6024,21	0,00	6,06

Cedimento verticale in testa ai pali - combinazione 4

Np	w
1	0,0619
2	0,0602
3	0,0627
4	0,0610
5	0,0626
6	0,0609

7	0,0613
8	0,0631

Scarichi in testa ai pali - combinazione 5

<b>Np</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>x</sub></b>	<b>M<sub>y</sub></b>	<b>T<sub>x</sub></b>	<b>T<sub>y</sub></b>
1	80,00	21,00	23252,44	0,00	0,00	-4278,05	-4214,46
2	80,00	21,00	22590,66	0,00	0,00	-4255,44	-4218,57
3	80,00	21,00	23557,01	0,00	0,00	-4273,46	-4238,16
4	80,00	21,00	22892,43	0,00	0,00	-4251,75	-4242,70
5	80,00	21,00	23523,11	0,00	0,00	-4259,68	-4295,14
6	80,00	21,00	22858,69	0,00	0,00	-4241,55	-4299,17
7	80,00	21,00	23017,25	0,00	0,00	-4245,10	-4282,22
8	80,00	21,00	23683,41	0,00	0,00	-4264,04	-4278,65

Spostamenti e pressioni in testa - combinazione 5

<b>Np</b>	<b>u</b>	<b>u<sub>r</sub></b>	<b>p</b>	<b>p<sub>r</sub></b>
1	0,1258	1,4668	0,000	0,000
2	0,1255	1,4668	0,000	0,000
3	0,1261	1,4668	0,000	0,000
4	0,1259	1,4668	0,000	0,000
5	0,1268	1,4669	0,000	0,000
6	0,1266	1,4669	0,000	0,000
7	0,1264	1,4669	0,000	0,000
8	0,1266	1,4669	0,000	0,000

Verifica della portanza assiale - combinazione 5

<b>Np</b>	<b>Nc</b>	<b>Nq</b>	<b>N'c</b>	<b>N'q</b>
1	15,87	7,11	37,06	10,55
2	15,87	7,11	37,06	10,55
3	15,87	7,11	37,06	10,55
4	15,87	7,11	37,06	10,55
5	15,87	7,11	37,06	10,55
6	15,87	7,11	37,06	10,55
7	15,87	7,11	37,06	10,55
8	15,87	7,11	37,06	10,55

<b>Np</b>	<b>Pl<sub>med</sub></b>	<b>Pp<sub>med</sub></b>	<b>Pl<sub>min</sub></b>	<b>Pp<sub>min</sub></b>	<b>Pd</b>
1	143743	144688	143743	144688	143276
2	143743	144688	143743	144688	143276
3	143743	144688	143743	144688	143276
4	143743	144688	143743	144688	143276



5	143743	144688	143743	144688	143276
6	143743	144688	143743	144688	143276
7	143743	144688	143743	144688	143276
8	143743	144688	143743	144688	143276

#### Verifica della portanza trasversale - combinazione 5

<b>Np</b>	<b>Tu</b>	<b>Mu</b>	<b>T</b>	<b>M</b>	<b>η</b>
1	36490,56	0,00	6005,28	0,00	6,08
2	36490,56	0,00	5992,09	0,00	6,09
3	36490,57	0,00	6018,68	0,00	6,06
4	36490,56	0,00	6006,49	0,00	6,08
5	36490,62	0,00	6049,22	0,00	6,03
6	36490,62	0,00	6039,34	0,00	6,04
7	36490,61	0,00	6029,78	0,00	6,05
8	36490,62	0,00	6040,61	0,00	6,04

#### Cedimento verticale in testa ai pali - combinazione 5

<b>Np</b>	<b>w</b>
1	0,0619
2	0,0602
3	0,0627
4	0,0610
5	0,0626
6	0,0609
7	0,0613
8	0,0631

### Spostamenti e pressioni limiti

#### *Simbologia adottata*

Nr.	Identificativo sezione palo
Y	ordinata palo espressa in [m]
Ur	spostamento limite espresso in [cm]
Pr	pressione limite espressa in [kg/cmq]

#### Palo n° 1

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ur</b>	<b>Pr</b>
1	0,00	1,4668	0,000
11	2,10	0,5987	2,874
21	4,20	0,0928	0,446

31	6,30	-0,0698	-0,349
41	8,40	-0,0687	-0,375
51	10,50	-0,0315	-0,172
61	12,60	-0,0064	-0,035
71	14,70	0,0025	0,014
81	16,80	0,0030	0,019
91	18,90	0,0012	0,008
101	21,00	-0,0007	-0,004

Palo n° 2

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ur</b>	<b>Pr</b>
1	0,00	1,4668	0,000
11	2,10	0,5987	2,874
21	4,20	0,0928	0,446
31	6,30	-0,0698	-0,349
41	8,40	-0,0687	-0,375
51	10,50	-0,0315	-0,172
61	12,60	-0,0064	-0,035
71	14,70	0,0025	0,014
81	16,80	0,0030	0,019
91	18,90	0,0012	0,008
101	21,00	-0,0007	-0,004

Palo n° 3

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ur</b>	<b>Pr</b>
1	0,00	1,4668	0,000
11	2,10	0,5987	2,874
21	4,20	0,0928	0,446
31	6,30	-0,0698	-0,349
41	8,40	-0,0687	-0,375
51	10,50	-0,0315	-0,172
61	12,60	-0,0064	-0,035
71	14,70	0,0025	0,014
81	16,80	0,0030	0,019
91	18,90	0,0012	0,008
101	21,00	-0,0007	-0,004

Palo n° 4

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ur</b>	<b>Pr</b>
1	0,00	1,4668	0,000
11	2,10	0,5987	2,874
21	4,20	0,0928	0,446
31	6,30	-0,0698	-0,349
41	8,40	-0,0687	-0,375
51	10,50	-0,0315	-0,172
61	12,60	-0,0064	-0,035
71	14,70	0,0025	0,014
81	16,80	0,0030	0,019

91	18,90	0,0012	0,008
101	21,00	-0,0007	-0,004

Palo n° 5

Nr.	Y	Ur	Pr
1	0,00	1,4669	0,000
11	2,10	0,5988	2,874
21	4,20	0,0928	0,446
31	6,30	-0,0698	-0,349
41	8,40	-0,0687	-0,375
51	10,50	-0,0315	-0,172
61	12,60	-0,0064	-0,035
71	14,70	0,0025	0,014
81	16,80	0,0030	0,019
91	18,90	0,0012	0,008
101	21,00	-0,0007	-0,004

Palo n° 6

Nr.	Y	Ur	Pr
1	0,00	1,4669	0,000
11	2,10	0,5988	2,874
21	4,20	0,0928	0,446
31	6,30	-0,0698	-0,349
41	8,40	-0,0687	-0,375
51	10,50	-0,0315	-0,172
61	12,60	-0,0064	-0,035
71	14,70	0,0025	0,014
81	16,80	0,0030	0,019
91	18,90	0,0012	0,008
101	21,00	-0,0007	-0,004

Palo n° 7

Nr.	Y	Ur	Pr
1	0,00	1,4669	0,000
11	2,10	0,5988	2,874
21	4,20	0,0928	0,446
31	6,30	-0,0698	-0,349
41	8,40	-0,0687	-0,375
51	10,50	-0,0315	-0,172
61	12,60	-0,0064	-0,035
71	14,70	0,0025	0,014
81	16,80	0,0030	0,019
91	18,90	0,0012	0,008
101	21,00	-0,0007	-0,004

Palo n° 8

Nr.	Y	Ur	Pr
-----	---	----	----

1	0,00	1,4669	0,000
11	2,10	0,5988	2,874
21	4,20	0,0928	0,446
31	6,30	-0,0698	-0,349
41	8,40	-0,0687	-0,375
51	10,50	-0,0315	-0,172
61	12,60	-0,0064	-0,035
71	14,70	0,0025	0,014
81	16,80	0,0030	0,019
91	18,90	0,0012	0,008
101	21,00	-0,0007	-0,004

### Spostamenti e pressioni in esercizio

#### *Simbologia adottata*

Nr.	Identificativo sezione palo
Y	ordinata palo espressa in [m]
Ue	spostamento in esercizio espresso in [cm]
Pe	pressione in esercizio espressa in [kg/cm <sup>2</sup> ]

#### Combinazione n° 1 - Palo n° 1

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0000	0,009
11	2,10	0,0000	0,003
21	4,20	0,0000	0,000
31	6,30	0,0000	-0,001
41	8,40	0,0000	0,000
51	10,50	0,0000	0,000
61	12,60	0,0000	0,000
71	14,70	0,0000	0,000
81	16,80	0,0000	0,000
91	18,90	0,0000	0,000
101	21,00	0,0000	0,000

#### Combinazione n° 1 - Palo n° 2

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0000	0,009
11	2,10	0,0000	0,003
21	4,20	0,0000	0,000
31	6,30	0,0000	-0,001
41	8,40	0,0000	0,000
51	10,50	0,0000	0,000
61	12,60	0,0000	0,000
71	14,70	0,0000	0,000
81	16,80	0,0000	0,000
91	18,90	0,0000	0,000

101	21,00	0,0000	0,000
-----	-------	--------	-------

Combinazione n° 1 - Palo n° 3

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0000	0,009
11	2,10	0,0000	0,003
21	4,20	0,0000	0,000
31	6,30	0,0000	-0,001
41	8,40	0,0000	0,000
51	10,50	0,0000	0,000
61	12,60	0,0000	0,000
71	14,70	0,0000	0,000
81	16,80	0,0000	0,000
91	18,90	0,0000	0,000
101	21,00	0,0000	0,000

Combinazione n° 1 - Palo n° 4

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0000	0,009
11	2,10	0,0000	0,003
21	4,20	0,0000	0,000
31	6,30	0,0000	-0,001
41	8,40	0,0000	0,000
51	10,50	0,0000	0,000
61	12,60	0,0000	0,000
71	14,70	0,0000	0,000
81	16,80	0,0000	0,000
91	18,90	0,0000	0,000
101	21,00	0,0000	0,000

Combinazione n° 1 - Palo n° 5

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0000	0,009
11	2,10	0,0000	0,003
21	4,20	0,0000	0,000
31	6,30	0,0000	-0,001
41	8,40	0,0000	0,000
51	10,50	0,0000	0,000
61	12,60	0,0000	0,000
71	14,70	0,0000	0,000
81	16,80	0,0000	0,000
91	18,90	0,0000	0,000
101	21,00	0,0000	0,000

Combinazione n° 1 - Palo n° 6

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0000	0,009

11	2,10	0,0000	0,003
21	4,20	0,0000	0,000
31	6,30	0,0000	-0,001
41	8,40	0,0000	0,000
51	10,50	0,0000	0,000
61	12,60	0,0000	0,000
71	14,70	0,0000	0,000
81	16,80	0,0000	0,000
91	18,90	0,0000	0,000
101	21,00	0,0000	0,000

Combinazione n° 1 - Palo n° 7

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,0000	0,009
11	2,10	0,0000	0,003
21	4,20	0,0000	0,000
31	6,30	0,0000	-0,001
41	8,40	0,0000	0,000
51	10,50	0,0000	0,000
61	12,60	0,0000	0,000
71	14,70	0,0000	0,000
81	16,80	0,0000	0,000
91	18,90	0,0000	0,000
101	21,00	0,0000	0,000

Combinazione n° 1 - Palo n° 8

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,0000	0,009
11	2,10	0,0000	0,003
21	4,20	0,0000	0,000
31	6,30	0,0000	-0,001
41	8,40	0,0000	0,000
51	10,50	0,0000	0,000
61	12,60	0,0000	0,000
71	14,70	0,0000	0,000
81	16,80	0,0000	0,000
91	18,90	0,0000	0,000
101	21,00	0,0000	0,000

Combinazione n° 2 - Palo n° 1

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1258	0,000
11	2,10	0,0451	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,039
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,013
61	12,60	-0,0003	-0,002

71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 2 - Palo n° 2

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1255	0,000
11	2,10	0,0450	0,216
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,039
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,013
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 2 - Palo n° 3

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1261	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 2 - Palo n° 4

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1259	0,000
11	2,10	0,0452	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,039
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,013
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 2 - Palo n° 5

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1268	0,000
11	2,10	0,0455	0,218
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 2 - Palo n° 6

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1266	0,000
11	2,10	0,0454	0,218
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 2 - Palo n° 7

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1264	0,000
11	2,10	0,0453	0,218
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 2 - Palo n° 8

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1266	0,000
11	2,10	0,0454	0,218
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040



41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 3 - Palo n° 1

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1262	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 3 - Palo n° 2

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1262	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 3 - Palo n° 3

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1263	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001

101 21,00 -0,0001 -0,001

Combinazione n° 3 - Palo n° 4

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1263	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 3 - Palo n° 5

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1262	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 3 - Palo n° 6

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1262	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 3 - Palo n° 7

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1263	0,000

11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 3 - Palo n° 8

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1263	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 1

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1262	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 2

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1262	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002

71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 3

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1263	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 4

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1263	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 5

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1262	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 6

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1262	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 7

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1263	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 8

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1263	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 5 - Palo n° 1

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1258	0,000
11	2,10	0,0451	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,039

41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,013
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 5 - Palo n° 2

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1255	0,000
11	2,10	0,0450	0,216
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,039
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,013
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 5 - Palo n° 3

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1261	0,000
11	2,10	0,0453	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 5 - Palo n° 4

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>Ue</b>	<b>Pe</b>
1	0,00	0,1259	0,000
11	2,10	0,0452	0,217
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,039
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,013
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001

101	21,00	-0,0001	-0,001
-----	-------	---------	--------

Combinazione n° 5 - Palo n° 5

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,1268	0,000
11	2,10	0,0455	0,218
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 5 - Palo n° 6

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,1266	0,000
11	2,10	0,0454	0,218
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 5 - Palo n° 7

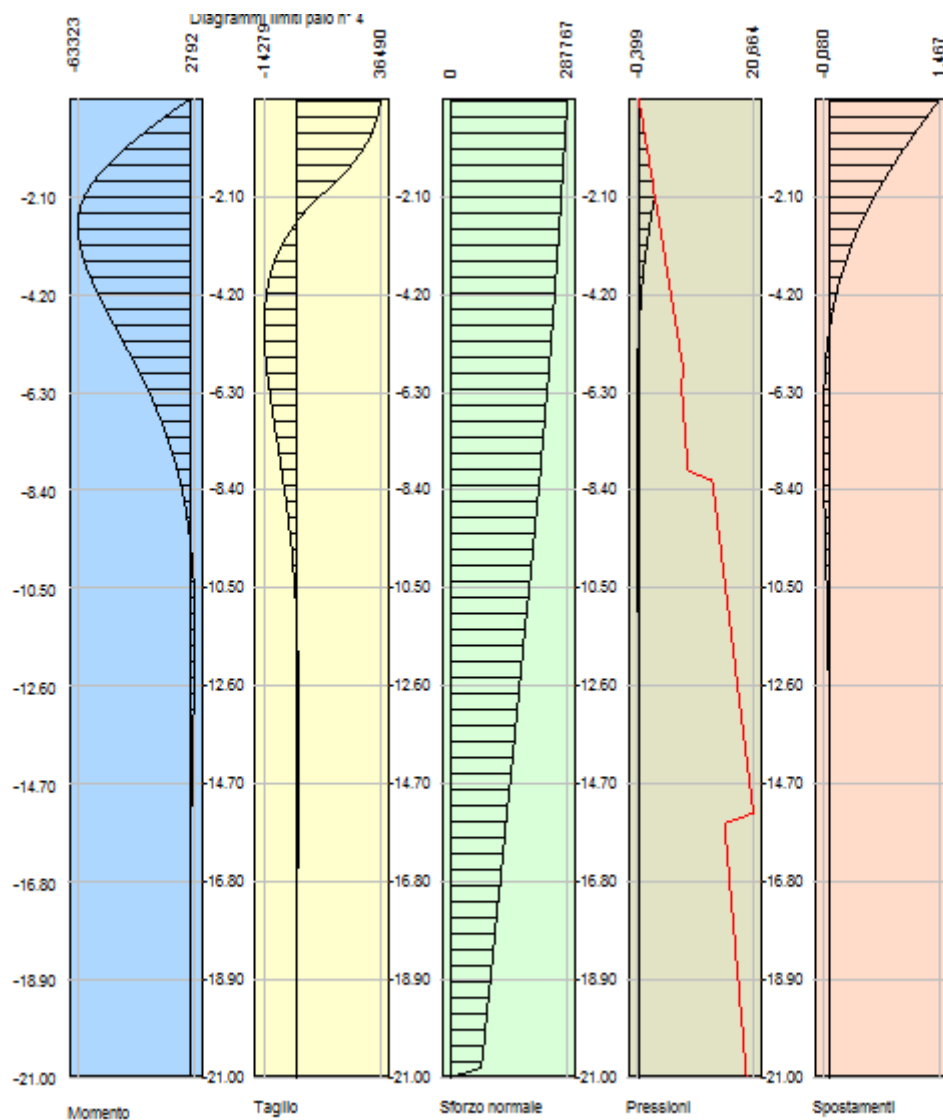
Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,1264	0,000
11	2,10	0,0453	0,218
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

Combinazione n° 5 - Palo n° 8

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,1266	0,000

11	2,10	0,0454	0,218
21	4,20	0,0033	0,016
31	6,30	-0,0079	-0,040
41	8,40	-0,0062	-0,034
51	10,50	-0,0025	-0,014
61	12,60	-0,0003	-0,002
71	14,70	0,0003	0,002
81	16,80	0,0003	0,002
91	18,90	0,0001	0,001
101	21,00	-0,0001	-0,001

### Sollecitazioni limiti



### Simbologia adottata

Nr.	Identificativo sezione
Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso (in [m])
Nr	sforzo normale espresso in [kg]



Tr      taglio espresso in [kg]  
 Mr      momento espresso in [kgm]

Palo n° 1

Nr.	Y	Mr	Tr	Nr
1	0,00	0,00	36490,56	287767,26
11	2,10	-59758,42	9751,00	273354,24
21	4,20	-51667,58	-13324,65	257030,37
31	6,30	-22975,71	-11866,75	238522,40
41	8,40	-4213,76	-5368,04	217032,18
51	10,50	2280,70	-947,39	193983,48
61	12,60	2485,19	535,04	170573,16
71	14,70	1192,25	577,86	146785,06
81	16,80	273,40	250,52	122797,95
91	18,90	-4,40	24,16	98541,43
101	21,00	0,00	-3,59	0,00

Palo n° 2

Nr.	Y	Mr	Tr	Nr
1	0,00	0,00	36490,56	287767,26
11	2,10	-59758,41	9751,00	273354,24
21	4,20	-51667,58	-13324,65	257030,37
31	6,30	-22975,71	-11866,75	238522,40
41	8,40	-4213,76	-5368,04	217032,18
51	10,50	2280,70	-947,39	193983,48
61	12,60	2485,19	535,04	170573,16
71	14,70	1192,25	577,86	146785,06
81	16,80	273,40	250,52	122797,95
91	18,90	-4,40	24,16	98541,43
101	21,00	0,00	-3,59	0,00

Palo n° 3

Nr.	Y	Mr	Tr	Nr
1	0,00	0,00	36490,57	287767,26
11	2,10	-59758,45	9750,98	273354,24
21	4,20	-51667,53	-13324,67	257030,37
31	6,30	-22975,67	-11866,74	238522,40
41	8,40	-4213,74	-5368,03	217032,18
51	10,50	2280,71	-947,38	193983,48
61	12,60	2485,19	535,04	170573,16
71	14,70	1192,25	577,86	146785,06
81	16,80	273,40	250,52	122797,95
91	18,90	-4,40	24,16	98541,43
101	21,00	0,00	-3,59	0,00

Palo n° 4

Nr.	Y	Mr	Tr	Nr
-----	---	----	----	----

1	0,00	0,00	36490,56	287767,26
11	2,10	-59758,42	9751,00	273354,24
21	4,20	-51667,58	-13324,65	257030,37
31	6,30	-22975,71	-11866,75	238522,40
41	8,40	-4213,76	-5368,04	217032,18
51	10,50	2280,70	-947,39	193983,48
61	12,60	2485,19	535,04	170573,16
71	14,70	1192,25	577,86	146785,06
81	16,80	273,40	250,52	122797,95
91	18,90	-4,40	24,16	98541,43
101	21,00	0,00	-3,59	0,00

Palo n° 5

Nr.	Y	Mr	Tr	Nr
1	0,00	0,00	36490,62	287767,26
11	2,10	-59758,54	9750,89	273354,24
21	4,20	-51667,39	-13324,70	257030,37
31	6,30	-22975,54	-11866,71	238522,40
41	8,40	-4213,68	-5368,00	217032,18
51	10,50	2280,72	-947,37	193983,48
61	12,60	2485,19	535,04	170573,16
71	14,70	1192,25	577,85	146785,06
81	16,80	273,40	250,52	122797,95
91	18,90	-4,40	24,16	98541,43
101	21,00	0,00	-3,59	0,00

Palo n° 6

Nr.	Y	Mr	Tr	Nr
1	0,00	0,00	36490,62	287767,26
11	2,10	-59758,54	9750,89	273354,24
21	4,20	-51667,39	-13324,70	257030,37
31	6,30	-22975,53	-11866,71	238522,40
41	8,40	-4213,68	-5368,00	217032,18
51	10,50	2280,72	-947,37	193983,48
61	12,60	2485,19	535,04	170573,16
71	14,70	1192,25	577,85	146785,06
81	16,80	273,40	250,52	122797,95
91	18,90	-4,40	24,16	98541,43
101	21,00	0,00	-3,59	0,00

Palo n° 7

Nr.	Y	Mr	Tr	Nr
1	0,00	0,00	36490,61	287767,26
11	2,10	-59758,53	9750,89	273354,24
21	4,20	-51667,37	-13324,70	257030,37
31	6,30	-22975,53	-11866,70	238522,40
41	8,40	-4213,67	-5368,00	217032,18
51	10,50	2280,72	-947,37	193983,48

