



Comune di Taranto

Direzione Ambiente Salute Qualità della Vita

CIG: Z6926BF262

PROGETTAZIONE DEFINITIVA E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E DI RECUPERO AMBIENTALE DELLA SCARPATA DEL LUNGOMARE VITTORIO EMANUELE III

PROGETTO DEFINITIVO

RTP DI PROGETTAZIONE:

CAPOGRUPPO:



MANDANTE:

Dott. Agronomo A. Secreti

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Geologia
Geotecnica
Monitoraggio geotecnico
Rilievi e indagini
Idraulica
Idrologia
Interferenze e cantierizzazione
Opere strutturali
Ambiente
Pesaggio
Arredo urbano
Stime e capitolati
Responsabile unità di progettazione

Dott. Geol. G. Cerchiaro
Ing. G. Civitate
Dott. Geol. G. De Fazio
Dott. Geol. C. Leonetti
Ing. E. Barbieri
Ing. M. Iacucci
Ing. D. Chiera
Ing. F. Conte
Ing. V. Bonifati
Arch. E. Bruno
Ing. D. Nucci
Ing. F. Trovati
Ing. V. Secreti

RESPONSABILE INTEGRAZIONI PRESTAZIONI SPECIALISTICHE E COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Ing. Vincenzo Secreti



RESPONSABILE GEOLOGIA:
Dott. Geol. Giuseppe Cerchiaro



RESPONSABILE INSERIMENTO NEL CONTESTO PAESAGGISTICO:
Arch. Edoardo Bruno



RESPONSABILE DELLE INDAGINI AGRONOMICHE:
Dott. Agr. Aldo Secreti



TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE DI CALCOLO

CODICE ELABORATO: P D A 112 I V E 19 00 S T R E L 01 A

SCALA:

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	18/12/2019	EMISSIONE	F. Conte	G. Civitate	V. Secreti

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Dott.ssa A. Ferilli



Sommario

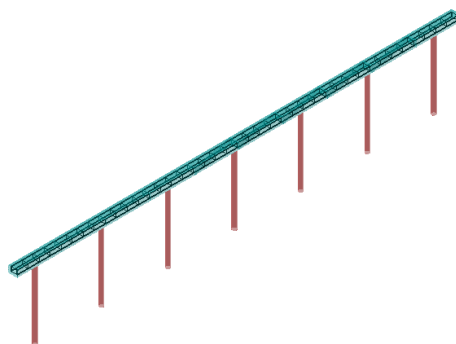
1	PREMESSA	2
1.1	ELABORATI DI RIFERIMENTO	2
1.2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	2
2	METODI DI ANALISI DEL SOFTWARE IMPIEGATO	4
2.1	CALCOLO - ANALISI AD ELEMENTI FINITI	4
2.2	ANALISI DEI PALI	4
2.3	CEDIMENTI DELLA FONDAZIONE (METODO ELASTICO)	6
2.4	DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE	6
3	DATI	7
3.1	MATERIALI	7
3.2	GEOMETRIA	7
3.3	TIPOLOGIE PALI	7
3.4	CARATTERISTICHE PALI	8
3.5	DESCRIZIONE TERRENI	8
3.6	DESCRIZIONE STRATIGRAFIA E FALDA	9
3.7	CONVENZIONI ADOTTATE	9
3.8	CONDIZIONI DI CARICO	9
3.9	COEFFICIENTI DI SICUREZZA	10
3.10	ELENCO COMBINAZIONI DI CALCOLO	11
3.11	IMPOSTAZIONI DI ANALISI	13
3.12	ZONA SISMICA	14
3.13	MODELLO	14
4	RISULTATI	15
4.1	RISULTATI INVILUPPO	15
4.2	VERIFICHE GEOTECNICHE	54
4.3	ARMATURE	56



1 **PREMESSA**

La presente Relazione è parte integrante del Progetto Definitivo “Progettazione definitiva/esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione per la realizzazione dei lavori di messa in sicurezza e di recupero ambientale della scarpata del Lungomare Vittorio Emanuele III” e contiene il fascicolo dei calcoli relativo al dimensionamento della piastra su micropali.

Il calcolo è stato condotto con l’ausilio del software API FULL 14, sviluppato dall’Aztec Informatica S.r.l., considerando un concio di lunghezza 10.00 m sul quale agiranno gli scarichi provenienti dal fusto, costituente il muretto in elevazione. Tale calcolo è riferito a tutte le WBS indicate nella planimetria generale di progetto in quanto dalle indagini in situ non è emerso un sostanziale cambio di stratigrafia all’interno dell’area di intervento.



1.1 **ELABORATI DI RIFERIMENTO**

Per la redazione del presente, sono stati presi in considerazione i seguenti elaborati del Progetto Definitivo.

ELABORATI PROGETTO DEFINITIVO		
Codice elaborato	Titolo/sottotitolo	Scala
GGREL0100A	Relazione Geotecnica	-
EGPLA0100A	Planimetria generale di progetto	1:200
GGSEZ0200A	Sezioni geotecniche	1:200

1.2 **NORMATIVE DI RIFERIMENTO**

Per lo sviluppo e la redazione del seguente elaborato, si sono utilizzati i seguenti riferimenti tecnici:

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.
Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- Legge nr. 64 del 02/02/1974.
Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. LL.PP. del 11/03/1988.
Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- D.M. LL.PP. del 14/02/1992.
Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.



- D.M. 9 Gennaio 1996
Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. 16 Gennaio 1996
Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'.
- D.M. 16 Gennaio 1996
Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.
Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996.
- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.
Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996.
- Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 (D.M. 17 Gennaio 2018)
- Circolare C.S.L.P. 21/01/2019 n.7 – “Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018 “.



2 METODI DI ANALISI DEL SOFTWARE IMPIEGATO

2.1 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 rotazione intorno agli assi x e y , ϕ_x e ϕ_y , legati allo spostamento w tramite relazioni

$$\phi_x = -dw/dy$$

$$\phi_y = dw/dx$$

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.

2.2 ANALISI DEI PALI

Per l'analisi della capacità portante dei pali occorre determinare alcune caratteristiche del terreno in cui si va ad operare. In particolare bisogna conoscere l'angolo d'attrito ϕ 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 η_p ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale η_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 secondo Bustamante – Doix (micropali)

Nel caso di micropali valvolati, API mette a disposizione dell'utente la possibilità di effettuare il calcolo della portanza del palo secondo le raccomandazioni pubblicate da Bustamante e Doix nel 1985. Tali raccomandazioni sono alla base delle norme vigenti in Francia (sia per il calcolo dei micropali che dei tiranti) e richiedono la conoscenza della pressione limite determinata con il pressimetro Ménard o, come in questo caso, con i risultati di prove SPT.

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 $\text{Kg/cm}^2/\text{cm}$ che rappresenta la pressione (in Kg/cm^2) 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.



2.3 CEDIMENTI DELLA FONDAZIONE (METODO ELASTICO)

Il metodo dell'elasticità per il calcolo dei cedimenti fornisce la seguente espressione:

$$w = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta\sigma_i}{E_i} \Delta z_i$$

dove

$\Delta\sigma$ è la tensione indotta nel terreno, alla profondità z , dalla pressione di contatto della fondazione;

E è il modulo elastico relativo allo strato **i-esimo**;

Δz rappresenta lo spessore dello strato **i-esimo** in cui è stato suddiviso lo strato compressibile e per il quale si conosce il modulo elastico;

Lo spessore dello strato compressibile considerato nell'analisi dei cedimenti è stato determinato in funzione della percentuale della tensione di contatto.

2.4 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 un metro.



3 DATI

3.1 MATERIALI

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descrizione	Descrizione materiale
TC	Tipo calcestruzzo
Rck	Resistenza cubica caratteristica, espresso in [kPa]
γ_{cls}	Peso specifico calcestruzzo, espresso in [kN/mc]
E	Modulo elastico calcestruzzo, espresso in [kPa]
v	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogeneizzazione
TA	Tipo acciaio

n°	Descrizione	TC	Rck	γ_{cls}	E	v	n	TA
			[kPa]	[kN/mc]	[kPa]			
1	Materiale piastra	C28/35	35000	24,52	31447048	0.200	15.00	B450C
2	Micropalo	Rck 250	24517	24,52	30073438	0.200	15.00	S355J2

3.2 GEOMETRIA

Coordinate contorno esterno

n°	X	Y	n°	X	Y	n°	X	Y	n°	X	Y
	[m]	[m]		[m]	[m]		[m]	[m]		[m]	[m]
1	5,00	9,90	2	15,00	9,90	3	15,00	10,10	4	5,00	10,10

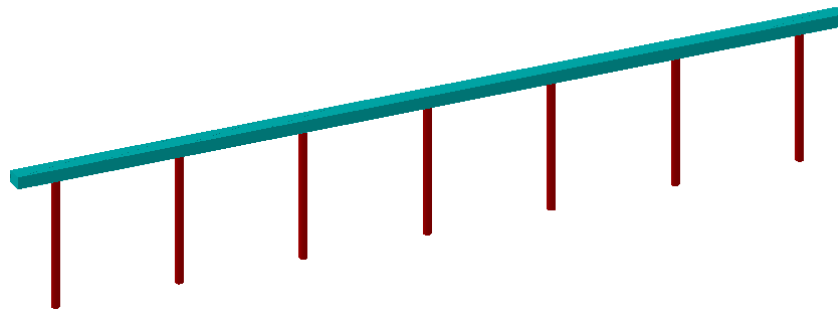


Figura 3.1 – Modello di calcolo

3.3 TIPOLOGIE PALI

Simbologia adottata

n°	Indice tipologia
Descrizione	Descrizione tipologia
Geometria	Geometria tipologia (Pali in c.a o Pali in acciaio)
Armatura	Tipologia armatura per pali in c.a.
Portanza	Aliquote contributi portanza (solo Punta, solo Laterale, Entrambe)



Vincolo Grado di vincolo alla testa del palo (Incastro o Cerniera)
TC Tipologia costruttiva del palo (Trivellato o Infisso)
Mat Indice materiale tipologia palo

n°	Descrizione	Geometria	Armatura	Portanza	Vincolo	TC	Mat	Pt
								[kPa]
1	Micropali	Pali circolari in c.a.	Armatura tubolare	Entrambe	Incastro	Infisso	2	0

3.4 CARATTERISTICHE PALI

Simbologia adottata

n° Indice palo
X Ascissa palo, espressa in [m]
Y Ordinata palo, espressa in [m]
d Diametro palo, espresso in [m]
l Lunghezza palo, espressa in [m]
nodo Indice nodo su cui è posizionato il palo
lt Indice tipologia palo

n°	X	Y	D	L	Nodo	lt
	[m]	[m]	[m]	[m]		
1	5,50	10,00	0,1000	1,60	7	1
2	7,00	10,00	0,1000	1,60	23	1
3	8,50	10,00	0,1000	1,60	39	1
4	10,00	10,00	0,1000	1,60	56	1
5	11,50	10,00	0,1000	1,60	72	1
6	13,00	10,00	0,1000	1,60	88	1
7	14,50	10,00	0,1000	1,60	105	1

3.5 DESCRIZIONE TERRENI

La successione stratigrafica e i relativi parametri meccanici sono stati desunti dalla Relazione Geotecnica. Invece, per il calcolo della tensione tangenziale, con il metodo di Bustamante-Doix, sono stati presi in considerazione i valori dei N_{spt} ottenuti dalla esecuzione delle prove SPT. Infine, per il valore del coefficiente di espansione laterale, si considerano le Norme Francesi presenti nelle Raccomandazioni AICAP. A vantaggio di sicurezza si considera un solo strato costituito dal terreno di riporto.

Simbologia adottata

Descrizione Descrizione terreno
 γ Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
 γ_{sat} Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
 ϕ Angolo di attrito interno del terreno espresso in gradi
 δ Angolo di attrito palo-terreno espresso in gradi
c Coesione del terreno espressa in [kPa]
ca Adesione del terreno espressa in [kPa]
 τ_l Tensione tangenziale, per calcolo portanza micropali con il metodo di Bustamante-Doix, espressa in [kPa]
 α Coeff. di espansione laterale



Descrizione	γ	γ_{sat}	Parametri	ϕ	δ	c	ca	τ_i	α
	[kN/mc]	[kN/mc]		[°]	[°]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	
Terreno di riporto	17,000	19,000	Caratteristici	27.00	18.00	0,0	0,0	45,0	1.00
			Minimi	26.00	17.33	0,0	0,0	40,0	
			Medi	27.00	18.00	0,0	0,0	45,0	

3.6 DESCRIZIONE STRATIGRAFIA E FALDA

Simbologia adottata

N	Identificativo strato
Z1	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°1 espressa in [m]
Z2	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°2 espressa in [m]
Z3	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°3 espressa in [m]
Terreno	Terreno associato allo strato
Ks	Coefficiente di spinta
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in [Kg/cm ² /cm]
α	Coeff. di sbulbatura

N	Z1	Z2	Z3	Terreno	Ks	Kw	α
	[m]	[m]	[m]			[Kg/cm ² /cm]	
1	-17,0	-17,0	-14,0	Terreno di riporto	0.510	0.900	1.000

Falda

Falda non presente

3.7 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.

3.8 CONDIZIONI DI CARICO

Carichi distribuiti

Simbologia adottata

Ic	Indice carico
P _{is}	Punto inferiore sinistro del carico espresso in [m]
P _{sd}	Punto superiore destro del carico espresso in [m]



Q_{z1} [kN/mq]	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto inferiore sinistro espresso in
Q_{z2} [kN/mq]	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto inferiore destro espresso in
Q_{z3} [kN/mq]	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto superiore sinistro espresso in
Q_{z4} [kN/mq]	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto superiore destro espressa in
Q_x	Componente orizzontale del carico in direzione X espressa in [kN/mq]
Q_y	Componente orizzontale del carico in direzione Y espressa in [kN/mq]

Condizione n° 1 - Condizione 1 [Permanente]

Come carichi agenti si considerano quelli provenienti dal muretto in elevazioni costituiti dal peso proprio, forza ortogonale (corrispondente alla spinta attiva agente sul muretto) e coppia (risultante della spinta attiva per il braccio pari ad H/6).

lc	P_{is} [m]	P_{sd} [m]	Q_{z1} [kN/mq]	Q_{z2} [kN/mq]	Q_{z3} [kN/mq]	Q_{z4} [kN/mq]	Q_x [kN/mq]	Q_y [kN/mq]
1	5,00; 9,90	15,00; 10,10	2,2000	2,8000	2,2000	2,8000	0,0000	1,7500

3.9 COEFFICIENTI DI SICUREZZA

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

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente parziale	(A1) - STR
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{G1,fav}$	1.00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1,sfav}$	1.30
Permanenti non strutturali	Favorevole	$\gamma_{G2,fav}$	0.80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	$\gamma_{G2,sfav}$	1.50
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Qj,fav}$	0.00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qj,sfav}$	1.50
Variabili traffico	Favorevole	$\gamma_{Q,fav}$	0.00
Variabili traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Q,sfav}$	1.35