61	12,60	2485,19	535,04	170573,16
71	14,70	1192,25	577,85	146785,06
81	16,80	273,40	250,52	122797,95
91	18,90	-4,40	24,16	98541,43
101	21,00	0,00	-3,59	0,00

Palo n° 8

Nr.	Y	Mr	Tr	Nr
1	0,00	0,00	36490,62	287767,26
11	2,10	-59758,54	9750,89	273354,24
21	4,20	-51667,39	-13324,70	257030,37
31	6,30	-22975,53	-11866,71	238522,40
41	8,40	-4213,68	-5368,00	217032,18
51	10,50	2280,72	-947,37	193983,48
61	12,60	2485,19	535,04	170573,16
71	14,70	1192,25	577,85	146785,06
81	16,80	273,40	250,52	122797,95
91	18,90	-4,40	24,16	98541,43
101	21,00	0,00	-3,59	0,00

## Sollecitazioni in esercizio

*Simbologia adottata*

Nr.	Identificativo sezione
Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso (in [m])
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M	momento espresso in [kgm]

Combinazione n° 1 - Palo n° 1

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	0,00	26045,95
11	2,10	0,00	0,00	27179,77
21	4,20	0,00	0,00	28026,36
31	6,30	0,00	0,00	28545,02
41	8,40	0,00	0,00	28578,16
51	10,50	0,00	0,00	28293,88
61	12,60	0,00	0,00	27837,02
71	14,70	0,00	0,00	27207,59
81	16,80	0,00	0,00	26432,96
91	18,90	0,00	0,00	25519,55
101	21,00	0,00	0,00	24454,50

Combinazione n° 1 - Palo n° 2

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	0,00	25384,26
11	2,10	0,00	0,00	26537,08
21	4,20	0,00	0,00	27406,29
31	6,30	0,00	0,00	27951,71
41	8,40	0,00	0,00	28017,73
51	10,50	0,00	0,00	27770,34
61	12,60	0,00	0,00	27352,54
71	14,70	0,00	0,00	26764,35
81	16,80	0,00	0,00	26032,80
91	18,90	0,00	0,00	25164,22
101	21,00	0,00	0,00	24145,91

Combinazione n° 1 - Palo n° 3

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	0,00	26416,53
11	2,10	0,00	0,00	27539,72
21	4,20	0,00	0,00	28373,64
31	6,30	0,00	0,00	28877,32
41	8,40	0,00	0,00	28892,04
51	10,50	0,00	0,00	28587,10
61	12,60	0,00	0,00	28108,36
71	14,70	0,00	0,00	27455,83
81	16,80	0,00	0,00	26657,07
91	18,90	0,00	0,00	25718,56
101	21,00	0,00	0,00	24627,33

Combinazione n° 1 - Palo n° 4

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	0,00	25752,04
11	2,10	0,00	0,00	26894,30
21	4,20	0,00	0,00	27750,94
31	6,30	0,00	0,00	28281,49
41	8,40	0,00	0,00	28329,23
51	10,50	0,00	0,00	28061,34
61	12,60	0,00	0,00	27621,83
71	14,70	0,00	0,00	27010,71
81	16,80	0,00	0,00	26255,22
91	18,90	0,00	0,00	25361,72
101	21,00	0,00	0,00	24317,43

Combinazione n° 1 - Palo n° 5

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	0,00	26316,72
11	2,10	0,00	0,00	27442,77
21	4,20	0,00	0,00	28280,10
31	6,30	0,00	0,00	28787,82
41	8,40	0,00	0,00	28807,50

51	10,50	0,00	0,00	28508,12
61	12,60	0,00	0,00	28035,28
71	14,70	0,00	0,00	27388,96
81	16,80	0,00	0,00	26596,71
91	18,90	0,00	0,00	25664,96
101	21,00	0,00	0,00	24580,78

Combinazione n° 1 - Palo n° 6

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	0,00	25652,19
11	2,10	0,00	0,00	26797,32
21	4,20	0,00	0,00	27657,37
31	6,30	0,00	0,00	28191,95
41	8,40	0,00	0,00	28244,66
51	10,50	0,00	0,00	27982,33
61	12,60	0,00	0,00	27548,72
71	14,70	0,00	0,00	26943,83
81	16,80	0,00	0,00	26194,83
91	18,90	0,00	0,00	25308,10
101	21,00	0,00	0,00	24270,86

Combinazione n° 1 - Palo n° 7

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	0,00	25876,78
11	2,10	0,00	0,00	27015,46
21	4,20	0,00	0,00	27867,83
31	6,30	0,00	0,00	28393,33
41	8,40	0,00	0,00	28434,88
51	10,50	0,00	0,00	28160,03
61	12,60	0,00	0,00	27713,16
71	14,70	0,00	0,00	27094,27
81	16,80	0,00	0,00	26330,65
91	18,90	0,00	0,00	25428,70
101	21,00	0,00	0,00	24375,60

Combinazione n° 1 - Palo n° 8

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	0,00	26543,03
11	2,10	0,00	0,00	27662,59
21	4,20	0,00	0,00	28492,18
31	6,30	0,00	0,00	28990,75
41	8,40	0,00	0,00	28999,18
51	10,50	0,00	0,00	28687,19
61	12,60	0,00	0,00	28200,98
71	14,70	0,00	0,00	27540,56
81	16,80	0,00	0,00	26733,57
91	18,90	0,00	0,00	25786,49
101	21,00	0,00	0,00	24686,33

Combinazione n° 2 - Palo n° 1

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6005,28	23252,44
11	2,10	-6340,24	95,62	24466,45
21	4,20	-4550,05	-1424,72	25408,53
31	6,30	-1772,58	-1048,28	26040,15
41	8,40	-193,03	-415,25	26212,11
51	10,50	267,89	-42,39	26083,57
61	12,60	225,40	62,44	25791,64
71	14,70	94,73	52,30	25336,33
81	16,80	15,99	19,28	24743,56
91	18,90	-2,83	0,03	24019,40
101	21,00	0,00	-0,45	23151,68

Combinazione n° 2 - Palo n° 2

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	5992,09	22590,66
11	2,10	-6325,27	95,34	23823,67
21	4,20	-4539,25	-1421,35	24788,36
31	6,30	-1768,35	-1045,80	25446,75
41	8,40	-192,56	-414,26	25651,60
51	10,50	267,26	-42,29	25559,94
61	12,60	224,87	62,29	25307,09
71	14,70	94,51	52,17	24893,02
81	16,80	15,95	19,23	24343,34
91	18,90	-2,82	0,03	23664,01
101	21,00	0,00	-0,44	22843,04

Combinazione n° 2 - Palo n° 3

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6018,68	23557,01
11	2,10	-6355,45	95,91	24762,27
21	4,20	-4561,02	-1428,14	25693,94
31	6,30	-1776,87	-1050,81	26313,25
41	8,40	-193,51	-416,25	26470,08
51	10,50	268,53	-42,50	26324,55
61	12,60	225,95	62,59	26014,64
71	14,70	94,96	52,42	25540,34
81	16,80	16,03	19,33	24927,74
91	18,90	-2,83	0,04	24182,95
101	21,00	0,00	-0,45	23293,72

Combinazione n° 2 - Palo n° 4

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6006,49	22892,43
11	2,10	-6341,61	95,65	24116,77

21	4,20	-4551,04	-1425,03	25071,15
31	6,30	-1772,97	-1048,51	25717,33
41	8,40	-193,08	-415,34	25907,19
51	10,50	267,95	-42,40	25798,71
61	12,60	225,45	62,45	25528,04
71	14,70	94,76	52,31	25095,16
81	16,80	15,99	19,28	24525,83
91	18,90	-2,83	0,03	23826,07
101	21,00	0,00	-0,45	22983,78

Combinazione n° 2 - Palo n° 5

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6049,22	23523,11
11	2,10	-6390,12	96,57	24729,35
21	4,20	-4586,03	-1435,92	25662,17
31	6,30	-1786,66	-1056,57	26282,85
41	8,40	-194,60	-418,54	26441,37
51	10,50	269,99	-42,74	26297,73
61	12,60	227,18	62,93	25989,82
71	14,70	95,49	52,71	25517,64
81	16,80	16,12	19,43	24907,24
91	18,90	-2,85	0,04	24164,75
101	21,00	0,00	-0,45	23277,91

Combinazione n° 2 - Palo n° 6

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6039,34	22858,69
11	2,10	-6378,90	96,35	24084,00
21	4,20	-4577,94	-1433,40	25039,54
31	6,30	-1783,49	-1054,71	25687,08
41	8,40	-194,25	-417,80	25878,61
51	10,50	269,52	-42,66	25772,02
61	12,60	226,78	62,82	25503,34
71	14,70	95,32	52,62	25072,57
81	16,80	16,09	19,40	24505,43
91	18,90	-2,84	0,04	23807,95
101	21,00	0,00	-0,45	22968,04

Combinazione n° 2 - Palo n° 7

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6029,78	23017,25
11	2,10	-6368,05	96,15	24238,01
21	4,20	-4570,11	-1430,97	25188,13
31	6,30	-1780,43	-1052,91	25829,26
41	8,40	-193,91	-417,08	26012,91
51	10,50	269,06	-42,59	25897,48
61	12,60	226,40	62,71	25619,44
71	14,70	95,15	52,53	25178,78

81	16,80	16,06	19,37	24601,32
91	18,90	-2,84	0,04	23893,10
101	21,00	0,00	-0,45	23041,99

Combinazione n° 2 - Palo n° 8

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6040,61	23683,41
11	2,10	-6380,34	96,38	24885,05
21	4,20	-4578,98	-1433,73	25812,40
31	6,30	-1783,90	-1054,95	26426,59
41	8,40	-194,30	-417,90	26577,14
51	10,50	269,58	-42,67	26424,57
61	12,60	226,84	62,84	26107,19
71	14,70	95,34	52,63	25625,02
81	16,80	16,09	19,40	25004,19
91	18,90	-2,84	0,04	24250,84
101	21,00	0,00	-0,45	23352,67

Combinazione n° 3 - Palo n° 1

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6020,58	23252,44
11	2,10	-6357,61	95,95	24466,45
21	4,20	-4562,58	-1428,62	25408,53
31	6,30	-1777,48	-1051,17	26040,15
41	8,40	-193,58	-416,39	26212,11
51	10,50	268,62	-42,51	26083,57
61	12,60	226,02	62,61	25791,64
71	14,70	95,00	52,44	25336,33
81	16,80	16,03	19,33	24743,56
91	18,90	-2,83	0,04	24019,40
101	21,00	0,00	-0,45	23151,68

Combinazione n° 3 - Palo n° 2

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6022,09	22590,66
11	2,10	-6359,33	95,99	23823,67
21	4,20	-4563,82	-1429,01	24788,36
31	6,30	-1777,97	-1051,46	25446,75
41	8,40	-193,63	-416,51	25651,60
51	10,50	268,70	-42,53	25559,94
61	12,60	226,08	62,63	25307,09
71	14,70	95,02	52,46	24893,02
81	16,80	16,04	19,34	24343,34
91	18,90	-2,83	0,04	23664,01
101	21,00	0,00	-0,45	22843,04

Combinazione n° 3 - Palo n° 3



<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6023,56	23557,01
11	2,10	-6360,99	96,02	24762,27
21	4,20	-4565,02	-1429,38	25693,94
31	6,30	-1778,44	-1051,73	26313,25
41	8,40	-193,69	-416,62	26470,08
51	10,50	268,77	-42,54	26324,55
61	12,60	226,14	62,65	26014,64
71	14,70	95,05	52,47	25540,34
81	16,80	16,04	19,34	24927,74
91	18,90	-2,84	0,04	24182,95
101	21,00	0,00	-0,45	23293,72

Combinazione n° 3 - Palo n° 4

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6024,16	22892,43
11	2,10	-6361,67	96,03	24116,77
21	4,20	-4565,51	-1429,53	25071,15
31	6,30	-1778,63	-1051,85	25717,33
41	8,40	-193,71	-416,66	25907,19
51	10,50	268,79	-42,54	25798,71
61	12,60	226,17	62,65	25528,04
71	14,70	95,06	52,47	25095,16
81	16,80	16,04	19,35	24525,83
91	18,90	-2,84	0,04	23826,07
101	21,00	0,00	-0,45	22983,78

Combinazione n° 3 - Palo n° 5

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6022,27	23523,11
11	2,10	-6359,53	95,99	24729,35
21	4,20	-4563,96	-1429,05	25662,17
31	6,30	-1778,03	-1051,49	26282,85
41	8,40	-193,64	-416,52	26441,37
51	10,50	268,70	-42,53	26297,73
61	12,60	226,09	62,63	25989,82
71	14,70	95,03	52,46	25517,64
81	16,80	16,04	19,34	24907,24
91	18,90	-2,83	0,04	24164,75
101	21,00	0,00	-0,45	23277,91

Combinazione n° 3 - Palo n° 6

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6020,61	22858,69
11	2,10	-6357,64	95,95	24084,00
21	4,20	-4562,60	-1428,63	25039,54
31	6,30	-1777,49	-1051,18	25687,08
41	8,40	-193,58	-416,40	25878,61

51	10,50	268,62	-42,51	25772,02
61	12,60	226,02	62,61	25503,34
71	14,70	95,00	52,44	25072,57
81	16,80	16,03	19,33	24505,43
91	18,90	-2,83	0,04	23807,95
101	21,00	0,00	-0,45	22968,04

Combinazione n° 3 - Palo n° 7

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6023,46	23017,25
11	2,10	-6360,88	96,01	24238,01
21	4,20	-4564,93	-1429,35	25188,13
31	6,30	-1778,40	-1051,71	25829,26
41	8,40	-193,68	-416,61	26012,91
51	10,50	268,76	-42,54	25897,48
61	12,60	226,14	62,64	25619,44
71	14,70	95,05	52,47	25178,78
81	16,80	16,04	19,34	24601,32
91	18,90	-2,84	0,04	23893,10
101	21,00	0,00	-0,45	23041,99

Combinazione n° 3 - Palo n° 8

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6024,21	23683,41
11	2,10	-6361,73	96,03	24885,05
21	4,20	-4565,55	-1429,55	25812,40
31	6,30	-1778,65	-1051,86	26426,59
41	8,40	-193,71	-416,67	26577,14
51	10,50	268,80	-42,54	26424,57
61	12,60	226,17	62,65	26107,19
71	14,70	95,06	52,48	25625,02
81	16,80	16,04	19,35	25004,19
91	18,90	-2,84	0,04	24250,84
101	21,00	0,00	-0,45	23352,67

Combinazione n° 4 - Palo n° 1

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6020,58	23252,44
11	2,10	-6357,61	95,95	24466,45
21	4,20	-4562,58	-1428,62	25408,53
31	6,30	-1777,48	-1051,17	26040,15
41	8,40	-193,58	-416,39	26212,11
51	10,50	268,62	-42,51	26083,57
61	12,60	226,02	62,61	25791,64
71	14,70	95,00	52,44	25336,33
81	16,80	16,03	19,33	24743,56
91	18,90	-2,83	0,04	24019,40
101	21,00	0,00	-0,45	23151,68

Combinazione n° 4 - Palo n° 2

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6022,09	22590,66
11	2,10	-6359,33	95,99	23823,67
21	4,20	-4563,82	-1429,01	24788,36
31	6,30	-1777,97	-1051,46	25446,75
41	8,40	-193,63	-416,51	25651,60
51	10,50	268,70	-42,53	25559,94
61	12,60	226,08	62,63	25307,09
71	14,70	95,02	52,46	24893,02
81	16,80	16,04	19,34	24343,34
91	18,90	-2,83	0,04	23664,01
101	21,00	0,00	-0,45	22843,04

Combinazione n° 4 - Palo n° 3

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6023,56	23557,01
11	2,10	-6360,99	96,02	24762,27
21	4,20	-4565,02	-1429,38	25693,94
31	6,30	-1778,44	-1051,73	26313,25
41	8,40	-193,69	-416,62	26470,08
51	10,50	268,77	-42,54	26324,55
61	12,60	226,14	62,65	26014,64
71	14,70	95,05	52,47	25540,34
81	16,80	16,04	19,34	24927,74
91	18,90	-2,84	0,04	24182,95
101	21,00	0,00	-0,45	23293,72

Combinazione n° 4 - Palo n° 4

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6024,16	22892,43
11	2,10	-6361,67	96,03	24116,77
21	4,20	-4565,51	-1429,53	25071,15
31	6,30	-1778,63	-1051,85	25717,33
41	8,40	-193,71	-416,66	25907,19
51	10,50	268,79	-42,54	25798,71
61	12,60	226,17	62,65	25528,04
71	14,70	95,06	52,47	25095,16
81	16,80	16,04	19,35	24525,83
91	18,90	-2,84	0,04	23826,07
101	21,00	0,00	-0,45	22983,78

Combinazione n° 4 - Palo n° 5

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6022,27	23523,11
11	2,10	-6359,53	95,99	24729,35

21	4,20	-4563,96	-1429,05	25662,17
31	6,30	-1778,03	-1051,49	26282,85
41	8,40	-193,64	-416,52	26441,37
51	10,50	268,70	-42,53	26297,73
61	12,60	226,09	62,63	25989,82
71	14,70	95,03	52,46	25517,64
81	16,80	16,04	19,34	24907,24
91	18,90	-2,83	0,04	24164,75
101	21,00	0,00	-0,45	23277,91

Combinazione n° 4 - Palo n° 6

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6020,61	22858,69
11	2,10	-6357,64	95,95	24084,00
21	4,20	-4562,60	-1428,63	25039,54
31	6,30	-1777,49	-1051,18	25687,08
41	8,40	-193,58	-416,40	25878,61
51	10,50	268,62	-42,51	25772,02
61	12,60	226,02	62,61	25503,34
71	14,70	95,00	52,44	25072,57
81	16,80	16,03	19,33	24505,43
91	18,90	-2,83	0,04	23807,95
101	21,00	0,00	-0,45	22968,04

Combinazione n° 4 - Palo n° 7

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6023,46	23017,25
11	2,10	-6360,88	96,01	24238,01
21	4,20	-4564,93	-1429,35	25188,13
31	6,30	-1778,40	-1051,71	25829,26
41	8,40	-193,68	-416,61	26012,91
51	10,50	268,76	-42,54	25897,48
61	12,60	226,14	62,64	25619,44
71	14,70	95,05	52,47	25178,78
81	16,80	16,04	19,34	24601,32
91	18,90	-2,84	0,04	23893,10
101	21,00	0,00	-0,45	23041,99

Combinazione n° 4 - Palo n° 8

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6024,21	23683,41
11	2,10	-6361,73	96,03	24885,05
21	4,20	-4565,55	-1429,55	25812,40
31	6,30	-1778,65	-1051,86	26426,59
41	8,40	-193,71	-416,67	26577,14
51	10,50	268,80	-42,54	26424,57
61	12,60	226,17	62,65	26107,19
71	14,70	95,06	52,48	25625,02

81	16,80	16,04	19,35	25004,19
91	18,90	-2,84	0,04	24250,84
101	21,00	0,00	-0,45	23352,67

Combinazione n° 5 - Palo n° 1

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6005,28	23252,44
11	2,10	-6340,24	95,62	24466,45
21	4,20	-4550,05	-1424,72	25408,53
31	6,30	-1772,58	-1048,28	26040,15
41	8,40	-193,03	-415,25	26212,11
51	10,50	267,89	-42,39	26083,57
61	12,60	225,40	62,44	25791,64
71	14,70	94,73	52,30	25336,33
81	16,80	15,99	19,28	24743,56
91	18,90	-2,83	0,03	24019,40
101	21,00	0,00	-0,45	23151,68

Combinazione n° 5 - Palo n° 2

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	5992,09	22590,66
11	2,10	-6325,27	95,34	23823,67
21	4,20	-4539,25	-1421,35	24788,36
31	6,30	-1768,35	-1045,80	25446,75
41	8,40	-192,56	-414,26	25651,60
51	10,50	267,26	-42,29	25559,94
61	12,60	224,87	62,29	25307,09
71	14,70	94,51	52,17	24893,02
81	16,80	15,95	19,23	24343,34
91	18,90	-2,82	0,03	23664,01
101	21,00	0,00	-0,44	22843,04

Combinazione n° 5 - Palo n° 3

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6018,68	23557,01
11	2,10	-6355,45	95,91	24762,27
21	4,20	-4561,02	-1428,14	25693,94
31	6,30	-1776,87	-1050,81	26313,25
41	8,40	-193,51	-416,25	26470,08
51	10,50	268,53	-42,50	26324,55
61	12,60	225,95	62,59	26014,64
71	14,70	94,96	52,42	25540,34
81	16,80	16,03	19,33	24927,74
91	18,90	-2,83	0,04	24182,95
101	21,00	0,00	-0,45	23293,72

Combinazione n° 5 - Palo n° 4

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6006,49	22892,43
11	2,10	-6341,61	95,65	24116,77
21	4,20	-4551,04	-1425,03	25071,15
31	6,30	-1772,97	-1048,51	25717,33
41	8,40	-193,08	-415,34	25907,19
51	10,50	267,95	-42,40	25798,71
61	12,60	225,45	62,45	25528,04
71	14,70	94,76	52,31	25095,16
81	16,80	15,99	19,28	24525,83
91	18,90	-2,83	0,03	23826,07
101	21,00	0,00	-0,45	22983,78

Combinazione n° 5 - Palo n° 5

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6049,22	23523,11
11	2,10	-6390,12	96,57	24729,35
21	4,20	-4586,03	-1435,92	25662,17
31	6,30	-1786,66	-1056,57	26282,85
41	8,40	-194,60	-418,54	26441,37
51	10,50	269,99	-42,74	26297,73
61	12,60	227,18	62,93	25989,82
71	14,70	95,49	52,71	25517,64
81	16,80	16,12	19,43	24907,24
91	18,90	-2,85	0,04	24164,75
101	21,00	0,00	-0,45	23277,91

Combinazione n° 5 - Palo n° 6

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6039,34	22858,69
11	2,10	-6378,90	96,35	24084,00
21	4,20	-4577,94	-1433,40	25039,54
31	6,30	-1783,49	-1054,71	25687,08
41	8,40	-194,25	-417,80	25878,61
51	10,50	269,52	-42,66	25772,02
61	12,60	226,78	62,82	25503,34
71	14,70	95,32	52,62	25072,57
81	16,80	16,09	19,40	24505,43
91	18,90	-2,84	0,04	23807,95
101	21,00	0,00	-0,45	22968,04

Combinazione n° 5 - Palo n° 7

<b>Nr.</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>N</b>
1	0,00	0,00	6029,78	23017,25
11	2,10	-6368,05	96,15	24238,01
21	4,20	-4570,11	-1430,97	25188,13
31	6,30	-1780,43	-1052,91	25829,26
41	8,40	-193,91	-417,08	26012,91

51	10,50	269,06	-42,59	25897,48
61	12,60	226,40	62,71	25619,44
71	14,70	95,15	52,53	25178,78
81	16,80	16,06	19,37	24601,32
91	18,90	-2,84	0,04	23893,10
101	21,00	0,00	-0,45	23041,99

Combinazione n° 5 - Palo n° 8

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,00	6040,61	23683,41
11	2,10	-6380,34	96,38	24885,05
21	4,20	-4578,98	-1433,73	25812,40
31	6,30	-1783,90	-1054,95	26426,59
41	8,40	-194,30	-417,90	26577,14
51	10,50	269,58	-42,67	26424,57
61	12,60	226,84	62,84	26107,19
71	14,70	95,34	52,63	25625,02
81	16,80	16,09	19,40	25004,19
91	18,90	-2,84	0,04	24250,84
101	21,00	0,00	-0,45	23352,67

Armature pali

Np	A <sub>f1</sub>	A <sub>f2</sub>	M <sub>usez1</sub>	M <sub>usez2</sub>
1	54,29	24,13	63323,43	30221,91
2	54,29	24,13	63323,43	30221,91
3	54,29	24,13	63323,43	30221,91
4	54,29	24,13	63323,43	30221,91
5	54,29	24,13	63323,43	30221,91
6	54,29	24,13	63323,43	30221,91
7	54,29	24,13	63323,43	30221,91
8	54,29	24,13	63323,43	30221,91

## Verifica armature pali

### Simbologia adottata

Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso (in [m])
CS	coefficiente di sicurezza
M <sub>u</sub>	momento ultimo espresso in [kgm]
N <sub>u</sub>	sforzo normale espresso in [kg]
T <sub>u</sub>	taglio ultimo espresso in [kg]

### Combinazione 1 - Palo n° 1

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	34,46
2,10	54,29	0	897543	40551	33,02
4,20	54,29	0	897543	40551	32,02
6,30	54,29	0	897543	40551	31,44
8,40	54,29	0	897543	40551	31,41
10,50	24,13	0	897543	40551	31,72
12,60	24,13	0	782150	40551	28,10
14,70	24,13	0	782150	40551	28,75
16,80	24,13	0	782150	40551	29,59
18,90	24,13	0	782150	40551	30,65
21,00	24,13	0	782150	40551	31,98

### Combinazione 1 - Palo n° 2

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	35,36
2,10	54,29	0	897543	40551	33,82
4,20	54,29	0	897543	40551	32,75
6,30	54,29	0	897543	40551	32,11
8,40	54,29	0	897543	40551	32,03
10,50	24,13	0	897543	40551	32,32
12,60	24,13	0	782150	40551	28,60
14,70	24,13	0	782150	40551	29,22
16,80	24,13	0	782150	40551	30,04
18,90	24,13	0	782150	40551	31,08
21,00	24,13	0	782150	40551	32,39

### Combinazione 1 - Palo n° 3

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	33,98
2,10	54,29	0	897543	40551	32,59
4,20	54,29	0	897543	40551	31,63
6,30	54,29	0	897543	40551	31,08
8,40	54,29	0	897543	40551	31,07



10,50	24,13	0	897543	40551	31,40
12,60	24,13	0	782150	40551	27,83
14,70	24,13	0	782150	40551	28,49
16,80	24,13	0	782150	40551	29,34
18,90	24,13	0	782150	40551	30,41
21,00	24,13	0	782150	40551	31,76

Combinazione 1 - Palo n° 4

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	34,85
2,10	54,29	0	897543	40551	33,37
4,20	54,29	0	897543	40551	32,34
6,30	54,29	0	897543	40551	31,74
8,40	54,29	0	897543	40551	31,68
10,50	24,13	0	897543	40551	31,99
12,60	24,13	0	782150	40551	28,32
14,70	24,13	0	782150	40551	28,96
16,80	24,13	0	782150	40551	29,79
18,90	24,13	0	782150	40551	30,84
21,00	24,13	0	782150	40551	32,16

Combinazione 1 - Palo n° 5

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	34,11
2,10	54,29	0	897543	40551	32,71
4,20	54,29	0	897543	40551	31,74
6,30	54,29	0	897543	40551	31,18
8,40	54,29	0	897543	40551	31,16
10,50	24,13	0	897543	40551	31,48
12,60	24,13	0	782150	40551	27,90
14,70	24,13	0	782150	40551	28,56
16,80	24,13	0	782150	40551	29,41
18,90	24,13	0	782150	40551	30,48
21,00	24,13	0	782150	40551	31,82

Combinazione 1 - Palo n° 6

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	34,99
2,10	54,29	0	897543	40551	33,49
4,20	54,29	0	897543	40551	32,45
6,30	54,29	0	897543	40551	31,84
8,40	54,29	0	897543	40551	31,78
10,50	24,13	0	897543	40551	32,08
12,60	24,13	0	782150	40551	28,39
14,70	24,13	0	782150	40551	29,03

16,80	24,13	0	782150	40551	29,86
18,90	24,13	0	782150	40551	30,91
21,00	24,13	0	782150	40551	32,23

Combinazione 1 - Palo n° 7

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	34,69
2,10	54,29	0	897543	40551	33,22
4,20	54,29	0	897543	40551	32,21
6,30	54,29	0	897543	40551	31,61
8,40	54,29	0	897543	40551	31,56
10,50	24,13	0	897543	40551	31,87
12,60	24,13	0	782150	40551	28,22
14,70	24,13	0	782150	40551	28,87
16,80	24,13	0	782150	40551	29,70
18,90	24,13	0	782150	40551	30,76
21,00	24,13	0	782150	40551	32,09

Combinazione 1 - Palo n° 8

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	33,81
2,10	54,29	0	897543	40551	32,45
4,20	54,29	0	897543	40551	31,50
6,30	54,29	0	897543	40551	30,96
8,40	54,29	0	897543	40551	30,95
10,50	24,13	0	897543	40551	31,29
12,60	24,13	0	782150	40551	27,73
14,70	24,13	0	782150	40551	28,40
16,80	24,13	0	782150	40551	29,26
18,90	24,13	0	782150	40551	30,33
21,00	24,13	0	782150	40551	31,68

Combinazione 2 - Palo n° 1

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	38,60
2,10	54,29	109599	422935	40551	17,29
4,20	54,29	99709	556799	40551	21,91
6,30	54,29	57189	840139	40551	32,26
8,40	54,29	6610	897543	40551	34,24
10,50	24,13	9218	897543	40551	34,41
12,60	24,13	6836	782150	40551	30,33
14,70	24,13	2925	782150	40551	30,87
16,80	24,13	505	782150	40551	31,61
18,90	24,13	92	782150	40551	32,56
21,00	24,13	0	782150	40551	33,78

Combinazione 2 - Palo n° 2

<b>Y</b>	<b>A<sub>f</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>T<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
0,00	54,29	0	897543	40551	39,73
2,10	54,29	109886	413879	40551	17,37
4,20	54,29	100480	548714	40551	22,14
6,30	54,29	58083	835820	40551	32,85
8,40	54,29	6738	897543	40551	34,99
10,50	24,13	9385	897543	40551	35,12
12,60	24,13	6950	782150	40551	30,91
14,70	24,13	2970	782150	40551	31,42
16,80	24,13	512	782150	40551	32,13
18,90	24,13	93	782150	40551	33,05
21,00	24,13	0	782150	40551	34,24

Combinazione 2 - Palo n° 3

<b>Y</b>	<b>A<sub>f</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>T<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
0,00	54,29	0	897543	40551	38,10
2,10	54,29	109399	426244	40551	17,21
4,20	54,29	99405	559985	40551	21,79
6,30	54,29	56845	841802	40551	31,99
8,40	54,29	6562	897543	40551	33,91
10,50	24,13	9156	897543	40551	34,10
12,60	24,13	6793	782150	40551	30,07
14,70	24,13	2908	782150	40551	30,62
16,80	24,13	503	782150	40551	31,38
18,90	24,13	92	782150	40551	32,34
21,00	24,13	0	782150	40551	33,58

Combinazione 2 - Palo n° 4

<b>Y</b>	<b>A<sub>f</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>T<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
0,00	54,29	0	897543	40551	39,21
2,10	54,29	109901	417948	40551	17,33
4,20	54,29	100179	551874	40551	22,01
6,30	54,29	57737	837491	40551	32,57
8,40	54,29	6689	897543	40551	34,64
10,50	24,13	9322	897543	40551	34,79
12,60	24,13	6908	782150	40551	30,64
14,70	24,13	2953	782150	40551	31,17
16,80	24,13	510	782150	40551	31,89
18,90	24,13	93	782150	40551	32,83
21,00	24,13	0	782150	40551	34,03

Combinazione 2 - Palo n° 5

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	38,16
2,10	54,29	109540	423914	40551	17,14
4,20	54,29	99638	557545	40551	21,73
6,30	54,29	57130	840423	40551	31,98
8,40	54,29	6606	897543	40551	33,94
10,50	24,13	9215	897543	40551	34,13
12,60	24,13	6837	782150	40551	30,09
14,70	24,13	2927	782150	40551	30,65
16,80	24,13	506	782150	40551	31,40
18,90	24,13	92	782150	40551	32,37
21,00	24,13	0	782150	40551	33,60

Combinazione 2 - Palo n° 6

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	39,26
2,10	54,29	109900	414937	40551	17,23
4,20	54,29	100426	549289	40551	21,94
6,30	54,29	58045	836004	40551	32,55
8,40	54,29	6737	897543	40551	34,68
10,50	24,13	9386	897543	40551	34,83
12,60	24,13	6955	782150	40551	30,67
14,70	24,13	2973	782150	40551	31,20
16,80	24,13	513	782150	40551	31,92
18,90	24,13	93	782150	40551	32,85
21,00	24,13	0	782150	40551	34,05

Combinazione 2 - Palo n° 7

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	38,99
2,10	54,29	109884	418238	40551	17,26
4,20	54,29	100163	552045	40551	21,92
6,30	54,29	57731	837521	40551	32,43
8,40	54,29	6691	897543	40551	34,50
10,50	24,13	9325	897543	40551	34,66
12,60	24,13	6912	782150	40551	30,53
14,70	24,13	2956	782150	40551	31,06
16,80	24,13	511	782150	40551	31,79
18,90	24,13	93	782150	40551	32,74
21,00	24,13	0	782150	40551	33,94

Combinazione 2 - Palo n° 8

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	37,90

2,10	54,29	109378	426602	40551	17,14
4,20	54,29	99382	560230	40551	21,70
6,30	54,29	56830	841875	40551	31,86
8,40	54,29	6562	897543	40551	33,77
10,50	24,13	9157	897543	40551	33,97
12,60	24,13	6796	782150	40551	29,96
14,70	24,13	2910	782150	40551	30,52
16,80	24,13	503	782150	40551	31,28
18,90	24,13	92	782150	40551	32,25
21,00	24,13	0	782150	40551	33,49

Combinazione 3 - Palo n° 1

<b>Y</b>	<b>A<sub>f</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>T<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
0,00	54,29	0	897543	40551	38,60
2,10	54,29	109656	421998	40551	17,25
4,20	54,29	99804	555800	40551	21,87
6,30	54,29	57308	839564	40551	32,24
8,40	54,29	6628	897543	40551	34,24
10,50	24,13	9243	897543	40551	34,41
12,60	24,13	6854	782150	40551	30,33
14,70	24,13	2933	782150	40551	30,87
16,80	24,13	507	782150	40551	31,61
18,90	24,13	92	782150	40551	32,56
21,00	24,13	0	782150	40551	33,78

Combinazione 3 - Palo n° 2

<b>Y</b>	<b>A<sub>f</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>T<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
0,00	54,29	0	897543	40551	39,73
2,10	54,29	109856	411547	40551	17,27
4,20	54,29	100666	546768	40551	22,06
6,30	54,29	58319	834679	40551	32,80
8,40	54,29	6775	897543	40551	34,99
10,50	24,13	9435	897543	40551	35,12
12,60	24,13	6987	782150	40551	30,91
14,70	24,13	2986	782150	40551	31,42
16,80	24,13	515	782150	40551	32,13
18,90	24,13	94	782150	40551	33,05
21,00	24,13	0	782150	40551	34,24

Combinazione 3 - Palo n° 3

<b>Y</b>	<b>A<sub>f</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>T<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
0,00	54,29	0	897543	40551	38,10
2,10	54,29	109417	425943	40551	17,20
4,20	54,29	99435	559666	40551	21,78
6,30	54,29	56883	841619	40551	31,98

8,40	54,29	6568	897543	40551	33,91
10,50	24,13	9164	897543	40551	34,10
12,60	24,13	6799	782150	40551	30,07
14,70	24,13	2911	782150	40551	30,62
16,80	24,13	503	782150	40551	31,38
18,90	24,13	92	782150	40551	32,34
21,00	24,13	0	782150	40551	33,58

Combinazione 3 - Palo n° 4

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	39,21
2,10	54,29	109924	416716	40551	17,28
4,20	54,29	100288	550726	40551	21,97
6,30	54,29	57875	836823	40551	32,54
8,40	54,29	6711	897543	40551	34,64
10,50	24,13	9351	897543	40551	34,79
12,60	24,13	6930	782150	40551	30,64
14,70	24,13	2963	782150	40551	31,17
16,80	24,13	512	782150	40551	31,89
18,90	24,13	93	782150	40551	32,83
21,00	24,13	0	782150	40551	34,03

Combinazione 3 - Palo n° 5

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	38,16
2,10	54,29	109440	425564	40551	17,21
4,20	54,29	99470	559300	40551	21,79
6,30	54,29	56922	841428	40551	32,01
8,40	54,29	6573	897543	40551	33,94
10,50	24,13	9171	897543	40551	34,13
12,60	24,13	6804	782150	40551	30,09
14,70	24,13	2913	782150	40551	30,65
16,80	24,13	504	782150	40551	31,40
18,90	24,13	92	782150	40551	32,37
21,00	24,13	0	782150	40551	33,60

Combinazione 3 - Palo n° 6

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	39,26
2,10	54,29	109920	416398	40551	17,29
4,20	54,29	100310	550501	40551	21,99
6,30	54,29	57899	836711	40551	32,57
8,40	54,29	6714	897543	40551	34,68
10,50	24,13	9355	897543	40551	34,83
12,60	24,13	6932	782150	40551	30,67

14,70	24,13	2963	782150	40551	31,20
16,80	24,13	512	782150	40551	31,92
18,90	24,13	93	782150	40551	32,85
21,00	24,13	0	782150	40551	34,05

Combinazione 3 - Palo n° 7

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	38,99
2,10	54,29	109860	418622	40551	17,27
4,20	54,29	100123	552455	40551	21,93
6,30	54,29	57682	837759	40551	32,43
8,40	54,29	6683	897543	40551	34,50
10,50	24,13	9315	897543	40551	34,66
12,60	24,13	6904	782150	40551	30,53
14,70	24,13	2952	782150	40551	31,06
16,80	24,13	510	782150	40551	31,79
18,90	24,13	93	782150	40551	32,74
21,00	24,13	0	782150	40551	33,94

Combinazione 3 - Palo n° 8

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	37,90
2,10	54,29	109317	427611	40551	17,18
4,20	54,29	99280	561300	40551	21,75
6,30	54,29	56704	842485	40551	31,88
8,40	54,29	6542	897543	40551	33,77
10,50	24,13	9130	897543	40551	33,97
12,60	24,13	6776	782150	40551	29,96
14,70	24,13	2901	782150	40551	30,52
16,80	24,13	502	782150	40551	31,28
18,90	24,13	91	782150	40551	32,25
21,00	24,13	0	782150	40551	33,49

Combinazione 4 - Palo n° 1

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	38,60
2,10	54,29	109656	421998	40551	17,25
4,20	54,29	99804	555800	40551	21,87
6,30	54,29	57308	839564	40551	32,24
8,40	54,29	6628	897543	40551	34,24
10,50	24,13	9243	897543	40551	34,41
12,60	24,13	6854	782150	40551	30,33
14,70	24,13	2933	782150	40551	30,87
16,80	24,13	507	782150	40551	31,61
18,90	24,13	92	782150	40551	32,56

21,00	24,13	0	782150	40551	33,78
-------	-------	---	--------	-------	-------

Combinazione 4 - Palo n° 2

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	39,73
2,10	54,29	109856	411547	40551	17,27
4,20	54,29	100666	546768	40551	22,06
6,30	54,29	58319	834679	40551	32,80
8,40	54,29	6775	897543	40551	34,99
10,50	24,13	9435	897543	40551	35,12
12,60	24,13	6987	782150	40551	30,91
14,70	24,13	2986	782150	40551	31,42
16,80	24,13	515	782150	40551	32,13
18,90	24,13	94	782150	40551	33,05
21,00	24,13	0	782150	40551	34,24

Combinazione 4 - Palo n° 3

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	38,10
2,10	54,29	109417	425943	40551	17,20
4,20	54,29	99435	559666	40551	21,78
6,30	54,29	56883	841619	40551	31,98
8,40	54,29	6568	897543	40551	33,91
10,50	24,13	9164	897543	40551	34,10
12,60	24,13	6799	782150	40551	30,07
14,70	24,13	2911	782150	40551	30,62
16,80	24,13	503	782150	40551	31,38
18,90	24,13	92	782150	40551	32,34
21,00	24,13	0	782150	40551	33,58

Combinazione 4 - Palo n° 4

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	39,21
2,10	54,29	109924	416716	40551	17,28
4,20	54,29	100288	550726	40551	21,97
6,30	54,29	57875	836823	40551	32,54
8,40	54,29	6711	897543	40551	34,64
10,50	24,13	9351	897543	40551	34,79
12,60	24,13	6930	782150	40551	30,64
14,70	24,13	2963	782150	40551	31,17
16,80	24,13	512	782150	40551	31,89
18,90	24,13	93	782150	40551	32,83
21,00	24,13	0	782150	40551	34,03



Combinazione 4 - Palo n° 5

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	38,16
2,10	54,29	109440	425564	40551	17,21
4,20	54,29	99470	559300	40551	21,79
6,30	54,29	56922	841428	40551	32,01
8,40	54,29	6573	897543	40551	33,94
10,50	24,13	9171	897543	40551	34,13
12,60	24,13	6804	782150	40551	30,09
14,70	24,13	2913	782150	40551	30,65
16,80	24,13	504	782150	40551	31,40
18,90	24,13	92	782150	40551	32,37
21,00	24,13	0	782150	40551	33,60

Combinazione 4 - Palo n° 6

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	39,26
2,10	54,29	109920	416398	40551	17,29
4,20	54,29	100310	550501	40551	21,99
6,30	54,29	57899	836711	40551	32,57
8,40	54,29	6714	897543	40551	34,68
10,50	24,13	9355	897543	40551	34,83
12,60	24,13	6932	782150	40551	30,67
14,70	24,13	2963	782150	40551	31,20
16,80	24,13	512	782150	40551	31,92
18,90	24,13	93	782150	40551	32,85
21,00	24,13	0	782150	40551	34,05

Combinazione 4 - Palo n° 7

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	38,99
2,10	54,29	109860	418622	40551	17,27
4,20	54,29	100123	552455	40551	21,93
6,30	54,29	57682	837759	40551	32,43
8,40	54,29	6683	897543	40551	34,50
10,50	24,13	9315	897543	40551	34,66
12,60	24,13	6904	782150	40551	30,53
14,70	24,13	2952	782150	40551	31,06
16,80	24,13	510	782150	40551	31,79
18,90	24,13	93	782150	40551	32,74
21,00	24,13	0	782150	40551	33,94

Combinazione 4 - Palo n° 8

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
---	----------------	----------------	----------------	----------------	----

0,00	54,29	0	897543	40551	37,90
2,10	54,29	109317	427611	40551	17,18
4,20	54,29	99280	561300	40551	21,75
6,30	54,29	56704	842485	40551	31,88
8,40	54,29	6542	897543	40551	33,77
10,50	24,13	9130	897543	40551	33,97
12,60	24,13	6776	782150	40551	29,96
14,70	24,13	2901	782150	40551	30,52
16,80	24,13	502	782150	40551	31,28
18,90	24,13	91	782150	40551	32,25
21,00	24,13	0	782150	40551	33,49

Combinazione 5 - Palo n° 1

<b>Y</b>	<b>A<sub>f</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>T<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
0,00	54,29	0	897543	40551	38,60
2,10	54,29	109599	422935	40551	17,29
4,20	54,29	99709	556799	40551	21,91
6,30	54,29	57189	840139	40551	32,26
8,40	54,29	6610	897543	40551	34,24
10,50	24,13	9218	897543	40551	34,41
12,60	24,13	6836	782150	40551	30,33
14,70	24,13	2925	782150	40551	30,87
16,80	24,13	505	782150	40551	31,61
18,90	24,13	92	782150	40551	32,56
21,00	24,13	0	782150	40551	33,78