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA	Coefficiente parziale	(M1)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \phi'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1.00
Coesione efficace	c'_k	γ_c	1.00
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1.00

Coefficienti parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche (Pali infissi)

Resistenza	γ_R	(R1)	(R2)	(R3)
Base	γ_b	1.00	1.45	1.15
Laterale in compressione	γ_s	1.00	1.45	1.15
Totale	γ_t	1.00	1.45	1.15
Laterale in trazione	γ_{st}	1.00	1.60	1.25



Coefficienti parziali γ_T per le verifiche agli stati limite ultimi di pali soggetti a carichi trasversali

γ_T	(R1)	(R2)	(R3)
γ_T	1.00	1.60	1.30

Fattori di correlazione ξ per la determinazione della resistenza caratteristica in funzione del numero di verticali indagate

Numero di verticali indagate	ξ_3	ξ_4
1	1.70	1.70

3.10 ELENCO COMBINAZIONI DI CALCOLO

Numero combinazioni definite 20

Simbologia adottata

CP Coefficiente di partecipazione della condizione

Combinazione n° 1 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.30
Peso muro	1.30

Combinazione n° 2 - - SLE Quasi permanente

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 3 - - SLE Frequente

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 4 - - SLE Rara

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 5 - SLV - STR - A1-M1-R3 [Sismica 1.00 X+ + 0.30 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 6 - SLV - STR - A1-M1-R3 [Sismica 1.00 X+ + 0.30 Y-]



Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 7 - SLV - STR - A1-M1-R3 [Sismica 1.00 X- + 0.30 Y-]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 8 - SLV - STR - A1-M1-R3 [Sismica 1.00 X- + 0.30 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 9 - SLV - STR - A1-M1-R3 [Sismica 0.30 X+ + 1.00 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 10 - SLV - STR - A1-M1-R3 [Sismica 0.30 X+ + 1.00 Y-]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 11 - SLV - STR - A1-M1-R3 [Sismica 0.30 X- + 1.00 Y-]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 12 - SLV - STR - A1-M1-R3 [Sismica 0.30 X- + 1.00 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 13 - SLD - SLE Quasi permanente [Sismica 1.00 X+ + 0.30 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 14 - SLD - SLE Quasi permanente [Sismica 1.00 X+ + 0.30 Y-]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00



Combinazione n° 15 - SLD - SLE Quasi permanente [Sismica 1.00 X- + 0.30 Y-]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 16 - SLD - SLE Quasi permanente [Sismica 1.00 X- + 0.30 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 17 - SLD - SLE Quasi permanente [Sismica 0.30 X+ + 1.00 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 18 - SLD - SLE Quasi permanente [Sismica 0.30 X+ + 1.00 Y-]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 19 - SLD - SLE Quasi permanente [Sismica 0.30 X- + 1.00 Y-]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

Combinazione n° 20 - SLD - SLE Quasi permanente [Sismica 0.30 X- + 1.00 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Peso muro	1.00

3.11 IMPOSTAZIONI DI ANALISI

Portanza verticale pali

Metodo calcolo portanza: Bustamante-Doix

Percentuale portanza di punta (aliquota portanza laterale) 15.00

Portanza trasversale pali

Costante di Winkler: da strato

Rottura palo-terreno:

Pressione limite pari alla pressione passiva con moltiplicatore pari a 3.00

Cedimenti



Metodo calcolo cedimenti: Elementi finiti
Spostamento limite attrito laterale 0,0050 [m]
Spostamento limite punta 0,0100 [m]

3.12 ZONA SISMICA

Identificazione del sito

Latitudine 40.469238
Longitudine 17.240009
Comune Taranto
Provincia Taranto
Regione Puglia

Punti di interpolazione del reticolo 34578 - 34800 - 34801 - 34579

Tipo di opera

Tipo di costruzione Opera ordinaria
Vita nominale 50 anni
Classe d'uso II - Normali affollamenti e industrie non pericolose
Vita di riferimento 50 anni

Descrizione	Simbolo	UM		SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]		0.775	0.331
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0			2.627	2.410
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*			0.375	0.292
Coeff. di amplificazione per tipo di sottosuolo	Ss		B	1.200	1.200
Coeff. di amplificazione topografica	St		T2	1.200	1.200
Coeff. di intensità sismica orizzontale	K _h	[%]		11.37	4.86

3.13 MODELLO

Il modello è costituito da elementi finiti triangolari e nodi in numero pari rispettivamente a 116 e 111. La tipologia della mesh è triangolare non strutturata.

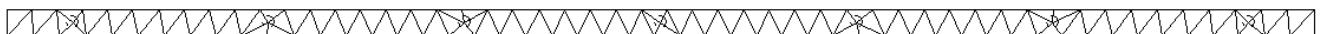


Figura 3.2 – Mesh di calcolo



4 RISULTATI

4.1 RISULTATI INVILUPPO

Spostamenti

Piastra

Spostamenti massimi e minimi della piastra

Simbologia adottata

Ic Indice della combinazione

w Spostamento verticale, espresso in [m]

u Spostamento direzione X, espresso in [m]

v Spostamento direzione Y, espresso in [m]

ϕ_x Rotazione intorno all'asse X, espressa in [°]

ϕ_y Rotazione intorno all'asse Y, espressa in [°]

p Pressione sul terreno (solo per calcolo fondazione), espressa in [kPa]

kw Costante di Winkler (solo per calcolo fondazione), espressa in [kg/cm²/cm]. Il valore viene stampato solo se si è utilizzato il modello di interazione

Tra parentesi l'indice del nodo in cui si sono misurati i valori massimi e minimi

In	X	Y		Valore	UM	Cmb	
	[m]	[m]					
80	12,21	10,10	w	0,00024097	[m]	1	MAX
3	5,00	9,90		0,00008374		9	MIN
101	14,20	10,10	ux	0,00009313	[m]	5	MAX
102	14,23	9,90		-0,00009313		8	MIN
64	10,74	9,90	uy	0,00033128	[m]	9	MAX
110	15,00	10,10		0,00012635		10	MIN
9	5,60	9,90	ϕ_x	0,000056	[°]	1	MAX
110	15,00	10,10		-0,000059		1	MIN
98	13,84	9,90	ϕ_y	-0,000050	[°]	10	MAX
56	10,00	10,00		-0,000167		9	MIN
2	5,00	10,10	p	31,8123	[kPa]	1	MAX
4	5,20	9,90		0,0682		9	MIN

Pali

Simbologia adottata

In Indice sezione

Y ordinata palo espressa in [m]

Ur spostamento limite espresso in [m]

Pr pressione limite espressa in [kPa]

Ue spostamento in esercizio espresso in [m]

Pe pressione in esercizio espressa in [kPa]

Il valore sulla seconda riga fa riferimento ai risultati della direzione secondaria