Combinazione 5 - Palo n° 2

<b>Y</b>	<b>A<sub>f</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>T<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
0,00	54,29	0	897543	40551	39,73
2,10	54,29	109886	413879	40551	17,37
4,20	54,29	100480	548714	40551	22,14
6,30	54,29	58083	835820	40551	32,85
8,40	54,29	6738	897543	40551	34,99
10,50	24,13	9385	897543	40551	35,12
12,60	24,13	6950	782150	40551	30,91
14,70	24,13	2970	782150	40551	31,42
16,80	24,13	512	782150	40551	32,13
18,90	24,13	93	782150	40551	33,05
21,00	24,13	0	782150	40551	34,24

Combinazione 5 - Palo n° 3

<b>Y</b>	<b>A<sub>f</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>T<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
0,00	54,29	0	897543	40551	38,10
2,10	54,29	109399	426244	40551	17,21
4,20	54,29	99405	559985	40551	21,79

6,30	54,29	56845	841802	40551	31,99
8,40	54,29	6562	897543	40551	33,91
10,50	24,13	9156	897543	40551	34,10
12,60	24,13	6793	782150	40551	30,07
14,70	24,13	2908	782150	40551	30,62
16,80	24,13	503	782150	40551	31,38
18,90	24,13	92	782150	40551	32,34
21,00	24,13	0	782150	40551	33,58

Combinazione 5 - Palo n° 4

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	39,21
2,10	54,29	109901	417948	40551	17,33
4,20	54,29	100179	551874	40551	22,01
6,30	54,29	57737	837491	40551	32,57
8,40	54,29	6689	897543	40551	34,64
10,50	24,13	9322	897543	40551	34,79
12,60	24,13	6908	782150	40551	30,64
14,70	24,13	2953	782150	40551	31,17
16,80	24,13	510	782150	40551	31,89
18,90	24,13	93	782150	40551	32,83
21,00	24,13	0	782150	40551	34,03

Combinazione 5 - Palo n° 5

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	38,16
2,10	54,29	109540	423914	40551	17,14
4,20	54,29	99638	557545	40551	21,73
6,30	54,29	57130	840423	40551	31,98
8,40	54,29	6606	897543	40551	33,94
10,50	24,13	9215	897543	40551	34,13
12,60	24,13	6837	782150	40551	30,09
14,70	24,13	2927	782150	40551	30,65
16,80	24,13	506	782150	40551	31,40
18,90	24,13	92	782150	40551	32,37
21,00	24,13	0	782150	40551	33,60

Combinazione 5 - Palo n° 6

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	39,26
2,10	54,29	109900	414937	40551	17,23
4,20	54,29	100426	549289	40551	21,94
6,30	54,29	58045	836004	40551	32,55
8,40	54,29	6737	897543	40551	34,68
10,50	24,13	9386	897543	40551	34,83

12,60	24,13	6955	782150	40551	30,67
14,70	24,13	2973	782150	40551	31,20
16,80	24,13	513	782150	40551	31,92
18,90	24,13	93	782150	40551	32,85
21,00	24,13	0	782150	40551	34,05

Combinazione 5 - Palo n° 7

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	38,99
2,10	54,29	109884	418238	40551	17,26
4,20	54,29	100163	552045	40551	21,92
6,30	54,29	57731	837521	40551	32,43
8,40	54,29	6691	897543	40551	34,50
10,50	24,13	9325	897543	40551	34,66
12,60	24,13	6912	782150	40551	30,53
14,70	24,13	2956	782150	40551	31,06
16,80	24,13	511	782150	40551	31,79
18,90	24,13	93	782150	40551	32,74
21,00	24,13	0	782150	40551	33,94

Combinazione 5 - Palo n° 8

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	37,90
2,10	54,29	109378	426602	40551	17,14
4,20	54,29	99382	560230	40551	21,70
6,30	54,29	56830	841875	40551	31,86
8,40	54,29	6562	897543	40551	33,77
10,50	24,13	9157	897543	40551	33,97
12,60	24,13	6796	782150	40551	29,96
14,70	24,13	2910	782150	40551	30,52
16,80	24,13	503	782150	40551	31,28
18,90	24,13	92	782150	40551	32,25
21,00	24,13	0	782150	40551	33,49

Inviluppo - Palo n° 1

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	34,46
2,10	54,29	0	421998	40551	17,25
4,20	54,29	0	555800	40551	21,87
6,30	54,29	0	839564	40551	31,44
8,40	54,29	0	897543	40551	31,41
10,50	24,13	0	897543	40551	31,72
12,60	24,13	0	782150	40551	28,10
14,70	24,13	0	782150	40551	28,75
16,80	24,13	0	782150	40551	29,59

18,90	24,13	0	782150	40551	30,65
21,00	24,13	0	782150	40551	31,98

Inviluppo - Palo n° 2

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	35,36
2,10	54,29	0	411547	40551	17,27
4,20	54,29	0	546768	40551	22,06
6,30	54,29	0	834679	40551	32,11
8,40	54,29	0	897543	40551	32,03
10,50	24,13	0	897543	40551	32,32
12,60	24,13	0	782150	40551	28,60
14,70	24,13	0	782150	40551	29,22
16,80	24,13	0	782150	40551	30,04
18,90	24,13	0	782150	40551	31,08
21,00	24,13	0	782150	40551	32,39

Inviluppo - Palo n° 3

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	33,98
2,10	54,29	0	425943	40551	17,20
4,20	54,29	0	559666	40551	21,78
6,30	54,29	0	841619	40551	31,08
8,40	54,29	0	897543	40551	31,07
10,50	24,13	0	897543	40551	31,40
12,60	24,13	0	782150	40551	27,83
14,70	24,13	0	782150	40551	28,49
16,80	24,13	0	782150	40551	29,34
18,90	24,13	0	782150	40551	30,41
21,00	24,13	0	782150	40551	31,76

Inviluppo - Palo n° 4

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	34,85
2,10	54,29	0	416716	40551	17,28
4,20	54,29	0	550726	40551	21,97
6,30	54,29	0	836823	40551	31,74
8,40	54,29	0	897543	40551	31,68
10,50	24,13	0	897543	40551	31,99
12,60	24,13	0	782150	40551	28,32
14,70	24,13	0	782150	40551	28,96
16,80	24,13	0	782150	40551	29,79

18,90	24,13	0	782150	40551	30,84
21,00	24,13	0	782150	40551	32,16

Inviluppo - Palo n° 5

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	34,11
2,10	54,29	0	423914	40551	17,14
4,20	54,29	0	557545	40551	21,73
6,30	54,29	0	840423	40551	31,18
8,40	54,29	0	897543	40551	31,16
10,50	24,13	0	897543	40551	31,48
12,60	24,13	0	782150	40551	27,90
14,70	24,13	0	782150	40551	28,56
16,80	24,13	0	782150	40551	29,41
18,90	24,13	0	782150	40551	30,48
21,00	24,13	0	782150	40551	31,82

Inviluppo - Palo n° 6

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	34,99
2,10	54,29	0	414937	40551	17,23
4,20	54,29	0	549289	40551	21,94
6,30	54,29	0	836004	40551	31,84
8,40	54,29	0	897543	40551	31,78
10,50	24,13	0	897543	40551	32,08
12,60	24,13	0	782150	40551	28,39
14,70	24,13	0	782150	40551	29,03
16,80	24,13	0	782150	40551	29,86
18,90	24,13	0	782150	40551	30,91
21,00	24,13	0	782150	40551	32,23

Inviluppo - Palo n° 7

Y	A <sub>f</sub>	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	CS
0,00	54,29	0	897543	40551	34,69
2,10	54,29	0	418238	40551	17,26
4,20	54,29	0	552045	40551	21,92
6,30	54,29	0	837521	40551	31,61
8,40	54,29	0	897543	40551	31,56
10,50	24,13	0	897543	40551	31,87
12,60	24,13	0	782150	40551	28,22
14,70	24,13	0	782150	40551	28,87
16,80	24,13	0	782150	40551	29,70

18,90	24,13	0	782150	40551	30,76
21,00	24,13	0	782150	40551	32,09

Inviluppo - Palo n° 8

<b>Y</b>	<b>A<sub>f</sub></b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>T<sub>u</sub></b>	<b>CS</b>
0,00	54,29	0	897543	40551	33,81
2,10	54,29	0	426602	40551	17,14
4,20	54,29	0	560230	40551	21,70
6,30	54,29	0	841875	40551	30,96
8,40	54,29	0	897543	40551	30,95
10,50	24,13	0	897543	40551	31,29
12,60	24,13	0	782150	40551	27,73
14,70	24,13	0	782150	40551	28,40
16,80	24,13	0	782150	40551	29,26
18,90	24,13	0	782150	40551	30,33
21,00	24,13	0	782150	40551	31,68

## Analisi delle travi

## Spostamenti

**Spostamenti massimi e minimi trave***Simbologia adottata**It* Indice trave*W<sub>max</sub>, W<sub>min</sub>* Spostamento verticale massimo e minimo espresso in [cm]*u<sub>max</sub>, u<sub>min</sub>* Spostamento direzione x massimo e minimo espresso in [cm]*V<sub>max</sub>, V<sub>min</sub>* Spostamento direzione y massimo e minimo espresso in [cm]**Combinazione n° 1**

<b>It</b>	<b>W<sub>max</sub></b>	<b>W<sub>min</sub></b>	<b>u<sub>max</sub></b>	<b>u<sub>min</sub></b>	<b>V<sub>max</sub></b>	<b>V<sub>min</sub></b>
1	0,070937	0,069356	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
2	0,069162	0,067594	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
3	0,069356	0,067594	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
4	0,070342	0,068573	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
5	0,070679	0,068905	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
6	0,070077	0,068307	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

**Combinazione n° 2**

<b>It</b>	<b>W<sub>max</sub></b>	<b>W<sub>min</sub></b>	<b>u<sub>max</sub></b>	<b>u<sub>min</sub></b>	<b>V<sub>max</sub></b>	<b>V<sub>min</sub></b>
1	0,063233	0,061917	0,098620	0,098536	0,099356	0,097132
2	0,061459	0,060155	0,098056	0,097967	0,099368	0,097118
3	0,061917	0,060155	0,098597	0,097967	0,097144	0,097118
4	0,062728	0,060958	0,098603	0,098001	0,097802	0,097789
5	0,063065	0,061291	0,098566	0,098040	0,098912	0,098897
6	0,062638	0,060869	0,098536	0,098036	0,099382	0,099356

**Combinazione n° 3**

<b>It</b>	<b>W<sub>max</sub></b>	<b>W<sub>min</sub></b>	<b>u<sub>max</sub></b>	<b>u<sub>min</sub></b>	<b>V<sub>max</sub></b>	<b>V<sub>min</sub></b>
1	0,063233	0,061917	0,098339	0,098252	-0,098235	-0,098427
2	0,061459	0,060155	0,098337	0,098251	-0,098237	-0,098426
3	0,061917	0,060155	0,098314	0,098252	-0,098235	-0,098260
4	0,062728	0,060958	0,098320	0,098285	-0,098342	-0,098357
5	0,063065	0,061291	0,098323	0,098282	-0,098342	-0,098355
6	0,062638	0,060869	0,098319	0,098251	-0,098237	-0,098263

**Combinazione n° 4**

<b>It</b>	<b>W<sub>max</sub></b>	<b>W<sub>min</sub></b>	<b>u<sub>max</sub></b>	<b>u<sub>min</sub></b>	<b>V<sub>max</sub></b>	<b>V<sub>min</sub></b>
1	0,063233	0,061917	-0,098252	-0,098339	0,098427	0,098235



2	0,061459	0,060155	-0,098251	-0,098337	0,098426	0,098237
3	0,061917	0,060155	-0,098252	-0,098314	0,098260	0,098235
4	0,062728	0,060958	-0,098285	-0,098320	0,098357	0,098342
5	0,063065	0,061291	-0,098282	-0,098323	0,098355	0,098342
6	0,062638	0,060869	-0,098251	-0,098319	0,098263	0,098237

Combinazione n° 5

It	W <sub>max</sub>	W <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>	U <sub>min</sub>	V <sub>max</sub>	V <sub>min</sub>
1	0,063233	0,061917	-0,098536	-0,098620	-0,097132	-0,099356
2	0,061459	0,060155	-0,097967	-0,098056	-0,097118	-0,099368
3	0,061917	0,060155	-0,097967	-0,098597	-0,097118	-0,097144
4	0,062728	0,060958	-0,098001	-0,098603	-0,097789	-0,097802
5	0,063065	0,061291	-0,098040	-0,098566	-0,098897	-0,098912
6	0,062638	0,060869	-0,098036	-0,098536	-0,099356	-0,099382

Spostamenti nei punti estremi della trave*Simbologia adottata*

It	Identificativo trave
X	Ascissa nodo iniziale/finale trave espresso in [m]
Y	Ordinata nodo iniziale/finale trave espresso in [m]
w	Spostamento verticale espresso in [cm]
$\phi_x$	Rotazione intorno all'asse X espressa in gradi
$\phi_y$	Rotazione intorno all'asse Y espressa in gradi
u	Spostamento direzione x espresso in [cm]
v	Spostamento direzione y espresso in [cm]

Combinazione n° 1

It	X	Y	w	$\phi_x$	$\phi_y$	u	v
1	1,50	1,50	0,0694	0,0004	0,0007	0,0000	0,0000
1	7,50	1,50	0,0701	-0,0003	0,0007	0,0000	0,0000
2	1,50	3,00	0,0676	0,0004	0,0007	0,0000	0,0000
2	7,50	3,00	0,0683	-0,0003	0,0007	0,0000	0,0000
3	1,50	1,50	0,0694	0,0004	0,0007	0,0000	0,0000
3	1,50	3,00	0,0676	0,0004	0,0007	0,0000	0,0000
4	3,00	1,50	0,0703	0,0003	0,0007	0,0000	0,0000
4	3,00	3,00	0,0686	0,0003	0,0007	0,0000	0,0000
5	6,00	1,50	0,0707	-0,0002	0,0007	0,0000	0,0000
5	6,00	3,00	0,0689	-0,0002	0,0007	0,0000	0,0000
6	7,50	1,50	0,0701	-0,0003	0,0007	0,0000	0,0000
6	7,50	3,00	0,0683	-0,0003	0,0007	0,0000	0,0000

Combinazione n° 2

It	X	Y	w	$\phi_x$	$\phi_y$	u	v
----	---	---	---	----------	----------	---	---

1	1,50	1,50	0,0619	0,0003	0,0007	0,0986	0,0971
1	7,50	1,50	0,0626	-0,0002	0,0007	0,0985	0,0994
2	1,50	3,00	0,0602	0,0003	0,0007	0,0980	0,0971
2	7,50	3,00	0,0609	-0,0002	0,0007	0,0980	0,0994
3	1,50	1,50	0,0619	0,0003	0,0007	0,0986	0,0971
3	1,50	3,00	0,0602	0,0003	0,0007	0,0980	0,0971
4	3,00	1,50	0,0627	0,0003	0,0007	0,0986	0,0978
4	3,00	3,00	0,0610	0,0003	0,0007	0,0980	0,0978
5	6,00	1,50	0,0631	-0,0001	0,0007	0,0986	0,0989
5	6,00	3,00	0,0613	-0,0001	0,0007	0,0980	0,0989
6	7,50	1,50	0,0626	-0,0002	0,0007	0,0985	0,0994
6	7,50	3,00	0,0609	-0,0002	0,0007	0,0980	0,0994

Combinazione n° 3

It	X	Y	w	$\phi_x$	$\phi_y$	u	v
1	1,50	1,50	0,0619	0,0003	0,0007	0,0983	-0,0982
1	7,50	1,50	0,0626	-0,0002	0,0007	0,0983	-0,0983
2	1,50	3,00	0,0602	0,0003	0,0007	0,0983	-0,0982
2	7,50	3,00	0,0609	-0,0002	0,0007	0,0983	-0,0982
3	1,50	1,50	0,0619	0,0003	0,0007	0,0983	-0,0982
3	1,50	3,00	0,0602	0,0003	0,0007	0,0983	-0,0982
4	3,00	1,50	0,0627	0,0003	0,0007	0,0983	-0,0983
4	3,00	3,00	0,0610	0,0003	0,0007	0,0983	-0,0983
5	6,00	1,50	0,0631	-0,0001	0,0007	0,0983	-0,0983
5	6,00	3,00	0,0613	-0,0001	0,0007	0,0983	-0,0983
6	7,50	1,50	0,0626	-0,0002	0,0007	0,0983	-0,0983
6	7,50	3,00	0,0609	-0,0002	0,0007	0,0983	-0,0982

Combinazione n° 4

It	X	Y	w	$\phi_x$	$\phi_y$	u	v
1	1,50	1,50	0,0619	0,0003	0,0007	-0,0983	0,0982
1	7,50	1,50	0,0626	-0,0002	0,0007	-0,0983	0,0983
2	1,50	3,00	0,0602	0,0003	0,0007	-0,0983	0,0982
2	7,50	3,00	0,0609	-0,0002	0,0007	-0,0983	0,0982
3	1,50	1,50	0,0619	0,0003	0,0007	-0,0983	0,0982
3	1,50	3,00	0,0602	0,0003	0,0007	-0,0983	0,0982
4	3,00	1,50	0,0627	0,0003	0,0007	-0,0983	0,0983
4	3,00	3,00	0,0610	0,0003	0,0007	-0,0983	0,0983
5	6,00	1,50	0,0631	-0,0001	0,0007	-0,0983	0,0983
5	6,00	3,00	0,0613	-0,0001	0,0007	-0,0983	0,0983
6	7,50	1,50	0,0626	-0,0002	0,0007	-0,0983	0,0983
6	7,50	3,00	0,0609	-0,0002	0,0007	-0,0983	0,0982

Combinazione n° 5

It	X	Y	w	$\phi_x$	$\phi_y$	u	v
----	---	---	---	----------	----------	---	---

1	1,50	1,50	0,0619	0,0003	0,0007	-0,0986	-0,0971
1	7,50	1,50	0,0626	-0,0002	0,0007	-0,0985	-0,0994
2	1,50	3,00	0,0602	0,0003	0,0007	-0,0980	-0,0971
2	7,50	3,00	0,0609	-0,0002	0,0007	-0,0980	-0,0994
3	1,50	1,50	0,0619	0,0003	0,0007	-0,0986	-0,0971
3	1,50	3,00	0,0602	0,0003	0,0007	-0,0980	-0,0971
4	3,00	1,50	0,0627	0,0003	0,0007	-0,0986	-0,0978
4	3,00	3,00	0,0610	0,0003	0,0007	-0,0980	-0,0978
5	6,00	1,50	0,0631	-0,0001	0,0007	-0,0986	-0,0989
5	6,00	3,00	0,0613	-0,0001	0,0007	-0,0980	-0,0989
6	7,50	1,50	0,0626	-0,0002	0,0007	-0,0985	-0,0994
6	7,50	3,00	0,0609	-0,0002	0,0007	-0,0980	-0,0994

## Sollecitazioni

### Simbologia adottata

$I_t$	Identificativo trave
$N_{el}$	Numero elemento trave
$M$	Momento flettente espresso in [kgm]
$N$	Sforzo normale espresso in [kg]
$T$	Taglio espresso in [kg]
$T_h$	taglio nel piano orizzontale espresso in [kg]
$M_h$	momento nel piano orizzontale espresso in [kgm]

### Sollecitazioni in tutte le sezioni

#### Combinazione n° 1 - Trave n° 1

<b><math>I_t</math></b>	<b><math>N_{el}</math></b>	<b><math>M</math></b>	<b><math>N</math></b>	<b><math>T</math></b>	<b><math>T_h</math></b>	<b><math>M_h</math></b>
1	1	-1245,89	0,00	-6934,16	0,00	0,00
1	2	192,36	0,00	-6237,73	0,00	0,00
1	3	1689,36	0,00	-5088,85	0,00	0,00
1	4	2715,98	0,00	-2131,20	0,00	0,00
1	5	3098,05	0,00	1042,43	0,00	0,00
1	6	2800,29	0,00	4409,11	0,00	0,00
1	7	1804,15	0,00	8104,67	0,00	0,00
1	8	18,61	0,00	8801,10	0,00	0,00
1	9	2675,65	0,00	-8203,21	0,00	0,00
1	10	4471,58	0,00	-5696,06	0,00	0,00
1	11	5675,18	0,00	-3871,77	0,00	0,00
1	12	6469,69	0,00	-2610,27	0,00	0,00
1	13	6985,04	0,00	-1371,59	0,00	0,00
1	14	7212,73	0,00	-173,07	0,00	0,00
1	15	7166,13	0,00	991,87	0,00	0,00
1	16	6849,43	0,00	2216,65	0,00	0,00
1	17	6256,42	0,00	3595,57	0,00	0,00
1	18	5354,49	0,00	5171,76	0,00	0,00
1	19	4083,10	0,00	7779,77	0,00	0,00

1	20	2220,37	0,00	11146,54	0,00	0,00
1	21	-438,44	0,00	11896,54	0,00	0,00
1	22	1372,14	0,00	-5367,85	0,00	0,00
1	23	2430,20	0,00	-2051,46	0,00	0,00
1	24	2789,48	0,00	1345,57	0,00	0,00
1	25	2432,30	0,00	3991,86	0,00	0,00
1	26	1502,29	0,00	6332,68	0,00	0,00
1	27	65,57	0,00	7029,11	0,00	0,00
1	28	-1299,53	0,00	6538,32	0,00	0,00

Combinazione n° 1 - Trave n° 2

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
2	1	-1238,59	0,00	-6669,77	0,00	0,00
2	2	153,09	0,00	-5973,34	0,00	0,00
2	3	1618,06	0,00	-4922,08	0,00	0,00
2	4	2598,17	0,00	-2365,11	0,00	0,00
2	5	3024,75	0,00	948,70	0,00	0,00
2	6	2752,92	0,00	4198,79	0,00	0,00
2	7	1795,65	0,00	7682,78	0,00	0,00
2	8	99,22	0,00	8379,21	0,00	0,00
2	9	2673,32	0,00	-8163,81	0,00	0,00
2	10	4452,50	0,00	-5535,90	0,00	0,00
2	11	5634,81	0,00	-3943,72	0,00	0,00
2	12	6444,06	0,00	-2563,84	0,00	0,00
2	13	6944,83	0,00	-1348,35	0,00	0,00
2	14	7170,14	0,00	-181,30	0,00	0,00
2	15	7125,44	0,00	1003,47	0,00	0,00
2	16	6807,79	0,00	2230,64	0,00	0,00
2	17	6206,49	0,00	3485,47	0,00	0,00
2	18	5327,71	0,00	5250,22	0,00	0,00
2	19	4052,48	0,00	7606,95	0,00	0,00
2	20	2221,08	0,00	11077,39	0,00	0,00
2	21	-421,78	0,00	11827,39	0,00	0,00
2	22	1341,61	0,00	-5156,24	0,00	0,00
2	23	2349,63	0,00	-1931,21	0,00	0,00
2	24	2688,75	0,00	1122,96	0,00	0,00
2	25	2373,50	0,00	3979,74	0,00	0,00
2	26	1435,66	0,00	6065,25	0,00	0,00
2	27	46,87	0,00	6761,68	0,00	0,00
2	28	-1256,83	0,00	6300,53	0,00	0,00

Combinazione n° 1 - Trave n° 3

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
3	1	-1310,23	0,00	-4220,46	0,00	0,00
3	2	-446,19	0,00	-3524,03	0,00	0,00
3	3	556,85	0,00	-3017,06	0,00	0,00
3	4	1130,17	0,00	-401,56	0,00	0,00

3	5	1141,60	0,00	2147,05	0,00	0,00
3	6	601,28	0,00	4206,35	0,00	0,00
3	7	-402,63	0,00	4902,78	0,00	0,00
3	8	-1256,95	0,00	4274,11	0,00	0,00

Combinazione n° 1 - Trave n° 4

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
4	1	-745,41	0,00	-1230,30	0,00	0,00
4	2	-472,42	0,00	-533,88	0,00	0,00
4	3	279,28	0,00	-2519,39	0,00	0,00
4	4	748,16	0,00	-381,95	0,00	0,00
4	5	755,39	0,00	1826,26	0,00	0,00
4	6	285,73	0,00	3130,18	0,00	0,00
4	7	-471,24	0,00	3826,61	0,00	0,00
4	8	-856,08	0,00	1954,64	0,00	0,00

Combinazione n° 1 - Trave n° 5

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
5	1	-874,78	0,00	-1754,99	0,00	0,00
5	2	-531,96	0,00	-1058,56	0,00	0,00
5	3	204,39	0,00	-2467,45	0,00	0,00
5	4	662,22	0,00	-401,78	0,00	0,00
5	5	673,70	0,00	1704,68	0,00	0,00
5	6	232,81	0,00	2885,97	0,00	0,00
5	7	-472,00	0,00	3582,40	0,00	0,00
5	8	-714,59	0,00	1107,58	0,00	0,00

Combinazione n° 1 - Trave n° 6

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
6	1	-1316,27	0,00	-4538,42	0,00	0,00
6	2	-405,22	0,00	-3841,99	0,00	0,00
6	3	653,99	0,00	-2991,98	0,00	0,00
6	4	1226,27	0,00	-349,73	0,00	0,00
6	5	1226,60	0,00	2352,81	0,00	0,00
6	6	646,29	0,00	4420,83	0,00	0,00
6	7	-381,60	0,00	5117,26	0,00	0,00
6	8	-1297,69	0,00	4469,21	0,00	0,00

Combinazione n° 2 - Trave n° 1

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
1	1	-1057,89	-1301,24	-6325,24	2236,83	761,40
1	2	263,14	-902,46	-5789,52	2236,83	282,08
1	3	1604,27	-485,40	-4403,84	1510,24	-41,54

1	4	2499,98	-94,54	-1628,52	870,48	-228,07
1	5	2791,56	281,56	1311,73	313,21	-295,19
1	6	2452,43	645,73	4383,00	-184,28	-255,70
1	7	1474,78	998,35	7633,14	-649,36	-116,55
1	8	-195,29	998,35	8168,85	1671,12	640,84
1	9	2017,16	-743,25	-6661,42	1671,12	255,19
1	10	3479,44	-390,53	-4467,58	1090,40	3,56
1	11	4421,75	-168,24	-2958,89	625,22	-140,72
1	12	5026,24	33,01	-1968,70	366,79	-225,37
1	13	5413,60	216,71	-1009,90	197,41	-270,92
1	14	5578,06	397,78	-87,14	82,81	-290,03
1	15	5531,60	579,63	807,29	-2,59	-289,43
1	16	5277,76	768,63	1755,63	-79,44	-271,10
1	17	4810,71	971,00	2841,43	-166,43	-232,69
1	18	4101,45	1212,11	4132,59	-283,06	-167,37
1	19	3089,47	1562,12	6404,45	-467,15	-59,57
1	20	1561,14	1932,07	9331,50	-797,15	124,39
1	21	-658,85	1932,07	9908,42	1808,90	511,46
1	22	1040,79	-221,49	-5190,77	1808,90	123,84
1	23	2081,20	222,02	-2165,33	1273,25	-149,00
1	24	2481,88	663,07	992,00	748,34	-309,36
1	25	2217,23	1095,07	3457,95	249,79	-362,89
1	26	1418,85	1555,36	5686,14	-227,33	-314,17
1	27	137,85	2035,29	6221,86	-751,27	-153,19
1	28	-1109,17	2035,29	5930,18	-1370,79	140,55

Combinazione n° 2 - Trave n° 2

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
2	1	-1048,23	-2093,67	-6061,61	1330,17	135,07
2	2	225,37	-1627,26	-5525,90	1330,17	-149,97
2	3	1534,62	-1180,13	-4227,45	735,36	-307,55
2	4	2383,10	-757,75	-1850,83	230,81	-357,01
2	5	2717,16	-325,67	1223,27	-232,38	-307,21
2	6	2403,92	111,98	4182,42	-719,90	-152,95
2	7	1464,31	527,94	7228,51	-1236,97	112,12
2	8	-121,12	527,94	7764,22	1181,64	490,54
2	9	2014,04	-1600,37	-6615,69	1181,64	78,44
2	10	3458,87	-1243,82	-4323,28	751,08	-94,89
2	11	4381,69	-998,63	-3017,18	426,92	-193,41
2	12	4998,39	-791,46	-1930,01	250,07	-251,12
2	13	5373,11	-598,32	-989,85	138,04	-282,97
2	14	5535,50	-411,78	-94,55	53,65	-295,35
2	15	5490,75	-227,14	816,03	-23,29	-289,98
2	16	5236,41	-42,73	1763,27	-111,23	-264,31
2	17	4762,93	156,49	2746,58	-230,63	-211,09
2	18	4074,01	378,59	4194,27	-404,28	-117,79
2	19	3060,15	717,42	6237,67	-670,64	36,97
2	20	1562,49	1078,74	9237,07	-1127,17	297,09
2	21	-635,71	1078,74	9813,99	1077,15	687,94

2	22	1012,26	-668,50	-4969,45	1077,15	-100,23
2	23	2001,78	-317,11	-2039,80	642,01	-237,80
2	24	2382,27	48,70	781,00	187,47	-277,97
2	25	2157,51	431,03	3455,44	-302,77	-213,09
2	26	1350,57	842,95	5436,63	-855,81	-29,70
2	27	117,65	1239,43	5972,35	-1495,35	290,73
2	28	-1068,84	1239,43	5691,63	-2225,17	767,55

Combinazione n° 2 - Trave n° 3

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
3	1	-1112,84	-1107,26	-4153,44	-2303,59	-761,40
3	2	-250,44	-624,24	-3617,72	-1640,56	-267,78
3	3	700,82	-156,83	-2781,49	-1054,84	83,77
3	4	1240,91	304,40	-314,95	-538,29	309,81
3	5	1251,00	763,95	2085,78	-62,26	425,16
3	6	741,66	1247,12	4058,75	425,10	438,50
3	7	-208,81	1726,31	4594,46	1009,54	347,41
3	8	-1062,11	1726,31	4199,68	1009,54	131,08

Combinazione n° 2 - Trave n° 4

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
4	1	-633,94	-939,52	-1605,46	-1610,11	-524,09
4	2	-274,96	-684,59	-1069,74	-1169,59	-179,07
4	3	468,09	-401,59	-2377,93	-704,46	71,56
4	4	923,82	-102,84	-305,47	-253,43	222,52
4	5	931,88	211,74	1838,60	198,10	276,82
4	6	477,17	513,03	3173,66	656,48	234,37
4	7	-270,13	764,23	3709,37	1098,66	93,70
4	8	-725,03	764,23	2226,89	1098,66	-141,73

Combinazione n° 2 - Trave n° 5

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
5	1	-743,65	-693,30	-2026,82	-1032,07	-103,90
5	2	-330,86	-439,78	-1491,10	-593,16	117,25
5	3	395,86	-136,71	-2315,95	-139,44	244,36
5	4	837,98	162,23	-322,23	301,30	274,24
5	5	849,63	468,59	1727,17	748,99	209,67
5	6	421,59	742,94	2933,00	1203,61	49,18
5	7	-274,65	991,25	3468,71	1634,65	-208,74
5	8	-603,16	991,25	1482,01	1634,65	-559,02

Combinazione n° 2 - Trave n° 6

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
----	-----------------	---	---	---	----------------	----------------

6	1	-1121,43	-1716,77	-4463,94	-1038,12	136,56
6	2	-211,41	-1219,40	-3928,23	-435,17	359,02
6	3	794,35	-718,35	-2770,00	66,53	452,27
6	4	1335,65	-244,82	-275,63	552,75	438,01
6	5	1337,32	227,82	2277,95	1076,22	319,57
6	6	790,24	703,95	4261,31	1666,02	88,95
6	7	-185,86	1193,41	4797,03	2330,96	-268,06
6	8	-1100,31	1193,41	4402,15	2330,96	-767,55

Combinazione n° 3 - Trave n° 1

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
1	1	-1057,89	-2100,57	-6325,24	-1398,97	-161,19
1	2	263,14	-1627,57	-5789,52	-775,07	138,58
1	3	1604,27	-1162,66	-4403,84	-259,55	304,67
1	4	2499,98	-718,04	-1628,52	224,15	360,29
1	5	2791,56	-285,48	1311,73	714,35	312,26
1	6	2452,43	153,28	4383,00	1241,54	159,18
1	7	1474,78	605,84	7633,14	1796,76	-106,86
1	8	-195,29	605,84	8168,85	1796,76	-382,70
1	9	2017,16	-1597,81	-6661,42	-788,40	-101,90
1	10	3479,44	-1236,45	-4467,58	-450,55	80,04
1	11	4421,75	-990,74	-2958,89	-258,34	184,02
1	12	5026,24	-783,82	-1968,70	-147,22	243,63
1	13	5413,60	-589,65	-1009,90	-61,66	277,61
1	14	5578,06	-407,74	-87,14	13,60	291,84
1	15	5531,60	-227,53	807,29	99,23	288,70
1	16	5277,76	-46,07	1755,63	212,12	265,80
1	17	4810,71	155,33	2841,43	384,62	216,85
1	18	4101,45	379,56	4132,59	649,03	128,09
1	19	3089,47	713,72	6404,45	1085,25	-21,69
1	20	1561,14	1077,35	9331,50	1682,60	-272,13
1	21	-658,85	1077,35	9908,42	1682,60	-143,09
1	22	1040,79	-687,38	-5190,77	-676,55	94,70
1	23	2081,20	-319,10	-2165,33	-212,72	239,67
1	24	2481,88	61,47	992,00	288,50	285,26
1	25	2217,23	443,04	3457,95	840,31	223,43
1	26	1418,85	850,16	5686,14	1485,13	43,37
1	27	137,85	1265,96	6221,86	2225,22	-274,87
1	28	-1109,17	1265,96	5930,18	2225,22	-751,71

Combinazione n° 3 - Trave n° 2

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
2	1	-1048,23	-1282,13	-6061,61	-2234,86	-777,20
2	2	225,37	-880,79	-5525,90	-1510,99	-298,30
2	3	1534,62	-485,72	-4227,45	-878,67	25,48
2	4	2383,10	-112,95	-1850,83	-336,67	213,77
2	5	2717,16	260,38	1223,27	156,07	285,91



2	6	2403,92	622,89	4182,42	611,63	252,47
2	7	1464,31	945,45	7228,51	1037,71	121,40
2	8	-121,12	945,45	7764,22	1037,71	-100,96
2	9	2014,04	-718,09	-6615,69	-1092,43	-270,60
2	10	3458,87	-382,38	-4323,28	-650,66	-18,50
2	11	4381,69	-157,93	-3017,18	-383,38	131,65
2	12	4998,39	43,91	-1930,01	-209,66	220,13
2	13	5373,11	227,26	-989,85	-95,36	268,51
2	14	5535,50	408,69	-94,55	-8,67	290,52
2	15	5490,75	591,49	816,03	68,03	292,52
2	16	5236,41	786,63	1763,27	155,70	276,82
2	17	4762,93	991,24	2746,58	267,87	240,89
2	18	4074,01	1233,00	4194,27	456,32	179,07
2	19	3060,15	1582,27	6237,67	776,99	73,77
2	20	1562,49	1947,47	9237,07	1183,91	-105,54
2	21	-635,71	1947,47	9813,99	1183,91	-378,75
2	22	1012,26	-185,06	-4969,45	-1270,05	-130,16
2	23	2001,78	242,76	-2039,80	-753,83	141,99
2	24	2382,27	666,93	781,00	-272,90	303,53
2	25	2157,51	1104,83	3455,44	202,79	362,01
2	26	1350,57	1564,38	5436,63	710,71	318,55
2	27	117,65	2033,60	5972,35	1328,85	166,26
2	28	-1068,84	2033,60	5691,63	1328,85	-118,50

Combinazione n° 3 - Trave n° 3

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
3	1	-1112,84	1684,19	-4153,44	-975,42	157,21
3	2	-250,44	1684,19	-3617,72	-398,02	366,22
3	3	700,82	1193,78	-2781,49	91,55	451,51
3	4	1240,91	721,53	-314,95	569,33	431,90
3	5	1251,00	257,72	2085,78	1081,98	309,90
3	6	741,66	-201,41	4058,75	1671,54	78,04
3	7	-208,81	-689,64	4594,46	2319,61	-280,14
3	8	-1062,11	-1156,56	4199,68	2319,61	-777,20

Combinazione n° 3 - Trave n° 4

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
4	1	-633,94	741,56	-1605,46	-1057,22	-111,50
4	2	-274,96	741,56	-1069,74	-616,35	115,05
4	3	468,09	457,17	-2377,93	-151,22	247,12
4	4	923,82	155,97	-305,47	299,46	279,52
4	5	931,88	-150,17	1838,60	754,07	215,35
4	6	477,17	-457,97	3173,66	1213,91	53,77
4	7	-270,13	-738,21	3709,37	1661,68	-206,36
4	8	-725,03	-966,12	2226,89	1661,68	-562,43

Combinazione n° 3 - Trave n° 5

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
5	1	-743,65	904,56	-2026,82	-1591,08	-519,00
5	2	-330,86	904,56	-1491,10	-1148,77	-178,06
5	3	395,86	677,18	-2315,95	-694,52	68,11
5	4	837,98	397,13	-322,23	-252,82	216,93
5	5	849,63	107,38	1727,17	194,51	271,11
5	6	421,59	-206,17	2933,00	650,05	229,43
5	7	-274,65	-497,87	3468,71	1083,27	90,13
5	8	-603,16	-773,91	1482,01	1083,27	-142,00

Combinazione n° 3 - Trave n° 6

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
6	1	-1121,43	1140,49	-4463,94	-2309,48	-751,71
6	2	-211,41	1140,49	-3928,23	-1645,10	-256,82
6	3	794,35	659,77	-2770,00	-1042,71	95,70
6	4	1335,65	158,78	-275,63	-520,28	319,14
6	5	1337,32	-308,81	2277,95	-34,09	430,63
6	6	790,24	-779,19	4261,31	462,99	437,93
6	7	-185,86	-1256,34	4797,03	1046,33	338,72
6	8	-1100,31	-1750,73	4402,15	1046,33	114,51

Combinazione n° 4 - Trave n° 1

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
1	1	-1057,89	2100,57	-6325,24	1398,97	161,19
1	2	263,14	2100,57	-5789,52	1398,97	-138,58
1	3	1604,27	1627,57	-4403,84	775,07	-304,67
1	4	2499,98	1162,66	-1628,52	259,55	-360,29
1	5	2791,56	718,04	1311,73	-224,15	-312,26
1	6	2452,43	285,48	4383,00	-714,35	-159,18
1	7	1474,78	-153,28	7633,14	-1241,54	106,86
1	8	-195,29	1977,32	8168,85	1216,80	491,88
1	9	2017,16	1977,32	-6661,42	1216,80	101,90
1	10	3479,44	1597,81	-4467,58	788,40	-80,04
1	11	4421,75	1236,45	-2958,89	450,55	-184,02
1	12	5026,24	990,74	-1968,70	258,34	-243,63
1	13	5413,60	783,82	-1009,90	147,22	-277,61
1	14	5578,06	589,65	-87,14	61,66	-291,84
1	15	5531,60	407,74	807,29	-13,60	-288,70
1	16	5277,76	227,53	1755,63	-99,23	-265,80
1	17	4810,71	46,07	2841,43	-212,12	-216,85
1	18	4101,45	-155,33	4132,59	-384,62	-128,09
1	19	3089,47	-379,56	6404,45	-649,03	21,69
1	20	1561,14	-713,72	9331,50	-1085,25	272,13
1	21	-658,85	1014,09	9908,42	1109,70	660,42
1	22	1040,79	1014,09	-5190,77	1109,70	-94,70

1	23	2081,20	687,38	-2165,33	676,55	-239,67
1	24	2481,88	319,10	992,00	212,72	-285,26
1	25	2217,23	-61,47	3457,95	-288,50	-223,43
1	26	1418,85	-443,04	5686,14	-840,31	-43,37
1	27	137,85	-850,16	6221,86	-1485,13	274,87
1	28	-1109,17	-1265,96	5930,18	-2225,22	751,71

Combinazione n° 4 - Trave n° 2

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
2	1	-1048,23	1282,13	-6061,61	2234,86	777,20
2	2	225,37	1282,13	-5525,90	2234,86	298,30
2	3	1534,62	880,79	-4227,45	1510,99	-25,48
2	4	2383,10	485,72	-1850,83	878,67	-213,77
2	5	2717,16	112,95	1223,27	336,67	-285,91
2	6	2403,92	-260,38	4182,42	-156,07	-252,47
2	7	1464,31	-622,89	7228,51	-611,63	-121,40
2	8	-121,12	1081,29	7764,22	1694,86	661,72
2	9	2014,04	1081,29	-6615,69	1694,86	270,60
2	10	3458,87	718,09	-4323,28	1092,43	18,50
2	11	4381,69	382,38	-3017,18	650,66	-131,65
2	12	4998,39	157,93	-1930,01	383,38	-220,13
2	13	5373,11	-43,91	-989,85	209,66	-268,51
2	14	5535,50	-227,26	-94,55	95,36	-290,52
2	15	5490,75	-408,69	816,03	8,67	-292,52
2	16	5236,41	-591,49	1763,27	-68,03	-276,82
2	17	4762,93	-786,63	2746,58	-155,70	-240,89
2	18	4074,01	-991,24	4194,27	-267,87	-179,07
2	19	3060,15	-1233,00	6237,67	-456,32	-73,77
2	20	1562,49	-1582,27	9237,07	-776,99	105,54
2	21	-635,71	624,18	9813,99	1811,95	518,43
2	22	1012,26	624,18	-4969,45	1811,95	130,16
2	23	2001,78	185,06	-2039,80	1270,05	-141,99
2	24	2382,27	-242,76	781,00	753,83	-303,53
2	25	2157,51	-666,93	3455,44	272,90	-362,01
2	26	1350,57	-1104,83	5436,63	-202,79	-318,55
2	27	117,65	-1564,38	5972,35	-710,71	-166,26
2	28	-1068,84	-2033,60	5691,63	-1328,85	118,50

Combinazione n° 4 - Trave n° 3

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
3	1	-1112,84	-1684,19	-4153,44	975,42	-157,21
3	2	-250,44	-1193,78	-3617,72	975,42	-366,22
3	3	700,82	-721,53	-2781,49	398,02	-451,51
3	4	1240,91	-257,72	-314,95	-91,55	-431,90
3	5	1251,00	201,41	2085,78	-569,33	-309,90
3	6	741,66	689,64	4058,75	-1081,98	-78,04
3	7	-208,81	1156,56	4594,46	-1671,54	280,14

3	8	-1062,11	1156,56	4199,68	-2319,61	777,20
---	---	----------	---------	---------	----------	--------

Combinazione n° 4 - Trave n° 4

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
4	1	-633,94	-741,56	-1605,46	1057,22	111,50
4	2	-274,96	-457,17	-1069,74	1057,22	-115,05
4	3	468,09	-155,97	-2377,93	616,35	-247,12
4	4	923,82	150,17	-305,47	151,22	-279,52
4	5	931,88	457,97	1838,60	-299,46	-215,35
4	6	477,17	738,21	3173,66	-754,07	-53,77
4	7	-270,13	966,12	3709,37	-1213,91	206,36
4	8	-725,03	966,12	2226,89	-1661,68	562,43