Palo n° 1

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]
1	0,00	0,000504 (9)	0,448807 (19)	4,4 (9)	0,0 (0)
		0,000979 (9)	0,445306 (14)	8,6 (9)	0,0 (0)
11	0,16	0,000442 (9)	0,394635 (19)	3,9 (9)	12,3 (1)



n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]
		0,000799 (9)	0,387491 (14)	7,1 (9)	12,3 (1)
21	0,32	0,000377 (9) 0,000626 (9)	0,340406 (19) 0,329745 (14)	3,3 (9) 5,5 (9)	24,6 (1) 24,6 (1)
31	0,48	0,000311 (9) 0,000461 (9)	0,286156 (19) 0,272085 (14)	2,7 (9) 4,1 (9)	36,9 (1) 36,9 (1)
41	0,64	0,000245 (9) 0,000304 (9)	0,231916 (19) 0,214523 (14)	2,2 (9) 2,7 (9)	49,2 (1) 49,2 (1)
51	0,80	0,000180 (12) 0,000154 (9)	0,177712 (19) 0,157069 (14)	1,6 (12) 1,4 (9)	61,5 (1) 61,5 (1)
61	0,96	0,000117 (12) -0,000019 (7)	0,123561 (19) 0,099722 (14)	1,0 (12) -0,2 (7)	73,8 (1) 73,8 (1)
71	1,12	0,000070 (8) -0,000145 (8)	0,069470 (19) 0,042470 (14)	0,6 (8) -1,3 (8)	86,1 (1) 86,1 (1)
81	1,28	0,000035 (7) -0,000276 (12)	0,018804 (7) -0,017239 (11)	0,3 (7) -2,4 (12)	98,3 (6) -98,3 (1)
91	1,44	-0,000079 (9) -0,000412 (12)	-0,038568 (19) -0,071849 (14)	-0,7 (9) -3,6 (12)	-110,6 (1) -110,6 (1)
101	1,60	-0,000143 (9) -0,000548 (12)	-0,092557 (19) -0,128977 (14)	-1,3 (9) -4,8 (12)	-122,9 (1) -122,9 (1)

Palo n° 2

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]
1	0,00	0,000510 (9) 0,001049 (9)	0,502169 (10) 0,471032 (14)	4,5 (9) 9,3 (9)	0,0 (0) 0,0 (0)
11	0,16	0,000449 (9) 0,000855 (9)	0,441595 (10) 0,409873 (14)	4,0 (9) 7,5 (9)	12,3 (1) 12,3 (1)
21	0,32	0,000386 (9) 0,000670 (9)	0,380962 (10) 0,348784 (14)	3,4 (9) 5,9 (9)	24,6 (1) 24,6 (1)
31	0,48	0,000320 (9) 0,000493 (9)	0,320307 (10) 0,287780 (14)	2,8 (9) 4,4 (9)	36,9 (1) 36,9 (1)
41	0,64	0,000254 (9) 0,000325 (9)	0,259661 (10) 0,226877 (14)	2,2 (9) 2,9 (9)	49,2 (1) 49,2 (1)
51	0,80	0,000188 (12) 0,000164 (9)	0,199050 (10) 0,166081 (14)	1,7 (12) 1,4 (9)	61,5 (1) 61,5 (1)
61	0,96	0,000123 (12) -0,000010 (7)	0,138492 (10) 0,105392 (14)	1,1 (12) -0,1 (7)	73,8 (1) 73,8 (1)
71	1,12	0,000067 (8) -0,000143 (12)	0,077992 (10) 0,044799 (14)	0,6 (8) -1,3 (12)	86,1 (1) 86,1 (1)
81	1,28	0,000026 (7) -0,000290 (12)	0,017547 (10) -0,015721 (14)	0,2 (7) -2,6 (12)	98,3 (1) -98,3 (1)
91	1,44	-0,000072 (9) -0,000436 (12)	-0,042862 (10) -0,076202 (14)	-0,6 (9) -3,8 (12)	-110,6 (1) -110,6 (1)
101	1,60	-0,000136 (9) -0,000581 (12)	-0,103260 (10) -0,136672 (14)	-1,2 (9) -5,1 (12)	-122,9 (1) -122,9 (1)

Palo n° 3

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]
1	0,00	0,000516 (9) 0,001079 (9)	0,430669 (5) 0,472611 (2)	4,6 (9) 9,5 (9)	0,0 (0) 0,0 (0)
11	0,16	0,000456 (9)	0,378725 (5)	4,0 (9)	12,3 (1)



n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]
		0,000880 (9)	0,411263 (2)	7,8 (9)	12,3 (1)
21	0,32	0,000392 (9) 0,000689 (9)	0,326722 (5) 0,349983 (2)	3,5 (9) 6,1 (9)	24,6 (1) 24,6 (1)
31	0,48	0,000326 (9) 0,000507 (9)	0,274697 (5) 0,288790 (2)	2,9 (9) 4,5 (9)	36,9 (1) 36,9 (1)
41	0,64	0,000259 (9) 0,000333 (9)	0,222682 (5) 0,227696 (2)	2,3 (9) 2,9 (9)	49,2 (1) 49,2 (1)
51	0,80	0,000193 (12) 0,000167 (9)	0,170700 (5) 0,166873 (9)	1,7 (12) 1,5 (9)	61,5 (1) 61,5 (1)
61	0,96	0,000127 (12) 0,000008 (9)	0,118771 (5) 0,106203 (9)	1,1 (12) 0,1 (9)	73,8 (1) 73,8 (1)
71	1,12	0,000067 (8) -0,000147 (12)	0,066901 (5) 0,045628 (9)	0,6 (8) -1,3 (12)	86,1 (1) 86,1 (1)
81	1,28	0,000024 (7) -0,000299 (12)	0,015086 (5) -0,015911 (14)	0,2 (7) -2,6 (12)	98,3 (1) -98,3 (1)
91	1,44	-0,000069 (9) -0,000449 (12)	-0,038505 (20) -0,076339 (2)	-0,6 (9) -4,0 (12)	-110,6 (1) -110,6 (1)
101	1,60	-0,000134 (9) -0,000599 (12)	-0,090274 (20) -0,137000 (2)	-1,2 (9) -5,3 (12)	-122,9 (1) -122,9 (1)

Palo n° 4

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]
1	0,00	0,000520 (9) 0,001091 (9)	0,469839 (6) 0,571011 (1)	4,6 (9) 9,6 (9)	0,0 (0) 0,0 (0)
11	0,16	0,000459 (9) 0,000889 (9)	0,413461 (6) 0,496944 (1)	4,1 (9) 7,8 (9)	12,3 (1) 12,3 (1)
21	0,32	0,000395 (9) 0,000696 (9)	0,357015 (6) 0,422946 (1)	3,5 (9) 6,1 (9)	24,6 (1) 24,6 (1)
31	0,48	0,000328 (9) 0,000512 (9)	0,300538 (6) 0,349034 (1)	2,9 (9) 4,5 (9)	36,9 (1) 36,9 (1)
41	0,64	0,000261 (9) 0,000336 (9)	0,244064 (6) 0,275222 (1)	2,3 (9) 3,0 (9)	49,2 (1) 49,2 (1)
51	0,80	0,000194 (12) 0,000169 (9)	0,187618 (6) 0,201517 (1)	1,7 (12) 1,5 (9)	61,5 (1) 61,5 (1)
61	0,96	0,000128 (12) 0,000008 (9)	0,131219 (6) 0,127919 (1)	1,1 (12) 0,1 (9)	73,8 (1) 73,8 (1)
71	1,12	0,000068 (8) -0,000149 (12)	0,074877 (6) 0,054417 (1)	0,6 (8) -1,3 (12)	86,1 (1) 86,1 (1)
81	1,28	0,000024 (7) -0,000302 (12)	0,018588 (6) -0,019012 (1)	0,2 (7) -2,7 (12)	98,3 (2) -98,3 (1)
91	1,44	-0,000069 (9) -0,000454 (12)	-0,040154 (20) -0,092403 (1)	-0,6 (9) -4,0 (12)	-110,6 (1) -110,6 (1)
101	1,60	-0,000134 (9) -0,000605 (12)	-0,094227 (20) -0,165782 (1)	-1,2 (9) -5,3 (12)	-122,9 (1) -122,9 (1)