Combinazione n° 4 - Trave n° 5

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
5	1	-743,65	-904,56	-2026,82	1591,08	519,00
5	2	-330,86	-677,18	-1491,10	1591,08	178,06
5	3	395,86	-397,13	-2315,95	1148,77	-68,11
5	4	837,98	-107,38	-322,23	694,52	-216,93
5	5	849,63	206,17	1727,17	252,82	-271,11
5	6	421,59	497,87	2933,00	-194,51	-229,43
5	7	-274,65	773,91	3468,71	-650,05	-90,13
5	8	-603,16	773,91	1482,01	-1083,27	142,00

Combinazione n° 4 - Trave n° 6

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
6	1	-1121,43	-1140,49	-4463,94	2309,48	751,71
6	2	-211,41	-659,77	-3928,23	2309,48	256,82
6	3	794,35	-158,78	-2770,00	1645,10	-95,70
6	4	1335,65	308,81	-275,63	1042,71	-319,14
6	5	1337,32	779,19	2277,95	520,28	-430,63
6	6	790,24	1256,34	4261,31	34,09	-437,93
6	7	-185,86	1750,73	4797,03	-462,99	-338,72
6	8	-1100,31	1750,73	4402,15	-1046,33	-114,51

Combinazione n° 5 - Trave n° 1

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
1	1	-1057,89	1301,24	-6325,24	-2236,83	-761,40
1	2	263,14	1301,24	-5789,52	-1510,24	-282,08
1	3	1604,27	902,46	-4403,84	-870,48	41,54
1	4	2499,98	485,40	-1628,52	-313,21	228,07
1	5	2791,56	94,54	1311,73	184,28	295,19
1	6	2452,43	-281,56	4383,00	649,36	255,70

1	7	1474,78	-645,73	7633,14	1096,55	116,55
1	8	-195,29	1121,82	8168,85	1096,55	-118,42
1	9	2017,16	1121,82	-6661,42	-1090,40	-255,19
1	10	3479,44	743,25	-4467,58	-625,22	-3,56
1	11	4421,75	390,53	-2958,89	-366,79	140,72
1	12	5026,24	168,24	-1968,70	-197,41	225,37
1	13	5413,60	-33,01	-1009,90	-82,81	270,92
1	14	5578,06	-216,71	-87,14	2,59	290,03
1	15	5531,60	-397,78	807,29	79,44	289,43
1	16	5277,76	-579,63	1755,63	166,43	271,10
1	17	4810,71	-768,63	2841,43	283,06	232,69
1	18	4101,45	-971,00	4132,59	467,15	167,37
1	19	3089,47	-1212,11	6404,45	797,15	59,57
1	20	1561,14	-1562,12	9331,50	1237,07	-124,39
1	21	-658,85	641,14	9908,42	1237,07	-409,87
1	22	1040,79	641,14	-5190,77	-1273,25	-123,84
1	23	2081,20	221,49	-2165,33	-748,34	149,00
1	24	2481,88	-222,02	992,00	-249,79	309,36
1	25	2217,23	-663,07	3457,95	227,33	362,89
1	26	1418,85	-1095,07	5686,14	751,27	314,17
1	27	137,85	-1555,36	6221,86	1370,79	153,19
1	28	-1109,17	-2035,29	5930,18	1370,79	-140,55

Combinazione n° 5 - Trave n° 2

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
2	1	-1048,23	2093,67	-6061,61	-1330,17	-135,07
2	2	225,37	2093,67	-5525,90	-735,36	149,97
2	3	1534,62	1627,26	-4227,45	-230,81	307,55
2	4	2383,10	1180,13	-1850,83	232,38	357,01
2	5	2717,16	757,75	1223,27	719,90	307,21
2	6	2403,92	325,67	4182,42	1236,97	152,95
2	7	1464,31	-111,98	7228,51	1765,95	-112,12
2	8	-121,12	1971,58	7764,22	1765,95	-351,12
2	9	2014,04	1971,58	-6615,69	-751,08	-78,44
2	10	3458,87	1600,37	-4323,28	-426,92	94,89
2	11	4381,69	1243,82	-3017,18	-250,07	193,41
2	12	4998,39	998,63	-1930,01	-138,04	251,12
2	13	5373,11	791,46	-989,85	-53,65	282,97
2	14	5535,50	598,32	-94,55	23,29	295,35
2	15	5490,75	411,78	816,03	111,23	289,98
2	16	5236,41	227,14	1763,27	230,63	264,31
2	17	4762,93	42,73	2746,58	404,28	211,09
2	18	4074,01	-156,49	4194,27	670,64	117,79
2	19	3060,15	-378,59	6237,67	1127,17	-36,97
2	20	1562,49	-717,42	9237,07	1693,68	-297,09
2	21	-635,71	1006,69	9813,99	1693,68	-130,59
2	22	1012,26	1006,69	-4969,45	-642,01	100,23
2	23	2001,78	668,50	-2039,80	-187,47	237,80
2	24	2382,27	317,11	781,00	302,77	277,97

2	25	2157,51	-48,70	3455,44	855,81	213,09
2	26	1350,57	-431,03	5436,63	1495,35	29,70
2	27	117,65	-842,95	5972,35	2225,17	-290,73
2	28	-1068,84	-1239,43	5691,63	2225,17	-767,55

Combinazione n° 5 - Trave n° 3

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
3	1	-1112,84	1107,26	-4153,44	2303,59	761,40
3	2	-250,44	1107,26	-3617,72	2303,59	267,78
3	3	700,82	624,24	-2781,49	1640,56	-83,77
3	4	1240,91	156,83	-314,95	1054,84	-309,81
3	5	1251,00	-304,40	2085,78	538,29	-425,16
3	6	741,66	-763,95	4058,75	62,26	-438,50
3	7	-208,81	-1247,12	4594,46	-425,10	-347,41
3	8	-1062,11	-1726,31	4199,68	-1009,54	-131,08

Combinazione n° 5 - Trave n° 4

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
4	1	-633,94	939,52	-1605,46	1610,11	524,09
4	2	-274,96	939,52	-1069,74	1610,11	179,07
4	3	468,09	684,59	-2377,93	1169,59	-71,56
4	4	923,82	401,59	-305,47	704,46	-222,52
4	5	931,88	102,84	1838,60	253,43	-276,82
4	6	477,17	-211,74	3173,66	-198,10	-234,37
4	7	-270,13	-513,03	3709,37	-656,48	-93,70
4	8	-725,03	-764,23	2226,89	-1098,66	141,73

Combinazione n° 5 - Trave n° 5

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
5	1	-743,65	693,30	-2026,82	1032,07	103,90
5	2	-330,86	693,30	-1491,10	1032,07	-117,25
5	3	395,86	439,78	-2315,95	593,16	-244,36
5	4	837,98	136,71	-322,23	139,44	-274,24
5	5	849,63	-162,23	1727,17	-301,30	-209,67
5	6	421,59	-468,59	2933,00	-748,99	-49,18
5	7	-274,65	-742,94	3468,71	-1203,61	208,74
5	8	-603,16	-991,25	1482,01	-1634,65	559,02

Combinazione n° 5 - Trave n° 6

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
6	1	-1121,43	1716,77	-4463,94	1038,12	-136,56
6	2	-211,41	1716,77	-3928,23	1038,12	-359,02
6	3	794,35	1219,40	-2770,00	435,17	-452,27

6	4	1335,65	718,35	-275,63	-66,53	-438,01
6	5	1337,32	244,82	2277,95	-552,75	-319,57
6	6	790,24	-227,82	4261,31	-1076,22	-88,95
6	7	-185,86	-703,95	4797,03	-1666,02	268,06
6	8	-1100,31	-1193,41	4402,15	-2330,96	767,55

**Sollecitazioni agli estremi della trave****Combinazione n° 1 - Trave n° 1**

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
1	1	-1245,89	0,00	-6934,16	0,00	0,00
1	28	-1299,53	0,00	6538,32	0,00	0,00

**Combinazione n° 1 - Trave n° 2**

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
2	1	-1238,59	0,00	-6669,77	0,00	0,00
2	28	-1256,83	0,00	6300,53	0,00	0,00

**Combinazione n° 1 - Trave n° 3**

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
3	1	-1310,23	0,00	-4220,46	0,00	0,00
3	8	-1256,95	0,00	4274,11	0,00	0,00

**Combinazione n° 1 - Trave n° 4**

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
4	1	-745,41	0,00	-1230,30	0,00	0,00
4	8	-856,08	0,00	1954,64	0,00	0,00

**Combinazione n° 1 - Trave n° 5**

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
5	1	-874,78	0,00	-1754,99	0,00	0,00
5	8	-714,59	0,00	1107,58	0,00	0,00

**Combinazione n° 1 - Trave n° 6**

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
6	1	-1316,27	0,00	-4538,42	0,00	0,00
6	8	-1297,69	0,00	4469,21	0,00	0,00

**Combinazione n° 2 - Trave n° 1**

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
1	1	-1057,89	-1301,24	-6325,24	2236,83	761,40
1	28	-1109,17	2035,29	5930,18	-1370,79	140,55

Combinazione n° 2 - Trave n° 2

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
2	1	-1048,23	-2093,67	-6061,61	1330,17	135,07
2	28	-1068,84	1239,43	5691,63	-2225,17	767,55

Combinazione n° 2 - Trave n° 3

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
3	1	-1112,84	-1107,26	-4153,44	-2303,59	-761,40
3	8	-1062,11	1726,31	4199,68	1009,54	131,08

Combinazione n° 2 - Trave n° 4

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
4	1	-633,94	-939,52	-1605,46	-1610,11	-524,09
4	8	-725,03	764,23	2226,89	1098,66	-141,73

Combinazione n° 2 - Trave n° 5

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
5	1	-743,65	-693,30	-2026,82	-1032,07	-103,90
5	8	-603,16	991,25	1482,01	1634,65	-559,02

Combinazione n° 2 - Trave n° 6

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
6	1	-1121,43	-1716,77	-4463,94	-1038,12	136,56
6	8	-1100,31	1193,41	4402,15	2330,96	-767,55

Combinazione n° 3 - Trave n° 1

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
1	1	-1057,89	-2100,57	-6325,24	-1398,97	-161,19
1	28	-1109,17	1265,96	5930,18	2225,22	-751,71

Combinazione n° 3 - Trave n° 2

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
----	-----------------	---	---	---	----------------	----------------



2	1	-1048,23	-1282,13	-6061,61	-2234,86	-777,20
2	28	-1068,84	2033,60	5691,63	1328,85	-118,50

Combinazione n° 3 - Trave n° 3

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
3	1	-1112,84	1684,19	-4153,44	-975,42	157,21
3	8	-1062,11	-1156,56	4199,68	2319,61	-777,20

Combinazione n° 3 - Trave n° 4

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
4	1	-633,94	741,56	-1605,46	-1057,22	-111,50
4	8	-725,03	-966,12	2226,89	1661,68	-562,43

Combinazione n° 3 - Trave n° 5

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
5	1	-743,65	904,56	-2026,82	-1591,08	-519,00
5	8	-603,16	-773,91	1482,01	1083,27	-142,00

Combinazione n° 3 - Trave n° 6

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
6	1	-1121,43	1140,49	-4463,94	-2309,48	-751,71
6	8	-1100,31	-1750,73	4402,15	1046,33	114,51

Combinazione n° 4 - Trave n° 1

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
1	1	-1057,89	2100,57	-6325,24	1398,97	161,19
1	28	-1109,17	-1265,96	5930,18	-2225,22	751,71

Combinazione n° 4 - Trave n° 2

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
2	1	-1048,23	1282,13	-6061,61	2234,86	777,20
2	28	-1068,84	-2033,60	5691,63	-1328,85	118,50

Combinazione n° 4 - Trave n° 3

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
3	1	-1112,84	-1684,19	-4153,44	975,42	-157,21
3	8	-1062,11	1156,56	4199,68	-2319,61	777,20

Combinazione n° 4 - Trave n° 4

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
4	1	-633,94	-741,56	-1605,46	1057,22	111,50
4	8	-725,03	966,12	2226,89	-1661,68	562,43

Combinazione n° 4 - Trave n° 5

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
5	1	-743,65	-904,56	-2026,82	1591,08	519,00
5	8	-603,16	773,91	1482,01	-1083,27	142,00

Combinazione n° 4 - Trave n° 6

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
6	1	-1121,43	-1140,49	-4463,94	2309,48	751,71
6	8	-1100,31	1750,73	4402,15	-1046,33	-114,51

Combinazione n° 5 - Trave n° 1

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
1	1	-1057,89	1301,24	-6325,24	-2236,83	-761,40
1	28	-1109,17	-2035,29	5930,18	1370,79	-140,55

Combinazione n° 5 - Trave n° 2

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
2	1	-1048,23	2093,67	-6061,61	-1330,17	-135,07
2	28	-1068,84	-1239,43	5691,63	2225,17	-767,55

Combinazione n° 5 - Trave n° 3

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
3	1	-1112,84	1107,26	-4153,44	2303,59	761,40
3	8	-1062,11	-1726,31	4199,68	-1009,54	-131,08

Combinazione n° 5 - Trave n° 4

<b>It</b>	<b>N<sub>el</sub></b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>T<sub>h</sub></b>	<b>M<sub>h</sub></b>
4	1	-633,94	939,52	-1605,46	1610,11	524,09
4	8	-725,03	-764,23	2226,89	-1098,66	141,73

Combinazione n° 5 - Trave n° 5

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
5	1	-743,65	693,30	-2026,82	1032,07	103,90
5	8	-603,16	-991,25	1482,01	-1634,65	559,02

Combinazione n° 5 - Trave n° 6

It	N <sub>el</sub>	M	N	T	T <sub>h</sub>	M <sub>h</sub>
6	1	-1121,43	1716,77	-4463,94	1038,12	-136,56
6	8	-1100,31	-1193,41	4402,15	-2330,96	767,55

## Verifiche

## Verifiche a pressoflessione

*Simbologia adottata*

X	Ascissa sezione espressa in [cm]
A <sub>fi</sub>	Area di armatura lembo inferiore espressa in [cmq]
A <sub>fs</sub>	Area di armatura lembo superiore espressa in [cmq]
C	Coefficiente sicurezza
M <sub>u</sub>	Momento ultimo espresso in [kgm]
N <sub>u</sub>	Sforzo normale ultimo espresso in [kg]

Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 1

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

X	A <sub>fi</sub>	A <sub>fs</sub>	M	N	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	C
0,00	4,02	20,11	-1246	0	-95086	0	17,55
21,43	20,11	20,11	192	0	-95390	0	23,80
42,86	20,11	4,02	1689	0	95086	0	67,79
64,29	20,11	4,02	2716	0	95086	0	40,21
85,71	20,11	4,02	3098	0	95086	0	35,42
107,14	20,11	4,02	2800	0	95086	0	40,62
128,57	20,11	4,02	1804	0	95086	0	73,47
150,00	4,02	20,11	19	0	-95086	0	123,19
173,08	20,11	4,02	2676	0	95086	0	45,74
196,15	20,11	4,02	4472	0	95086	0	23,56
219,23	20,11	4,02	5675	0	95086	0	17,63
242,31	20,11	4,02	6470	0	95086	0	15,12
265,38	20,11	4,02	6985	0	95086	0	13,95
288,46	20,11	4,02	7213	0	95086	0	13,49
311,54	20,11	4,02	7166	0	95086	0	13,58
334,62	20,11	4,02	6849	0	95086	0	14,22
357,69	20,11	4,02	6256	0	95086	0	15,66

380,77	20,11	4,02	5354	0	95086	0	18,49
403,85	20,11	4,02	4083	0	95086	0	24,74
426,92	20,11	4,02	2220	0	95086	0	52,59
450,00	4,02	20,11	-438	0	-95086	0	91,85
471,43	20,11	4,02	1372	0	95086	0	116,95
492,86	20,11	4,02	2430	0	95086	0	48,30
514,29	20,11	4,02	2789	0	95086	0	40,59
535,71	20,11	4,02	2432	0	95086	0	46,07
557,14	20,11	4,02	1502	0	95086	0	82,84
578,57	4,02	20,11	66	0	-95086	0	335,01
600,00	4,02	20,11	-1300	0	-95086	0	16,63

**Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1239	0	-95086	0	17,45
21,43	4,02	20,11	153	0	-95086	0	23,23
42,86	20,11	4,02	1618	0	95086	0	70,70
64,29	20,11	4,02	2598	0	95086	0	41,99
85,71	20,11	4,02	3025	0	95086	0	35,60
107,14	20,11	4,02	2753	0	95086	0	41,05
128,57	20,11	4,02	1796	0	95086	0	70,85
150,00	4,02	20,11	99	0	-95086	0	207,79
173,08	20,11	4,02	2673	0	95086	0	42,75
196,15	20,11	4,02	4452	0	95086	0	23,46
219,23	20,11	4,02	5635	0	95086	0	17,64
242,31	20,11	4,02	6444	0	95086	0	15,23
265,38	20,11	4,02	6945	0	95086	0	14,04
288,46	20,11	4,02	7170	0	95086	0	13,56
311,54	20,11	4,02	7125	0	95086	0	13,65
334,62	20,11	4,02	6808	0	95086	0	14,31
357,69	20,11	4,02	6206	0	95086	0	15,74
380,77	20,11	4,02	5328	0	95086	0	18,51
403,85	20,11	4,02	4052	0	95086	0	25,22
426,92	20,11	4,02	2221	0	95086	0	52,17
450,00	4,02	20,11	-422	0	-95086	0	79,18
471,43	20,11	4,02	1342	0	95086	0	118,36
492,86	20,11	4,02	2350	0	95086	0	50,58
514,29	20,11	4,02	2689	0	95086	0	42,29
535,71	20,11	4,02	2373	0	95086	0	48,40
557,14	20,11	4,02	1436	0	95086	0	86,87
578,57	4,02	20,11	47	0	-95086	0	339,95
600,00	4,02	20,11	-1257	0	-95086	0	17,44

**Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

X	Afi	Afs	M	N	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	C
0,00	4,02	20,11	-1310	0	-95086	0	16,58
21,43	4,02	20,11	-446	0	-95086	0	19,39
42,86	20,11	4,02	557	0	95086	0	286,62
64,29	20,11	4,02	1130	0	95086	0	117,18
85,71	20,11	4,02	1142	0	95086	0	122,31
107,14	20,11	4,02	601	0	95086	0	354,66
128,57	4,02	20,11	-403	0	-95086	0	134,33
150,00	4,02	20,11	-1257	0	-95086	0	17,56

#### **Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

X	Afi	Afs	M	N	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	C
0,00	4,02	20,11	-745	0	-95086	0	31,82
21,43	20,11	20,11	-472	0	-95390	0	34,07
42,86	20,11	4,02	279	0	95086	0	126,98
64,29	20,11	4,02	748	0	95086	0	122,22
85,71	20,11	4,02	755	0	95086	0	137,57
107,14	20,11	4,02	286	0	95086	0	317,31
128,57	4,02	20,11	-471	0	-95086	0	213,34
150,00	4,02	20,11	-856	0	-95086	0	33,27

#### **Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

X	Afi	Afs	M	N	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	C
0,00	4,02	20,11	-875	0	-95086	0	32,57
21,43	4,02	20,11	-532	0	-95086	0	36,32
42,86	20,11	4,02	204	0	95086	0	202,13
64,29	20,11	4,02	662	0	95086	0	137,50
85,71	20,11	4,02	674	0	95086	0	152,95
107,14	20,11	4,02	233	0	95086	0	367,37
128,57	20,11	20,11	-472	0	-95390	0	219,69
150,00	4,02	20,11	-715	0	-95086	0	33,21

#### **Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1316	0	-95086	0	16,75
21,43	4,02	20,11	-405	0	-95086	0	19,90
42,86	20,11	4,02	654	0	95086	0	239,85
64,29	20,11	4,02	1226	0	95086	0	105,68
85,71	20,11	4,02	1227	0	95086	0	111,55
107,14	20,11	4,02	646	0	95086	0	307,99
128,57	4,02	20,11	-382	0	-95086	0	133,32
150,00	4,02	20,11	-1298	0	-95086	0	16,71

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 1**

Lunghezza= 6,00 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1058	-1301	-81003	-22892	17,59
21,43	20,11	20,11	263	-902	-76698	-30184	23,20
42,86	20,11	4,02	1604	-485	0	-30821	34,15
64,29	20,11	4,02	2500	-95	83805	-18697	38,52
85,71	20,11	4,02	2792	282	92894	-3645	38,55
107,14	20,11	4,02	2452	646	95086	0	46,82
128,57	20,11	4,02	1475	998	95086	0	93,64
150,00	4,02	20,11	-195	998	-53223	-68049	60,66
173,08	20,11	4,02	2017	-743	0	-30821	27,47
196,15	20,11	4,02	3479	-391	83043	-19926	26,81
219,23	20,11	4,02	4422	-168	90027	-8411	21,54
242,31	20,11	4,02	5026	33	93153	-3213	19,10
265,38	20,11	4,02	5414	217	95086	0	18,03
288,46	20,11	4,02	5578	398	95086	0	17,46
311,54	20,11	4,02	5532	580	95086	0	17,61
334,62	20,11	4,02	5278	769	95086	0	18,48
357,69	20,11	4,02	4811	971	95086	0	20,41
380,77	20,11	4,02	4101	1212	95086	0	24,23
403,85	20,11	4,02	3089	1562	95086	0	32,96
426,92	20,11	4,02	1561	1932	95086	0	79,13
450,00	4,02	20,11	-659	1932	-71107	-38978	60,79
471,43	20,11	4,02	1041	-221	0	-30821	48,07
492,86	20,11	4,02	2081	222	88033	-11727	52,95
514,29	20,11	4,02	2482	663	95086	0	45,89
535,71	20,11	4,02	2217	1095	95086	0	50,72
557,14	20,11	4,02	1419	1555	95086	0	87,29
578,57	4,02	20,11	138	2035	-95086	0	509,84
600,00	4,02	20,11	-1109	2035	-95086	0	19,47

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1048	-2094	-74331	-33737	16,11
21,43	4,02	20,11	225	-1627	-68801	-42726	20,41
42,86	20,11	4,02	1535	-1180	0	-30821	18,94
64,29	20,11	4,02	2383	-758	0	-30821	26,12
85,71	20,11	4,02	2717	-326	79719	-25285	33,37
107,14	20,11	4,02	2404	112	86645	-14035	43,10
128,57	20,11	4,02	1464	528	95086	0	89,97
150,00	4,02	20,11	-121	528	-18545	-60682	30,78
173,08	20,11	4,02	2014	-1600	0	-30821	15,63
196,15	20,11	4,02	3459	-1244	0	-30821	19,26
219,23	20,11	4,02	4382	-999	80519	-23995	19,29
242,31	20,11	4,02	4998	-791	84559	-17480	17,50
265,38	20,11	4,02	5373	-598	87157	-13184	16,66
288,46	20,11	4,02	5535	-412	89152	-9865	16,49
311,54	20,11	4,02	5491	-227	90888	-6979	16,95
334,62	20,11	4,02	5236	-43	92608	-4120	18,14
357,69	20,11	4,02	4763	156	94561	-873	20,43
380,77	20,11	4,02	4074	379	95086	0	24,29
403,85	20,11	4,02	3060	717	95086	0	33,71
426,92	20,11	4,02	1562	1079	95086	0	78,07
450,00	4,02	20,11	-636	1079	-64461	-49781	49,45
471,43	20,11	4,02	1012	-668	0	-30821	30,62
492,86	20,11	4,02	2002	-317	0	-30821	46,11
514,29	20,11	4,02	2382	49	86726	-13899	43,83
535,71	20,11	4,02	2158	431	95086	0	53,38
557,14	20,11	4,02	1351	843	95086	0	91,48
578,57	4,02	20,11	118	1239	-95086	0	519,58
600,00	4,02	20,11	-1069	1239	-95086	0	20,50

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1113	-1107	-83424	-18956	17,12
21,43	4,02	20,11	-250	-624	-81368	-22298	20,14
42,86	20,11	4,02	701	-157	0	-30821	49,37
64,29	20,11	4,02	1241	304	86438	-14379	91,68
85,71	20,11	4,02	1251	764	95086	0	104,38
107,14	20,11	4,02	742	1247	95086	0	218,68
128,57	4,02	20,11	-209	1726	-95086	0	193,14
150,00	4,02	20,11	-1062	1726	-95086	0	20,76

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-634	-940	-77504	-28580	30,42
21,43	20,11	20,11	-275	-685	-75869	-31523	33,55
42,86	20,11	4,02	468	-402	0	-30821	45,02
64,29	20,11	4,02	924	-103	0	-30821	76,75
85,71	20,11	4,02	932	212	88565	-10842	105,43
107,14	20,11	4,02	477	513	95086	0	207,34
128,57	4,02	20,11	-270	764	-95086	0	340,96
150,00	4,02	20,11	-725	764	-95086	0	39,29

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-744	-693	-81140	-22670	32,70
21,43	4,02	20,11	-331	-440	-79063	-26046	37,57
42,86	20,11	4,02	396	-137	0	-30821	70,08
64,29	20,11	4,02	838	162	86546	-14198	103,86
85,71	20,11	4,02	850	469	95086	0	123,30
107,14	20,11	4,02	422	743	95086	0	230,08
128,57	20,11	20,11	-275	991	-95390	0	349,90
150,00	4,02	20,11	-603	991	-95086	0	39,25

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1121	-1717	-78056	-27681	16,12
21,43	4,02	20,11	-211	-1219	-74993	-32661	19,02
42,86	20,11	4,02	794	-718	0	-30821	25,28
64,29	20,11	4,02	1336	-245	0	-30821	42,91
85,71	20,11	4,02	1337	228	82682	-20507	83,76
107,14	20,11	4,02	790	704	95086	0	200,73
128,57	4,02	20,11	-186	1193	-95086	0	191,39
150,00	4,02	20,11	-1100	1193	-95086	0	19,69

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 1**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
----------	------------	------------	----------	----------	----------------------	----------------------	----------



0,00	4,02	20,11	-1058	-2101	-74248	-33872	16,13
21,43	20,11	20,11	263	-1628	-68458	-43491	20,70
42,86	20,11	4,02	1604	-1163	0	-30821	18,94
64,29	20,11	4,02	2500	-718	0	-30821	26,51
85,71	20,11	4,02	2792	-285	80520	-23994	33,42
107,14	20,11	4,02	2452	153	87673	-12325	43,17
128,57	20,11	4,02	1475	606	95086	0	93,64
150,00	4,02	20,11	-195	606	-39792	-89675	45,35
173,08	20,11	4,02	2017	-1598	0	-30821	15,59
196,15	20,11	4,02	3479	-1236	0	-30821	19,29
219,23	20,11	4,02	4422	-991	80613	-23844	19,28
242,31	20,11	4,02	5026	-784	84725	-17212	17,37
265,38	20,11	4,02	5414	-590	87285	-12970	16,55
288,46	20,11	4,02	5578	-408	89271	-9668	16,40
311,54	20,11	4,02	5532	-228	90954	-6870	16,85
334,62	20,11	4,02	5278	-46	92622	-4096	18,00
357,69	20,11	4,02	4811	155	94523	-935	20,29
380,77	20,11	4,02	4101	380	95086	0	24,23
403,85	20,11	4,02	3089	714	95086	0	32,96
426,92	20,11	4,02	1561	1077	95086	0	79,13
450,00	4,02	20,11	-659	1077	-62010	-53764	53,02
471,43	20,11	4,02	1041	-687	0	-30821	30,39
492,86	20,11	4,02	2081	-319	0	-30821	44,84
514,29	20,11	4,02	2482	61	87025	-13403	42,00
535,71	20,11	4,02	2217	443	95086	0	50,72
557,14	20,11	4,02	1419	850	95086	0	87,29
578,57	4,02	20,11	138	1266	-95086	0	509,84
600,00	4,02	20,11	-1109	1266	-95086	0	19,47

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1048	-1282	-81201	-22569	17,60
21,43	4,02	20,11	225	-881	-77058	-29305	22,86
42,86	20,11	4,02	1535	-486	0	-30821	34,99
64,29	20,11	4,02	2383	-113	83302	-19507	40,16
85,71	20,11	4,02	2717	260	92457	-4371	38,70
107,14	20,11	4,02	2404	623	95086	0	47,29
128,57	20,11	4,02	1464	945	95086	0	89,97
150,00	4,02	20,11	-121	945	-45160	-81044	74,95
173,08	20,11	4,02	2014	-718	0	-30821	28,50
196,15	20,11	4,02	3459	-382	83448	-19272	26,84
219,23	20,11	4,02	4382	-158	90120	-8256	21,59
242,31	20,11	4,02	4998	44	93252	-3049	19,30
265,38	20,11	4,02	5373	227	95086	0	18,17
288,46	20,11	4,02	5535	409	95086	0	17,59
311,54	20,11	4,02	5491	591	95086	0	17,73

334,62	20,11	4,02	5236	787	95086	0	18,62
357,69	20,11	4,02	4763	991	95086	0	20,54
380,77	20,11	4,02	4074	1233	95086	0	24,29
403,85	20,11	4,02	3060	1582	95086	0	33,71
426,92	20,11	4,02	1562	1947	95086	0	78,07
450,00	4,02	20,11	-636	1947	-73449	-35170	56,35
471,43	20,11	4,02	1012	-185	0	-30821	49,38
492,86	20,11	4,02	2002	243	88825	-10409	56,25
514,29	20,11	4,02	2382	667	95086	0	48,06
535,71	20,11	4,02	2158	1105	95086	0	53,38
557,14	20,11	4,02	1351	1564	95086	0	91,48
578,57	4,02	20,11	118	2034	-95086	0	519,58
600,00	4,02	20,11	-1069	2034	-95086	0	20,50

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

X	Afi	Afs	M	N	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	C
0,00	4,02	20,11	-1113	1684	-95086	0	19,51
21,43	4,02	20,11	-250	1684	-95086	0	23,53
42,86	20,11	4,02	701	1194	95086	0	193,18
64,29	20,11	4,02	1241	722	95086	0	100,86
85,71	20,11	4,02	1251	258	83897	-18549	92,10
107,14	20,11	4,02	742	-201	0	-30821	44,69
128,57	4,02	20,11	-209	-690	-38831	-91225	78,88
150,00	4,02	20,11	-1062	-1157	-82299	-20785	17,97

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

X	Afi	Afs	M	N	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	C
0,00	4,02	20,11	-634	742	-95086	0	37,32
21,43	20,11	20,11	-275	742	-95390	0	42,19
42,86	20,11	4,02	468	457	95086	0	112,12
64,29	20,11	4,02	924	156	86570	-14159	94,29
85,71	20,11	4,02	932	-150	0	-30821	67,30
107,14	20,11	4,02	477	-458	0	-30821	41,75
128,57	4,02	20,11	-270	-738	-16620	-57578	59,60
150,00	4,02	20,11	-725	-966	-76338	-30475	31,54

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-744	905	-95086	0	38,32
21,43	4,02	20,11	-331	905	-95086	0	45,18
42,86	20,11	4,02	396	677	95086	0	157,19
64,29	20,11	4,02	838	397	95086	0	114,10
85,71	20,11	4,02	850	107	81832	-21877	106,11
107,14	20,11	4,02	422	-206	0	-30821	61,91
128,57	20,11	20,11	-275	-498	-34568	-98133	126,80
150,00	4,02	20,11	-603	-774	-79468	-25387	32,80

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1121	1140	-95086	0	19,64
21,43	4,02	20,11	-211	1140	-95086	0	24,12
42,86	20,11	4,02	794	660	95086	0	170,84
64,29	20,11	4,02	1336	159	80461	-24089	78,00
85,71	20,11	4,02	1337	-309	0	-30821	39,56
107,14	20,11	4,02	790	-779	0	-30821	24,53
128,57	4,02	20,11	-186	-1256	-16103	-56744	32,41
150,00	4,02	20,11	-1100	-1751	-77745	-28187	16,10

**Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 1**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1058	2101	-95086	0	20,65
21,43	20,11	20,11	263	2101	-95390	0	28,85
42,86	20,11	4,02	1604	1628	95086	0	70,67
64,29	20,11	4,02	2500	1163	95086	0	43,70
85,71	20,11	4,02	2792	718	95086	0	39,46
107,14	20,11	4,02	2452	285	90957	-6865	44,79
128,57	20,11	4,02	1475	-153	0	-30821	50,87
150,00	4,02	20,11	-195	1977	-66737	-46081	76,06
173,08	20,11	4,02	2017	1977	95086	0	63,43
196,15	20,11	4,02	3479	1598	95086	0	30,70
219,23	20,11	4,02	4422	1236	95086	0	22,75
242,31	20,11	4,02	5026	991	95086	0	19,50
265,38	20,11	4,02	5414	784	95086	0	18,03
288,46	20,11	4,02	5578	590	95086	0	17,46
311,54	20,11	4,02	5532	408	95086	0	17,61
334,62	20,11	4,02	5278	228	95086	0	18,48
357,69	20,11	4,02	4811	46	93216	-3108	20,01

380,77	20,11	4,02	4101	-155	89859	-8690	22,89
403,85	20,11	4,02	3089	-380	82709	-20464	28,67
426,92	20,11	4,02	1561	-714	0	-30821	28,61
450,00	4,02	20,11	-659	1014	-60693	-55905	51,89
471,43	20,11	4,02	1041	1014	95086	0	172,34
492,86	20,11	4,02	2081	687	95086	0	57,19
514,29	20,11	4,02	2482	319	93419	-2772	45,09
535,71	20,11	4,02	2217	-61	83206	-19662	44,38
557,14	20,11	4,02	1419	-443	0	-30821	36,25
578,57	4,02	20,11	138	-850	-5946	-40362	31,88
600,00	4,02	20,11	-1109	-1266	-82008	-21257	16,79

**Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1048	1282	-95086	0	20,61
21,43	4,02	20,11	225	1282	-95086	0	28,20
42,86	20,11	4,02	1535	881	95086	0	73,88
64,29	20,11	4,02	2383	486	95086	0	45,84
85,71	20,11	4,02	2717	113	89236	-9726	37,35
107,14	20,11	4,02	2404	-260	80024	-24793	39,80
128,57	20,11	4,02	1464	-623	0	-30821	32,60
150,00	4,02	20,11	-121	1081	-48378	-75913	80,29
173,08	20,11	4,02	2014	1081	95086	0	58,45
196,15	20,11	4,02	3459	718	95086	0	30,58
219,23	20,11	4,02	4382	382	95086	0	22,78
242,31	20,11	4,02	4998	158	94569	-860	19,58
265,38	20,11	4,02	5373	-44	92665	-4025	17,71
288,46	20,11	4,02	5535	-227	90951	-6874	16,82
311,54	20,11	4,02	5491	-409	89170	-9836	16,63
334,62	20,11	4,02	5236	-591	87022	-13408	17,04
357,69	20,11	4,02	4763	-787	84216	-18033	18,19
380,77	20,11	4,02	4074	-991	79809	-25140	20,39
403,85	20,11	4,02	3060	-1233	0	-30821	19,48
426,92	20,11	4,02	1562	-1582	0	-30821	15,83
450,00	4,02	20,11	-636	624	-49547	-74023	38,01
471,43	20,11	4,02	1012	624	95086	0	174,98
492,86	20,11	4,02	2002	185	87038	-13380	55,12
514,29	20,11	4,02	2382	-243	78906	-26596	39,88
535,71	20,11	4,02	2158	-667	0	-30821	27,90
557,14	20,11	4,02	1351	-1105	0	-30821	19,70
578,57	4,02	20,11	118	-1564	-3239	-35996	17,70
600,00	4,02	20,11	-1069	-2034	-74891	-32827	16,14

**Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1113	-1684	-78414	-27100	16,09
21,43	4,02	20,11	-250	-1194	-75679	-31545	18,73
42,86	20,11	4,02	701	-722	0	-30821	25,82
64,29	20,11	4,02	1241	-258	0	-30821	42,72
85,71	20,11	4,02	1251	201	81160	-22961	89,09
107,14	20,11	4,02	742	690	95086	0	218,68
128,57	4,02	20,11	-209	1157	-95086	0	193,14
150,00	4,02	20,11	-1062	1157	-95086	0	20,76

#### **Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-634	-742	-80646	-23472	31,65
21,43	20,11	20,11	-275	-457	-79288	-26002	35,06
42,86	20,11	4,02	468	-156	0	-30821	67,42
64,29	20,11	4,02	924	150	86271	-14655	93,96
85,71	20,11	4,02	932	458	95086	0	113,19
107,14	20,11	4,02	477	738	95086	0	207,34
128,57	4,02	20,11	-270	966	-95086	0	340,96
150,00	4,02	20,11	-725	966	-95086	0	39,29

#### **Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-744	-905	-77668	-28312	31,30
21,43	4,02	20,11	-331	-677	-75201	-32322	35,73
42,86	20,11	4,02	396	-397	0	-30821	45,51
64,29	20,11	4,02	838	-107	0	-30821	77,61
85,71	20,11	4,02	850	206	87738	-12216	113,77
107,14	20,11	4,02	422	498	95086	0	230,08
128,57	20,11	20,11	-275	774	-95390	0	349,90
150,00	4,02	20,11	-603	774	-95086	0	39,25

#### **Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1121	-1140	-83049	-19566	17,16
21,43	4,02	20,11	-211	-660	-80718	-23354	20,48
42,86	20,11	4,02	794	-159	0	-30821	46,72
64,29	20,11	4,02	1336	309	87029	-13396	84,37
85,71	20,11	4,02	1337	779	95086	0	96,33
107,14	20,11	4,02	790	1256	95086	0	200,73
128,57	4,02	20,11	-186	1751	-95086	0	191,39
150,00	4,02	20,11	-1100	1751	-95086	0	19,69

**Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 1**

Lunghezza= 6,00 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1058	1301	-95086	0	20,65
21,43	20,11	20,11	263	1301	-95390	0	28,85
42,86	20,11	4,02	1604	902	95086	0	70,67
64,29	20,11	4,02	2500	485	95086	0	43,70
85,71	20,11	4,02	2792	95	88842	-10381	36,87
107,14	20,11	4,02	2452	-282	79686	-25338	39,24
128,57	20,11	4,02	1475	-646	0	-30821	30,87
150,00	4,02	20,11	-195	1122	-55933	-63643	63,75
173,08	20,11	4,02	2017	1122	95086	0	63,43
196,15	20,11	4,02	3479	743	95086	0	30,70
219,23	20,11	4,02	4422	391	95086	0	22,75
242,31	20,11	4,02	5026	168	94700	-641	19,42
265,38	20,11	4,02	5414	-33	92793	-3812	17,59
288,46	20,11	4,02	5578	-217	91083	-6655	16,73
311,54	20,11	4,02	5532	-398	89318	-9591	16,55
334,62	20,11	4,02	5278	-580	87247	-13034	16,96
357,69	20,11	4,02	4811	-769	84479	-17609	18,13
380,77	20,11	4,02	4101	-971	80066	-24726	20,40
403,85	20,11	4,02	3089	-1212	0	-30821	19,73
426,92	20,11	4,02	1561	-1562	0	-30821	15,95
450,00	4,02	20,11	-659	641	-47146	-77878	40,31
471,43	20,11	4,02	1041	641	95086	0	172,34
492,86	20,11	4,02	2081	221	88017	-11753	52,94
514,29	20,11	4,02	2482	-222	79601	-25475	38,42
535,71	20,11	4,02	2217	-663	0	-30821	28,15
557,14	20,11	4,02	1419	-1095	0	-30821	19,82
578,57	4,02	20,11	138	-1555	-3309	-36108	17,74
600,00	4,02	20,11	-1109	-2035	-75683	-31539	15,50

**Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1048	2094	-95086	0	20,61
21,43	4,02	20,11	225	2094	-95086	0	28,20
42,86	20,11	4,02	1535	1627	95086	0	73,88
64,29	20,11	4,02	2383	1180	95086	0	45,84
85,71	20,11	4,02	2717	758	95086	0	39,80
107,14	20,11	4,02	2404	326	92004	-5124	45,76
128,57	20,11	4,02	1464	-112	0	-30821	58,38
150,00	4,02	20,11	-121	1972	-61783	-54134	102,54
173,08	20,11	4,02	2014	1972	95086	0	58,45
196,15	20,11	4,02	3459	1600	95086	0	30,58
219,23	20,11	4,02	4382	1244	95086	0	22,78
242,31	20,11	4,02	4998	999	95086	0	19,68
265,38	20,11	4,02	5373	791	95086	0	18,17
288,46	20,11	4,02	5535	598	95086	0	17,59
311,54	20,11	4,02	5491	412	95086	0	17,73
334,62	20,11	4,02	5236	227	95086	0	18,62
357,69	20,11	4,02	4763	43	93191	-3150	20,13
380,77	20,11	4,02	4074	-156	89859	-8691	22,96
403,85	20,11	4,02	3060	-379	82402	-20959	29,21
426,92	20,11	4,02	1562	-717	0	-30821	28,57
450,00	4,02	20,11	-636	1007	-63008	-52142	48,34
471,43	20,11	4,02	1012	1007	95086	0	174,98
492,86	20,11	4,02	2002	668	95086	0	60,21
514,29	20,11	4,02	2382	317	93699	-2306	47,36
535,71	20,11	4,02	2158	-49	82951	-20074	46,57
557,14	20,11	4,02	1351	-431	0	-30821	36,56
578,57	4,02	20,11	118	-843	-5964	-40390	32,59
600,00	4,02	20,11	-1069	-1239	-81664	-21817	17,60

**Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1113	1107	-95086	0	19,51
21,43	4,02	20,11	-250	1107	-95086	0	23,53
42,86	20,11	4,02	701	624	95086	0	193,18
64,29	20,11	4,02	1241	157	79484	-25664	84,31
85,71	20,11	4,02	1251	-304	0	-30821	40,34
107,14	20,11	4,02	742	-764	0	-30821	24,71
128,57	4,02	20,11	-209	-1247	-16250	-56980	33,01
150,00	4,02	20,11	-1062	-1726	-77186	-29097	16,85

**Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-634	940	-95086	0	37,32
21,43	20,11	20,11	-275	940	-95390	0	42,19
42,86	20,11	4,02	468	685	95086	0	112,12
64,29	20,11	4,02	924	402	95086	0	103,56
85,71	20,11	4,02	932	103	82504	-20795	98,21
107,14	20,11	4,02	477	-212	0	-30821	60,08
128,57	4,02	20,11	-270	-513	-27291	-74789	97,86
150,00	4,02	20,11	-725	-764	-79618	-25143	32,90

**Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-744	693	-95086	0	38,32
21,43	4,02	20,11	-331	693	-95086	0	45,18
42,86	20,11	4,02	396	440	95086	0	157,19
64,29	20,11	4,02	838	137	85120	-16570	102,14
85,71	20,11	4,02	850	-162	0	-30821	65,77
107,14	20,11	4,02	422	-469	0	-30821	41,49
128,57	20,11	20,11	-275	-743	-29313	-106582	107,52
150,00	4,02	20,11	-603	-991	-75964	-31083	31,36

**Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-1121	1717	-95086	0	19,64
21,43	4,02	20,11	-211	1717	-95086	0	24,12
42,86	20,11	4,02	794	1219	95086	0	170,84
64,29	20,11	4,02	1336	718	95086	0	92,18
85,71	20,11	4,02	1337	245	83454	-19262	84,55
107,14	20,11	4,02	790	-228	0	-30821	43,78
128,57	4,02	20,11	-186	-704	-38321	-92049	77,13
150,00	4,02	20,11	-1100	-1193	-82537	-20398	17,09