Palo n° 5

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]
1	0,00	0,000517 (12) 0,001091 (9)	0,429210 (14) 0,436931 (20)	4,6 (12) 9,6 (9)	0,0 (0) 0,0 (0)
11	0,16	0,000457 (12)	0,377400 (14)	4,0 (12)	12,3 (1)



n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]
		0,000890 (9)	0,380206 (20)	7,9 (9)	12,3 (1)
21	0,32	0,000393 (12) 0,000696 (9)	0,325533 (14) 0,323548 (20)	3,5 (12) 6,1 (9)	24,6 (1) 24,6 (1)
31	0,48	0,000327 (12) 0,000512 (9)	0,273644 (14) 0,266976 (20)	2,9 (12) 4,5 (9)	36,9 (1) 36,9 (1)
41	0,64	0,000261 (12) 0,000336 (9)	0,221766 (14) 0,210504 (20)	2,3 (12) 3,0 (9)	49,2 (1) 49,2 (1)
51	0,80	0,000194 (9) 0,000169 (9)	0,169924 (14) 0,154138 (20)	1,7 (9) 1,5 (9)	61,5 (1) 61,5 (1)
61	0,96	0,000128 (9) -0,000008 (7)	0,118134 (14) 0,097878 (20)	1,1 (9) -0,1 (7)	73,8 (1) 73,8 (1)
71	1,12	0,000068 (8) -0,000149 (12)	0,066405 (14) 0,041715 (20)	0,6 (8) -1,3 (12)	86,1 (1) 86,1 (1)
81	1,28	0,000024 (7) -0,000303 (9)	0,014730 (14) -0,014586 (6)	0,2 (7) -2,7 (9)	98,3 (2) -98,3 (1)
91	1,44	-0,000068 (12) -0,000455 (9)	-0,036910 (14) -0,070428 (20)	-0,6 (12) -4,0 (9)	-110,6 (1) -110,6 (1)
101	1,60	-0,000133 (12) -0,000606 (9)	-0,088538 (14) -0,126469 (20)	-1,2 (12) -5,3 (9)	-122,9 (1) -122,9 (1)

Palo n° 6

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]
1	0,00	0,000511 (12) 0,001073 (12)	0,497185 (17) 0,505575 (14)	4,5 (12) 9,5 (12)	0,0 (0) 0,0 (0)
11	0,16	0,000451 (12) 0,000875 (12)	0,436946 (17) 0,439880 (14)	4,0 (12) 7,7 (12)	12,3 (1) 12,3 (1)
21	0,32	0,000388 (12) 0,000685 (12)	0,376657 (17) 0,374256 (14)	3,4 (12) 6,0 (12)	24,6 (1) 24,6 (1)
31	0,48	0,000323 (12) 0,000504 (12)	0,316353 (17) 0,308721 (14)	2,8 (12) 4,4 (12)	36,9 (1) 36,9 (1)
41	0,64	0,000257 (12) 0,000331 (12)	0,256065 (17) 0,243287 (14)	2,3 (12) 2,9 (12)	49,2 (1) 49,2 (1)
51	0,80	0,000191 (9) 0,000166 (12)	0,195816 (17) 0,177961 (14)	1,7 (9) 1,5 (12)	61,5 (1) 61,5 (1)
61	0,96	0,000126 (9) -0,000010 (6)	0,135623 (17) 0,112744 (14)	1,1 (9) -0,1 (6)	73,8 (1) 73,8 (1)
71	1,12	0,000068 (5) -0,000147 (9)	0,075492 (17) 0,047622 (14)	0,6 (5) -1,3 (9)	86,1 (1) 86,1 (1)
81	1,28	0,000027 (6) -0,000298 (9)	0,015417 (17) -0,017425 (14)	0,2 (6) -2,6 (9)	98,3 (2) -98,3 (1)
91	1,44	-0,000068 (12) -0,000448 (9)	-0,044622 (17) -0,082434 (14)	-0,6 (12) -4,0 (9)	-110,6 (1) -110,6 (1)
101	1,60	-0,000132 (12) -0,000597 (9)	-0,104649 (17) -0,147432 (14)	-1,2 (12) -5,3 (9)	-122,9 (1) -122,9 (1)

Palo n° 7

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]
1	0,00	0,000510 (12) 0,001010 (12)	0,458557 (14) 0,482815 (16)	4,5 (12) 8,9 (12)	0,0 (0) 0,0 (0)
11	0,16	0,000448 (12)	0,403360 (14)	4,0 (12)	12,3 (1)



n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]
		0,000824 (12)	0,420161 (16)	7,3 (12)	12,3 (1)
21	0,32	0,000384 (12) 0,000645 (12)	0,348099 (14) 0,357575 (16)	3,4 (12) 5,7 (12)	24,6 (1) 24,6 (1)
31	0,48	0,000317 (12) 0,000475 (12)	0,292813 (14) 0,295074 (16)	2,8 (12) 4,2 (12)	36,9 (1) 36,9 (1)
41	0,64	0,000250 (12) 0,000313 (12)	0,237533 (14) 0,232673 (16)	2,2 (12) 2,8 (12)	49,2 (1) 49,2 (1)
51	0,80	0,000185 (9) 0,000158 (12)	0,182285 (14) 0,170379 (16)	1,6 (9) 1,4 (12)	61,5 (1) 61,5 (1)
61	0,96	0,000121 (9) -0,000019 (6)	0,127087 (14) 0,108192 (16)	1,1 (9) -0,2 (6)	73,8 (1) 73,8 (1)
71	1,12	0,000071 (5) -0,000147 (5)	0,071948 (14) 0,046100 (16)	0,6 (5) -1,3 (5)	86,1 (1) 86,1 (1)
81	1,28	0,000037 (6) -0,000286 (9)	0,017571 (6) -0,019439 (10)	0,3 (6) -2,5 (9)	98,3 (1) -98,3 (1)
91	1,44	-0,000076 (12) -0,000427 (9)	-0,038384 (15) -0,077898 (16)	-0,7 (12) -3,8 (9)	-110,6 (1) -110,6 (1)
101	1,60	-0,000141 (12) -0,000567 (9)	-0,093229 (14) -0,139867 (16)	-1,2 (12) -5,0 (9)	-122,9 (1) -122,9 (1)

Sollecitazioni

Piastra

Sollecitazioni massime e minime piastra

Simbologia adottata

In	Indice nodo modello
Mx	Momento X espresso in [kNm]
My	Momento Y espresso in [kNm]
Mxy	Momento XY espresso in [kNm]
Tx	Taglio X, espresso in [kN]
Ty	Taglio Y, espresso in [kN]
Nx	Tensione normale X espressa in [kPa]
Ny	Tensione normale Y espressa in [kPa]
Nxy	Tensione tangenziale XY espressa in [kPa]

In	X	Y		Valore	UM	Cmb	
	[m]	[m]					
98	13,84	9,90	Mx	0,6349	[kNm]	1	MAX
73	11,52	9,90		-0,7763		1	MIN
74	11,62	10,10	My	0,0446	[kNm]	8	MAX
72	11,50	10,00		-0,2045		1	MIN
37	8,29	10,10	Mxy	0,1065	[kNm]	1	MAX
91	13,21	10,10		-0,1150		1	MIN
73	11,52	9,90	Tx	3,6263	[kN]	1	MAX
60	10,34	9,90		-1,9440		1	MIN
19	6,60	9,90	Ty	3,0809	[kN]	1	MAX
55	9,95	9,90		-3,1802		1	MIN
81	12,30	9,90	Nx	4	[kPa]	12	MAX
31	7,70	10,10		-4		9	MIN
6	5,40	9,90	Ny	3	[kPa]	12	MAX