**Involuppo (SLU) - Verifiche trave n° 1**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
----------	------------	------------	----------------------	----------------------	----------



0,00	4,02	20,11	-74248	-33872	16,13
21,43	20,11	20,11	-68458	-43491	20,70
42,86	20,11	4,02	0	-30821	18,94
64,29	20,11	4,02	0	-30821	26,51
85,71	20,11	4,02	80520	-23994	33,42
107,14	20,11	4,02	79686	-25338	39,24
128,57	20,11	4,02	0	-30821	30,87
150,00	4,02	20,11	-39792	-89675	45,35
173,08	20,11	4,02	0	-30821	15,59
196,15	20,11	4,02	0	-30821	19,29
219,23	20,11	4,02	95086	0	17,63
242,31	20,11	4,02	95086	0	15,12
265,38	20,11	4,02	95086	0	13,95
288,46	20,11	4,02	95086	0	13,49
311,54	20,11	4,02	95086	0	13,58
334,62	20,11	4,02	95086	0	14,22
357,69	20,11	4,02	95086	0	15,66
380,77	20,11	4,02	95086	0	18,49
403,85	20,11	4,02	0	-30821	19,73
426,92	20,11	4,02	0	-30821	15,95
450,00	4,02	20,11	-47146	-77878	40,31
471,43	20,11	4,02	0	-30821	30,39
492,86	20,11	4,02	0	-30821	44,84
514,29	20,11	4,02	79601	-25475	38,42
535,71	20,11	4,02	0	-30821	28,15
557,14	20,11	4,02	0	-30821	19,82
578,57	4,02	20,11	-3309	-36108	17,74
600,00	4,02	20,11	-75683	-31539	15,50

**Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]

Base=100,00 [cm]

Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-74331	-33737	16,11
21,43	4,02	20,11	-68801	-42726	20,41
42,86	20,11	4,02	0	-30821	18,94
64,29	20,11	4,02	0	-30821	26,12
85,71	20,11	4,02	79719	-25285	33,37
107,14	20,11	4,02	80024	-24793	39,80
128,57	20,11	4,02	0	-30821	32,60
150,00	4,02	20,11	-18545	-60682	30,78
173,08	20,11	4,02	0	-30821	15,63
196,15	20,11	4,02	0	-30821	19,26
219,23	20,11	4,02	95086	0	17,64
242,31	20,11	4,02	95086	0	15,23
265,38	20,11	4,02	95086	0	14,04
288,46	20,11	4,02	95086	0	13,56
311,54	20,11	4,02	95086	0	13,65

334,62	20,11	4,02	95086	0	14,31
357,69	20,11	4,02	95086	0	15,74
380,77	20,11	4,02	95086	0	18,51
403,85	20,11	4,02	0	-30821	19,48
426,92	20,11	4,02	0	-30821	15,83
450,00	4,02	20,11	-49547	-74023	38,01
471,43	20,11	4,02	0	-30821	30,62
492,86	20,11	4,02	0	-30821	46,11
514,29	20,11	4,02	78906	-26596	39,88
535,71	20,11	4,02	0	-30821	27,90
557,14	20,11	4,02	0	-30821	19,70
578,57	4,02	20,11	-3239	-35996	17,70
600,00	4,02	20,11	-74891	-32827	16,14

**Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

X	Afi	Afs	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	C
0,00	4,02	20,11	-78414	-27100	16,09
21,43	4,02	20,11	-75679	-31545	18,73
42,86	20,11	4,02	0	-30821	25,82
64,29	20,11	4,02	0	-30821	42,72
85,71	20,11	4,02	0	-30821	40,34
107,14	20,11	4,02	0	-30821	24,71
128,57	4,02	20,11	-16250	-56980	33,01
150,00	4,02	20,11	-77186	-29097	16,85

**Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

X	Afi	Afs	M <sub>u</sub>	N <sub>u</sub>	C
0,00	4,02	20,11	-77504	-28580	30,42
21,43	20,11	20,11	-75869	-31523	33,55
42,86	20,11	4,02	0	-30821	45,02
64,29	20,11	4,02	0	-30821	76,75
85,71	20,11	4,02	0	-30821	67,30
107,14	20,11	4,02	0	-30821	41,75
128,57	4,02	20,11	-16620	-57578	59,60
150,00	4,02	20,11	-76338	-30475	31,54

**Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-77668	-28312	31,30
21,43	4,02	20,11	-75201	-32322	35,73
42,86	20,11	4,02	0	-30821	45,51
64,29	20,11	4,02	0	-30821	77,61
85,71	20,11	4,02	0	-30821	65,77
107,14	20,11	4,02	0	-30821	41,49
128,57	20,11	20,11	-29313	-106582	107,52
150,00	4,02	20,11	-75964	-31083	31,36

**Involuppo (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>X</b>	<b>Afi</b>	<b>Afs</b>	<b>M<sub>u</sub></b>	<b>N<sub>u</sub></b>	<b>C</b>
0,00	4,02	20,11	-78056	-27681	16,12
21,43	4,02	20,11	-74993	-32661	19,02
42,86	20,11	4,02	0	-30821	25,28
64,29	20,11	4,02	0	-30821	42,91
85,71	20,11	4,02	0	-30821	39,56
107,14	20,11	4,02	0	-30821	24,53
128,57	4,02	20,11	-16103	-56744	32,41
150,00	4,02	20,11	-77745	-28187	16,10

**Verifiche a taglio***Simbologia adottata*

Xi, Xf    Ascissa iniziale e finale del tratto staffe, espressa in [cm]  
 Staffe    Numero, diametro e passo staffe. Il diametro espresso in [mm] e, il passo espresso in [cm]  
 A<sub>sag</sub>    Area sagomati, espressa in [cmq]  
 Tp, Tn    Taglio positivo e negativo massimo agente sul tratto, espressi in [kg]  
 V<sub>rd</sub>    Taglio resistente limite, espresso in [kg]  
 V<sub>cd</sub>    Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]  
 V<sub>wd</sub>    Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]

**Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 1**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	8801	-7269	767454	124527	105515
150,0	450,0	20 $\phi$ 12 / 15	0,00	11897	-11889	767454	124527	65947
450,0	600,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	7029	-8916	767454	124527	105515

**Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	8379	-7160	767454	124527	105515
150,0	450,0	20 $\phi$ 12 / 15	0,00	11827	-11529	767454	124527	65947
450,0	600,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	6762	-8688	767454	124527	105515

**Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	4903	-5001	767454	124527	105515

**Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3827	-3795	767454	124527	105515

**Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3582	-3726	767454	124527	105515

**Combinazione n° 1 (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	5117	-5156	767454	124527	105515

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 1**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	8169	-6480	767454	124527	105515
150,0	450,0	20 $\phi$ 12 / 15	0,00	9908	-9876	767454	124527	65947
450,0	600,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	6222	-8301	767454	124527	105515

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	7764	-6353	767454	124527	105515
150,0	450,0	20 $\phi$ 12 / 15	0,00	9814	-9541	767454	124527	65947
450,0	600,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	5972	-8056	767454	124527	105515

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	4594	-4681	767454	124527	105515

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3709	-3681	767454	124527	105515

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3469	-3608	767454	124527	105515

**Combinazione n° 2 (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
-----------	-----------	---------------	------------------------	-----------	-----------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

0,0	150,0 16 $\phi$ 12 / 10	0,00	4797	-4848	767454	124527	105515
-----	-------------------------	------	------	-------	--------	--------	--------

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 1**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0 16 $\phi$ 12 / 10	0,00	8169	-6480	767454	124527	105515	
150,0	450,0 20 $\phi$ 12 / 15	0,00	9908	-9876	767454	124527	65947	
450,0	600,0 16 $\phi$ 12 / 10	0,00	6222	-8301	767454	124527	105515	

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0 16 $\phi$ 12 / 10	0,00	7764	-6353	767454	124527	105515	
150,0	450,0 20 $\phi$ 12 / 15	0,00	9814	-9541	767454	124527	65947	
450,0	600,0 16 $\phi$ 12 / 10	0,00	5972	-8056	767454	124527	105515	

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0 16 $\phi$ 12 / 10	0,00	4594	-4681	767454	124527	105515	

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0 16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3709	-3681	767454	124527	105515	

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0 16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3469	-3608	767454	124527	105515	

**Combinazione n° 3 (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A <sub>sag</sub>	Tp	Tn	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Cd</sub>	V <sub>Wd</sub>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	4797	-4848	767454	124527	105515

**Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 1**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A <sub>sag</sub>	Tp	Tn	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Cd</sub>	V <sub>Wd</sub>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	8169	-6480	767454	124527	105515
150,0	450,0	20 $\phi$ 12 / 15	0,00	9908	-9876	767454	124527	65947
450,0	600,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	6222	-8301	767454	124527	105515

**Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A <sub>sag</sub>	Tp	Tn	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Cd</sub>	V <sub>Wd</sub>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	7764	-6353	767454	124527	105515
150,0	450,0	20 $\phi$ 12 / 15	0,00	9814	-9541	767454	124527	65947
450,0	600,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	5972	-8056	767454	124527	105515

**Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A <sub>sag</sub>	Tp	Tn	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Cd</sub>	V <sub>Wd</sub>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	4594	-4681	767454	124527	105515

**Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A <sub>sag</sub>	Tp	Tn	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Cd</sub>	V <sub>Wd</sub>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3709	-3681	767454	124527	105515

**Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3469	-3608	767454	124527	105515

#### **Combinazione n° 4 (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	4797	-4848	767454	124527	105515

#### **Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 1**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	8169	-6480	767454	124527	105515
150,0	450,0	20 $\phi$ 12 / 15	0,00	9908	-9876	767454	124527	65947
450,0	600,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	6222	-8301	767454	124527	105515

#### **Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	7764	-6353	767454	124527	105515
150,0	450,0	20 $\phi$ 12 / 15	0,00	9814	-9541	767454	124527	65947
450,0	600,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	5972	-8056	767454	124527	105515

#### **Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	4594	-4681	767454	124527	105515

#### **Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]



Xi	Xf	Staffe	A <sub>sag</sub>	Tp	Tn	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Cd</sub>	V <sub>Wd</sub>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3709	-3681	767454	124527	105515

**Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A <sub>sag</sub>	Tp	Tn	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Cd</sub>	V <sub>Wd</sub>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3469	-3608	767454	124527	105515

**Combinazione n° 5 (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A <sub>sag</sub>	Tp	Tn	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Cd</sub>	V <sub>Wd</sub>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	4797	-4848	767454	124527	105515

**Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 1**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A <sub>sag</sub>	Tp	Tn	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Cd</sub>	V <sub>Wd</sub>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	8801	-7269	767454	124527	105515
150,0	450,0	20 $\phi$ 12 / 15	0,00	11897	-11889	767454	124527	65947
450,0	600,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	7029	-8916	767454	124527	105515

**Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 2**

Lunghezza= 6,00 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A <sub>sag</sub>	Tp	Tn	V <sub>Rd</sub>	V <sub>Cd</sub>	V <sub>Wd</sub>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	8379	-7160	767454	124527	105515
150,0	450,0	20 $\phi$ 12 / 15	0,00	11827	-11529	767454	124527	65947
450,0	600,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	6762	-8688	767454	124527	105515

**Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 3**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	4903	-5001	767454	124527	105515

**Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 4**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3827	-3795	767454	124527	105515

**Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 5**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	3582	-3726	767454	124527	105515

**Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 6**

Lunghezza= 1,50 [m]      Base=100,00 [cm]      Altezza=100,00 [cm]

<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>Staffe</b>	<b>A<sub>sag</sub></b>	<b>Tp</b>	<b>Tn</b>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	<b>V<sub>Cd</sub></b>	<b>V<sub>Wd</sub></b>
0,0	150,0	16 $\phi$ 12 / 10	0,00	5117	-5156	767454	124527	105515

**Verifica punzonamento*****Simbologia adottata***

<i>x, y</i>	Coordinate punto espresse in [m]
<i>N</i>	Forza agente espressa in [kg]
<i>R</i>	Forza resistente espressa in [kg]
<i>h<sub>f</sub></i>	Spessore espresso in [cm]
<i>p</i>	Perimetro contorno espresso in [cm]

**Combinazione n° 1**

	<b>(x, y)</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>h<sub>f</sub></b>	<b>p</b>	<b>η</b>
Palo n° 1	1,50; 1,50	26045,95	151713,62	30,00	110,00	5,82
Palo n° 2	1,50; 3,00	25384,26	151713,62	30,00	110,00	5,98
Palo n° 3	3,00; 1,50	26416,53	151713,62	30,00	110,00	5,74
Palo n° 4	3,00; 3,00	25752,04	151713,62	30,00	110,00	5,89
Palo n° 5	7,50; 1,50	26316,72	151713,62	30,00	110,00	5,76
Palo n° 6	7,50; 3,00	25652,19	151713,62	30,00	110,00	5,91
Palo n° 7	6,00; 3,00	25876,78	151713,62	30,00	110,00	5,86
Palo n° 8	6,00; 1,50	26543,03	151713,62	30,00	110,00	5,72

Combinazione n° 2

	<b>(x, y)</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>h<sub>f</sub></b>	<b>p</b>	<b>η</b>
Palo n° 1	1,50; 1,50	23252,44	151713,62	30,00	110,00	6,52
Palo n° 2	1,50; 3,00	22590,66	151713,62	30,00	110,00	6,72
Palo n° 3	3,00; 1,50	23557,01	151713,62	30,00	110,00	6,44
Palo n° 4	3,00; 3,00	22892,43	151713,62	30,00	110,00	6,63
Palo n° 5	7,50; 1,50	23523,11	151713,62	30,00	110,00	6,45
Palo n° 6	7,50; 3,00	22858,69	151713,62	30,00	110,00	6,64
Palo n° 7	6,00; 3,00	23017,25	151713,62	30,00	110,00	6,59
Palo n° 8	6,00; 1,50	23683,41	151713,62	30,00	110,00	6,41

Combinazione n° 3

	<b>(x, y)</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>h<sub>f</sub></b>	<b>p</b>	<b>η</b>
Palo n° 1	1,50; 1,50	23252,44	151713,62	30,00	110,00	6,52
Palo n° 2	1,50; 3,00	22590,66	151713,62	30,00	110,00	6,72
Palo n° 3	3,00; 1,50	23557,01	151713,62	30,00	110,00	6,44
Palo n° 4	3,00; 3,00	22892,43	151713,62	30,00	110,00	6,63
Palo n° 5	7,50; 1,50	23523,11	151713,62	30,00	110,00	6,45
Palo n° 6	7,50; 3,00	22858,69	151713,62	30,00	110,00	6,64
Palo n° 7	6,00; 3,00	23017,25	151713,62	30,00	110,00	6,59
Palo n° 8	6,00; 1,50	23683,41	151713,62	30,00	110,00	6,41

Combinazione n° 4

	<b>(x, y)</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>h<sub>f</sub></b>	<b>p</b>	<b>η</b>
Palo n° 1	1,50; 1,50	23252,44	151713,62	30,00	110,00	6,52
Palo n° 2	1,50; 3,00	22590,66	151713,62	30,00	110,00	6,72
Palo n° 3	3,00; 1,50	23557,01	151713,62	30,00	110,00	6,44
Palo n° 4	3,00; 3,00	22892,43	151713,62	30,00	110,00	6,63
Palo n° 5	7,50; 1,50	23523,11	151713,62	30,00	110,00	6,45
Palo n° 6	7,50; 3,00	22858,69	151713,62	30,00	110,00	6,64
Palo n° 7	6,00; 3,00	23017,25	151713,62	30,00	110,00	6,59
Palo n° 8	6,00; 1,50	23683,41	151713,62	30,00	110,00	6,41

Combinazione n° 5

	<b>(x, y)</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>h<sub>f</sub></b>	<b>p</b>	<b>η</b>
Palo n° 1	1,50; 1,50	23252,44	151713,62	30,00	110,00	6,52
Palo n° 2	1,50; 3,00	22590,66	151713,62	30,00	110,00	6,72
Palo n° 3	3,00; 1,50	23557,01	151713,62	30,00	110,00	6,44
Palo n° 4	3,00; 3,00	22892,43	151713,62	30,00	110,00	6,63
Palo n° 5	7,50; 1,50	23523,11	151713,62	30,00	110,00	6,45
Palo n° 6	7,50; 3,00	22858,69	151713,62	30,00	110,00	6,64
Palo n° 7	6,00; 3,00	23017,25	151713,62	30,00	110,00	6,59
Palo n° 8	6,00; 1,50	23683,41	151713,62	30,00	110,00	6,41

## Armature

### Armature piastra

Direzione principale armature	0,00 [°]
Direzione secondaria armature	90,00 [°]
Numero tratti complessivi	14
Ampiezza singolo tratto	1,00 [m]
Distanza fra le sezioni di calcolo del singolo tratto	0,25 [m]
Maglia superiore	(4 $\phi$ 16) x (4 $\phi$ 16)
Maglia inferiore	(4 $\phi$ 16) x (4 $\phi$ 16)

### Armature travi

#### *Simbologia adottata*

Tipo	Tipo ferro (Lungo o Sagomato)
Lembo	Posizione del ferro nel plinto
$\phi$	Diametro ferro espresso in [mm]
nf	Numero ferri del gruppo
$X_i, X_f$	Ascissa iniziale e finale tratto da armare a taglio espresso in [cm]
ns	Numero staffe del tratto
Passo	Passo delle staffe espresso in [cm]
$\phi$	Diametro ferri staffe espresso in [mm]

#### **Trave n° 1**

<b>Tipo</b>	<b>Lembo</b>	<b><math>\phi</math></b>	<b>nf</b>			
Diritto	Superiore	16	8			
Diritto	Superiore	16	8			
Diritto	Superiore	16	8			
Diritto	Superiore	16	2			
Diritto	Superiore	16	8			
Diritto	Inferiore	16	2			
Diritto	Inferiore	16	8			
Diritto	Inferiore	16	8			
Diritto	Inferiore	16	8			
<b>Tratto</b>	<b><math>X_i</math></b>	<b><math>X_f</math></b>	<b>ns</b>	<b>Passo</b>	<b><math>\phi</math></b>	
1	0,00	150,00	16	9,60	12,00	
2	150,00	450,00	20	15,00	12,00	
3	450,00	600,00	16	9,60	12,00	

**Trave n° 2**

<b>Tipo</b>	<b>Lembo</b>	<b>φ</b>	<b>nf</b>
Diritto	Superiore	16	8
Diritto	Superiore	16	8
Diritto	Superiore	16	8
Diritto	Superiore	16	2
Diritto	Superiore	16	8
Diritto	Inferiore	16	2
Diritto	Inferiore	16	8
Diritto	Inferiore	16	8
Diritto	Inferiore	16	8

<b>Tratto</b>	<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>ns</b>	<b>Passo</b>	<b>φ</b>
1	0,00	150,00	16	9,60	12,00
2	150,00	450,00	20	15,00	12,00
3	450,00	600,00	16	9,60	12,00

**Trave n° 3**

<b>Tipo</b>	<b>Lembo</b>	<b>φ</b>	<b>nf</b>
Diritto	Superiore	16	8
Diritto	Superiore	16	2
Diritto	Superiore	16	8
Diritto	Inferiore	16	2
Diritto	Inferiore	16	8

<b>Tratto</b>	<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>ns</b>	<b>Passo</b>	<b>φ</b>
1	0,00	150,00	16	9,60	12,00

**Trave n° 4**

<b>Tipo</b>	<b>Lembo</b>	<b>φ</b>	<b>nf</b>
Diritto	Superiore	16	8
Diritto	Superiore	16	2
Diritto	Superiore	16	8
Diritto	Inferiore	16	2
Diritto	Inferiore	16	8

<b>Tratto</b>	<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>ns</b>	<b>Passo</b>	<b>φ</b>
1	0,00	150,00	16	9,60	12,00

**Trave n° 5**

<b>Tipo</b>	<b>Lembo</b>	<b>φ</b>	<b>nf</b>
Diritto	Superiore	16	8

Dritto	Superiore	16	2
Dritto	Superiore	16	8
Dritto	Inferiore	16	2
Dritto	Inferiore	16	8

<b>Tratto</b>	<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>ns</b>	<b>Passo</b>	<b>φ</b>
1	0,00	150,00	16	9,60	12,00

**Trave n° 6**

<b>Tipo</b>	<b>Lembo</b>	<b>φ</b>	<b>nf</b>
Dritto	Superiore	16	8
Dritto	Superiore	16	2
Dritto	Superiore	16	8
Dritto	Inferiore	16	2
Dritto	Inferiore	16	8

<b>Tratto</b>	<b>Xi</b>	<b>Xf</b>	<b>ns</b>	<b>Passo</b>	<b>φ</b>
1	0,00	150,00	16	9,60	12,00

## Dichiarazioni secondo N.T.C. 2008 (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.

Per il calcolo di piastre, plinti e graticci si utilizza il metodo degli elementi finiti. Il generatore di mesh permette di utilizzare elementi triangolari o quadrangolari, anche a deformabilità tagliante.

Per le strutture di fondazione il terreno viene modellato con una serie di molle alla Winkler non reagenti a trazione. Il calcolo delle tensioni indotte nel terreno può essere condotto con i metodi di Boussinesq, Westergaard o Frohlich. Il calcolo dei cedimenti può essere eseguito con il metodo edometrico (con il modulo edometrico o con la curva edometrica) o elastico. Il calcolo della portanza può essere fatto con i metodi di Terzaghi, Meyerhof, Hansen o Vesic.

In presenza di pali viene eseguito il calcolo di portanza verticale (di punta e laterale) e trasversale (portanza per carichi orizzontali).

L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del DM 14/01/2008.

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	API <sup>++</sup> Full (Platee, Plinti e Graticci) - Analisi Fondazioni
Versione	11.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente	Ing. Pietrocola Pasquale
Licenza	AIU3718Z2

### **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  
( )

---