In	X	Y		Valore	UM	Cmb	
	[m]	[m]					
106	14,60	10,10		-3		12	MIN
101	14,20	10,10	Nxy	3	[kPa]	12	MAX
11	5,80	9,90		-3		12	MIN

Pali

Simbologia adottata

- n° Identificativo sezione
 Y ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
 Nr sforzo normale a rottura, espresso in [kN]
 Ne sforzo normale in esercizio, espresso in [kN]
 Tr taglio a rottura, espresso in [kN]
 Te taglio in esercizio, espresso in [kN]
 Mr momento a rottura, espresso in [kNm]
 Me momento in esercizio, espresso in [kNm]

Direzione secondaria

- Nrs sforzo normale a rottura, espresso in [kN]
 Nes sforzo normale in esercizio, espresso in [kN]
 Trs taglio a rottura, espresso in [kN]
 Tes taglio in esercizio, espresso in [kN]
 Mrs momento a rottura, espresso in [kNm]
 Mes momento in esercizio, espresso in [kNm]

Palo n° 1

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
1	0,0000	0,79 (1)	25,90 (1)	0,25 (12)	4,05 (7)	0,10 (8)	1,95 (7)
		0,79 (1)	25,90 (1)	0,24 (9)	2,02 (9)	-0,10 (8)	-1,01 (11)
11	0,0016	0,73 (1)	23,64 (1)	0,19 (12)	3,94 (7)	0,06 (8)	1,31 (7)
		0,73 (1)	23,64 (1)	0,12 (9)	1,91 (9)	-0,13 (8)	-1,28 (11)
21	0,0032	0,66 (1)	21,38 (1)	0,13 (12)	3,63 (7)	0,04 (7)	0,70 (7)
		0,66 (1)	21,38 (1)	0,02 (9)	1,61 (9)	-0,13 (8)	-1,53 (11)
31	0,0048	0,60 (1)	19,11 (1)	0,09 (8)	3,13 (7)	0,03 (7)	-0,40 (9)
		0,60 (1)	19,11 (1)	-0,08 (8)	1,10 (9)	-0,13 (8)	-1,70 (11)
41	0,0064	0,54 (1)	16,85 (1)	0,06 (8)	2,43 (7)	0,01 (7)	-0,75 (9)
		0,54 (1)	16,85 (1)	-0,12 (8)	0,41 (9)	-0,11 (12)	-1,79 (11)
51	0,0080	0,47 (1)	14,59 (1)	0,04 (7)	1,54 (7)	-0,01 (9)	-0,97 (9)
		0,47 (1)	14,59 (1)	-0,15 (8)	-0,76 (11)	-0,09 (12)	-1,75 (11)
61	0,0096	0,41 (1)	12,33 (1)	0,02 (7)	0,45 (7)	-0,01 (9)	-1,04 (9)
		0,41 (1)	12,33 (1)	-0,16 (12)	-1,85 (11)	-0,07 (12)	-1,55 (11)
71	0,0112	0,35 (1)	10,07 (1)	-0,02 (9)	-1,50 (9)	-0,01 (9)	-0,92 (9)
		0,35 (1)	10,07 (1)	-0,14 (12)	-3,14 (11)	-0,04 (12)	-1,17 (11)
81	0,0128	0,28 (1)	7,80 (1)	-0,02 (9)	-2,94 (9)	0,00 (9)	-0,57 (9)
		0,28 (1)	7,80 (1)	-0,11 (12)	-3,46 (9)	-0,02 (12)	-0,59 (9)
91	0,0144	0,22 (1)	5,54 (1)	-0,02 (9)	-1,78 (1)	0,00 (9)	-0,15 (1)
		0,22 (1)	5,54 (1)	-0,06 (12)	-1,78 (9)	-0,01 (12)	-0,15 (9)
101	0,0160	0,16 (1)	0,00 (0)	0,00 (9)	-0,10 (20)	0,00 (0)	0,00 (19)
		0,16 (1)	0,00 (0)	0,00 (12)	-0,10 (12)	0,00 (0)	0,00 (12)

Palo n° 2

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
----	---	----	----	----	----	----	----



	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
1	0,0000	1,01 (1) 1,01 (1)	25,90 (1) 25,90 (1)	0,26 (12) 0,26 (9)	3,87 (7) 2,01 (9)	0,09 (1) -0,10 (8)	1,73 (7) -0,89 (7)
11	0,0016	0,92 (1) 0,92 (1)	23,64 (1) 23,64 (1)	0,20 (12) 0,13 (9)	3,76 (7) 1,90 (9)	0,06 (8) -0,12 (12)	1,11 (7) -1,18 (7)
21	0,0032	0,84 (1) 0,84 (1)	21,38 (1) 21,38 (1)	0,14 (12) 0,02 (9)	3,46 (7) 1,60 (9)	0,04 (8) -0,14 (12)	0,53 (7) -1,44 (7)
31	0,0048	0,76 (1) 0,76 (1)	19,11 (1) 19,11 (1)	0,09 (1) -0,07 (8)	2,96 (7) 1,10 (9)	0,02 (7) -0,13 (12)	-0,35 (9) -1,63 (7)
41	0,0064	0,68 (1) 0,68 (1)	16,85 (1) 16,85 (1)	0,06 (8) -0,12 (12)	2,26 (7) 0,40 (9)	0,01 (7) -0,12 (12)	-0,71 (9) -1,73 (7)
51	0,0080	0,60 (1) 0,60 (1)	14,59 (1) 14,59 (1)	0,03 (7) -0,15 (12)	1,37 (7) -0,67 (7)	-0,01 (9) -0,10 (12)	-0,94 (9) -1,71 (7)
61	0,0096	0,51 (1) 0,51 (1)	12,33 (1) 12,33 (1)	0,01 (7) -0,16 (12)	0,27 (7) -1,76 (7)	-0,01 (9) -0,07 (12)	-1,02 (9) -1,52 (7)
71	0,0112	0,43 (1) 0,43 (1)	10,07 (1) 10,07 (1)	-0,02 (9) -0,15 (12)	-1,43 (9) -3,05 (7)	-0,01 (9) -0,04 (12)	-0,90 (9) -1,15 (7)
81	0,0128	0,35 (1) 0,35 (1)	7,80 (1) 7,80 (1)	-0,02 (9) -0,12 (12)	-2,90 (9) -3,46 (1)	0,00 (9) -0,02 (12)	-0,57 (9) -0,59 (1)
91	0,0144	0,27 (1) 0,27 (1)	5,54 (1) 5,54 (1)	-0,01 (9) -0,07 (12)	-1,78 (9) -1,78 (1)	0,00 (9) -0,01 (12)	-0,15 (9) -0,15 (1)
101	0,0160	0,19 (1) 0,19 (1)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (9) 0,00 (12)	-0,10 (9) -0,10 (1)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (10) 0,00 (5)

Palo n° 3

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
1	0,0000	1,05 (1) 1,05 (1)	25,90 (1) 25,90 (1)	0,27 (12) 0,26 (9)	3,84 (7) 2,00 (9)	0,10 (1) -0,10 (8)	1,68 (7) -0,86 (7)
11	0,0016	0,96 (1) 0,96 (1)	23,64 (1) 23,64 (1)	0,20 (12) 0,13 (9)	3,73 (7) 1,89 (9)	0,06 (8) -0,13 (12)	1,07 (7) -1,16 (7)
21	0,0032	0,88 (1) 0,88 (1)	21,38 (1) 21,38 (1)	0,14 (12) 0,02 (9)	3,43 (7) 1,59 (9)	0,04 (8) -0,14 (12)	0,49 (7) -1,42 (7)
31	0,0048	0,79 (1) 0,79 (1)	19,11 (1) 19,11 (1)	0,09 (1) -0,07 (8)	2,93 (7) 1,09 (9)	0,02 (7) -0,14 (12)	-0,32 (9) -1,62 (7)
41	0,0064	0,71 (1) 0,71 (1)	16,85 (1) 16,85 (1)	0,06 (8) -0,12 (12)	2,23 (7) 0,39 (9)	0,01 (7) -0,12 (12)	-0,69 (9) -1,72 (7)
51	0,0080	0,62 (1) 0,62 (1)	14,59 (1) 14,59 (1)	0,03 (8) -0,16 (12)	1,33 (7) -0,65 (7)	-0,01 (9) -0,10 (12)	-0,93 (9) -1,70 (7)
61	0,0096	0,53 (1) 0,53 (1)	12,33 (1) 12,33 (1)	0,01 (7) -0,17 (12)	0,24 (7) -1,74 (7)	-0,01 (9) -0,07 (12)	-1,01 (9) -1,52 (7)
71	0,0112	0,45 (1) 0,45 (1)	10,07 (1) 10,07 (1)	-0,02 (9) -0,16 (12)	-1,40 (9) -3,03 (7)	-0,01 (9) -0,05 (12)	-0,90 (9) -1,15 (6)
81	0,0128	0,36 (1) 0,36 (1)	7,80 (1) 7,80 (1)	-0,02 (9) -0,12 (12)	-2,86 (9) -3,46 (9)	0,00 (9) -0,02 (12)	-0,57 (9) -0,59 (9)
91	0,0144	0,28 (1) 0,28 (1)	5,54 (1) 5,54 (1)	-0,01 (9) -0,07 (12)	-1,78 (5) -1,78 (9)	0,00 (9) -0,01 (12)	-0,15 (5) -0,15 (9)
101	0,0160	0,19 (1) 0,19 (1)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (9) 0,00 (12)	-0,10 (17) -0,10 (9)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (1) 0,00 (15)

Palo n° 4

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
1	0,0000	1,07 (1)	25,90 (1)	0,27 (12)	3,84 (7)	0,10 (1)	1,68 (7)



n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
		1,07 (1)	25,90 (1)	0,27 (9)	2,00 (9)	-0,10 (8)	-0,86 (7)
11	0,0016	0,98 (1) 0,98 (1)	23,64 (1) 23,64 (1)	0,20 (12) 0,13 (9)	3,73 (7) 1,89 (9)	0,06 (8) -0,13 (12)	1,07 (7) -1,15 (7)
21	0,0032	0,89 (1) 0,89 (1)	21,38 (1) 21,38 (1)	0,14 (12) 0,02 (9)	3,43 (7) 1,58 (9)	0,04 (8) -0,14 (12)	0,49 (7) -1,42 (7)
31	0,0048	0,80 (1) 0,80 (1)	19,11 (1) 19,11 (1)	0,09 (1) -0,07 (8)	2,93 (7) 1,08 (9)	0,02 (7) -0,14 (12)	-0,32 (9) -1,61 (7)
41	0,0064	0,72 (1) 0,72 (1)	16,85 (1) 16,85 (1)	0,06 (8) -0,12 (12)	2,23 (7) 0,38 (9)	0,01 (7) -0,12 (12)	-0,68 (9) -1,72 (7)
51	0,0080	0,63 (1) 0,63 (1)	14,59 (1) 14,59 (1)	0,03 (8) -0,16 (12)	1,33 (7) -0,64 (7)	-0,01 (9) -0,10 (12)	-0,92 (9) -1,70 (7)
61	0,0096	0,54 (1) 0,54 (1)	12,33 (1) 12,33 (1)	0,01 (7) -0,17 (12)	0,24 (7) -1,74 (7)	-0,01 (9) -0,07 (12)	-1,00 (9) -1,52 (7)
71	0,0112	0,46 (1) 0,46 (1)	10,07 (1) 10,07 (1)	-0,02 (9) -0,16 (12)	-1,40 (9) -3,02 (7)	-0,01 (9) -0,05 (12)	-0,90 (9) -1,15 (7)
81	0,0128	0,37 (1) 0,37 (1)	7,80 (1) 7,80 (1)	-0,02 (9) -0,13 (12)	-2,86 (9) -3,46 (1)	0,00 (9) -0,02 (12)	-0,57 (12) -0,59 (1)
91	0,0144	0,28 (1) 0,28 (1)	5,54 (1) 5,54 (1)	-0,01 (9) -0,07 (12)	-1,78 (1) -1,78 (1)	0,00 (9) -0,01 (12)	-0,15 (1) -0,15 (1)
101	0,0160	0,19 (1) 0,19 (1)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (9) 0,00 (12)	-0,10 (1) -0,10 (1)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (11) 0,00 (17)

Palo n° 5

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
1	0,0000	1,08 (1) 1,08 (1)	25,90 (1) 25,90 (1)	0,27 (9) 0,27 (9)	3,84 (7) 1,99 (9)	0,10 (1) -0,10 (1)	1,68 (7) -0,86 (7)
11	0,0016	0,99 (1) 0,99 (1)	23,64 (1) 23,64 (1)	0,20 (9) 0,13 (9)	3,73 (7) 1,89 (9)	0,06 (8) -0,13 (12)	1,07 (7) -1,15 (7)
21	0,0032	0,90 (1) 0,90 (1)	21,38 (1) 21,38 (1)	0,14 (9) 0,02 (9)	3,43 (7) 1,58 (9)	0,04 (8) -0,14 (9)	0,49 (7) -1,42 (7)
31	0,0048	0,81 (1) 0,81 (1)	19,11 (1) 19,11 (1)	0,09 (9) -0,07 (8)	2,93 (7) 1,08 (9)	0,02 (7) -0,14 (9)	-0,31 (12) -1,61 (7)
41	0,0064	0,72 (1) 0,72 (1)	16,85 (1) 16,85 (1)	0,06 (8) -0,12 (12)	2,23 (7) 0,38 (9)	0,01 (7) -0,12 (9)	-0,68 (12) -1,72 (7)
51	0,0080	0,64 (1) 0,64 (1)	14,59 (1) 14,59 (1)	0,03 (8) -0,16 (9)	1,33 (7) -0,64 (7)	-0,01 (12) -0,10 (9)	-0,92 (12) -1,70 (6)
61	0,0096	0,55 (1) 0,55 (1)	12,33 (1) 12,33 (1)	0,01 (7) -0,17 (9)	0,24 (7) -1,73 (7)	-0,01 (12) -0,07 (9)	-1,00 (12) -1,52 (6)
71	0,0112	0,46 (1) 0,46 (1)	10,07 (1) 10,07 (1)	-0,02 (12) -0,16 (9)	-1,39 (9) -3,02 (7)	-0,01 (12) -0,05 (9)	-0,89 (12) -1,15 (6)
81	0,0128	0,37 (1) 0,37 (1)	7,80 (1) 7,80 (1)	-0,02 (12) -0,13 (9)	-2,86 (12) -3,46 (1)	0,00 (12) -0,02 (9)	-0,57 (12) -0,59 (1)
91	0,0144	0,28 (1) 0,28 (1)	5,54 (1) 5,54 (1)	-0,01 (12) -0,07 (9)	-1,78 (20) -1,78 (1)	0,00 (12) -0,01 (9)	-0,15 (20) -0,15 (1)
101	0,0160	0,19 (1) 0,19 (1)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (12) 0,00 (9)	-0,10 (20) -0,10 (1)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (14) 0,00 (2)

Palo n° 6

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
1	0,0000	1,06 (1)	25,90 (1)	0,27 (9)	3,89 (6)	0,10 (1)	1,75 (6)



n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
		1,06 (1)	25,90 (1)	0,26 (12)	2,00 (12)	-0,10 (5)	-0,89 (6)
11	0,0016	0,98 (1) 0,98 (1)	23,64 (1) 23,64 (1)	0,20 (9) 0,13 (12)	3,78 (6) 1,89 (12)	0,06 (5) -0,13 (9)	1,13 (6) -1,18 (6)
21	0,0032	0,89 (1) 0,89 (1)	21,38 (1) 21,38 (1)	0,14 (9) 0,02 (12)	3,48 (6) 1,59 (12)	0,04 (5) -0,14 (9)	0,55 (6) -1,44 (6)
31	0,0048	0,80 (1) 0,80 (1)	19,11 (1) 19,11 (1)	0,09 (9) -0,07 (5)	2,98 (6) 1,08 (12)	0,02 (6) -0,14 (9)	-0,32 (12) -1,63 (6)
41	0,0064	0,71 (1) 0,71 (1)	16,85 (1) 16,85 (1)	0,06 (5) -0,12 (9)	2,28 (6) 0,39 (12)	0,01 (6) -0,12 (9)	-0,68 (12) -1,73 (6)
51	0,0080	0,63 (1) 0,63 (1)	14,59 (1) 14,59 (1)	0,03 (6) -0,16 (9)	1,39 (6) -0,66 (6)	-0,01 (12) -0,10 (9)	-0,92 (12) -1,71 (6)
61	0,0096	0,54 (1) 0,54 (1)	12,33 (1) 12,33 (1)	0,01 (6) -0,17 (9)	0,29 (6) -1,76 (6)	-0,01 (12) -0,07 (9)	-1,00 (12) -1,53 (6)
71	0,0112	0,45 (1) 0,45 (1)	10,07 (1) 10,07 (1)	-0,02 (12) -0,16 (9)	-1,40 (12) -3,04 (6)	-0,01 (12) -0,05 (9)	-0,90 (12) -1,15 (6)
81	0,0128	0,37 (1) 0,37 (1)	7,80 (1) 7,80 (1)	-0,02 (12) -0,12 (9)	-2,86 (9) -3,46 (12)	0,00 (12) -0,02 (9)	-0,57 (9) -0,59 (12)
91	0,0144	0,28 (1) 0,28 (1)	5,54 (1) 5,54 (1)	-0,01 (12) -0,07 (9)	-1,78 (9) -1,78 (12)	0,00 (12) -0,01 (9)	-0,15 (9) -0,15 (12)
101	0,0160	0,19 (1) 0,19 (1)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (12) 0,00 (9)	-0,10 (9) -0,10 (12)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (13) 0,00 (9)

Palo n° 7

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
1	0,0000	0,85 (1) 0,85 (1)	25,90 (1) 25,90 (1)	0,26 (9) 0,25 (12)	4,08 (6) 2,01 (12)	0,10 (5) -0,11 (5)	2,00 (6) -1,04 (10)
11	0,0016	0,78 (1) 0,78 (1)	23,64 (1) 23,64 (1)	0,19 (9) 0,12 (12)	3,98 (6) 1,90 (12)	0,07 (5) -0,13 (5)	1,36 (6) -1,31 (10)
21	0,0032	0,71 (1) 0,71 (1)	21,38 (1) 21,38 (1)	0,14 (9) 0,02 (12)	3,67 (6) 1,59 (12)	0,04 (6) -0,13 (9)	0,74 (6) -1,55 (10)
31	0,0048	0,64 (1) 0,64 (1)	19,11 (1) 19,11 (1)	0,09 (5) -0,08 (5)	3,17 (6) 1,09 (12)	0,03 (6) -0,13 (9)	-0,38 (12) -1,73 (10)
41	0,0064	0,58 (1) 0,58 (1)	16,85 (1) 16,85 (1)	0,06 (5) -0,12 (5)	2,47 (6) 0,39 (12)	0,02 (6) -0,12 (9)	-0,73 (12) -1,81 (10)
51	0,0080	0,51 (1) 0,51 (1)	14,59 (1) 14,59 (1)	0,04 (6) -0,15 (9)	1,58 (6) -0,79 (10)	-0,01 (12) -0,09 (9)	-0,96 (12) -1,76 (10)
61	0,0096	0,44 (1) 0,44 (1)	12,33 (1) 12,33 (1)	0,02 (6) -0,16 (9)	0,48 (6) -1,88 (10)	-0,01 (12) -0,07 (9)	-1,03 (12) -1,56 (10)
71	0,0112	0,37 (1) 0,37 (1)	10,07 (1) 10,07 (1)	-0,02 (12) -0,15 (9)	-1,47 (12) -3,17 (10)	-0,01 (12) -0,04 (9)	-0,91 (12) -1,17 (10)
81	0,0128	0,30 (1) 0,30 (1)	7,80 (1) 7,80 (1)	-0,02 (12) -0,12 (9)	-2,92 (12) -3,46 (12)	0,00 (12) -0,02 (9)	-0,57 (12) -0,59 (12)
91	0,0144	0,23 (1) 0,23 (1)	5,54 (1) 5,54 (1)	-0,01 (12) -0,07 (9)	-1,78 (12) -1,78 (12)	0,00 (12) -0,01 (9)	-0,15 (12) -0,15 (12)
101	0,0160	0,16 (1) 0,16 (1)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (12) 0,00 (9)	-0,10 (12) -0,10 (12)	0,00 (0) 0,00 (0)	0,00 (15) 0,00 (5)

Verifiche strutturali

Verifica a flessione

Piastra



Simbologia adottata

Is	Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale, S: direzione secondaria)
A _{fi}	Area di armatura lembo inferiore espressa in [mq]
A _{fs}	Area di armatura lembo superiore espressa in [mq]
M _u	Momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	Sforzo normale ultimo espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Is	A _{fi} [mq]	A _{fs} [mq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
1-1-P	0,000201	0,000201	4,29	1,36	1185.594
1-2-P	0,000201	0,000201	4,14	-1,89	465.261
1-3-P	0,000201	0,000201	-4,16	-1,31	253.415
1-4-P	0,000201	0,000201	4,06	-3,44	139.454
1-5-P	0,000201	0,000201	4,28	1,11	84.502
1-6-P	0,000201	0,000201	4,30	1,63	76.435
1-7-P	0,000201	0,000201	4,33	2,43	102.973
1-8-P	0,000201	0,000201	4,35	2,76	268.299
1-9-P	0,000201	0,000201	-4,32	2,15	75.194
1-10-P	0,000201	0,000201	3,99	-5,05	387.791
1-11-P	0,000201	0,000201	4,39	3,66	156.217
1-12-P	0,000201	0,000201	4,38	3,35	118.480
1-13-P	0,000201	0,000201	4,43	4,62	175.478
1-14-P	0,000201	0,000201	-4,41	4,06	261.107
1-15-P	0,000201	0,000201	-4,23	0,12	80.917
1-16-P	0,000201	0,000201	-4,63	8,97	286.993
1-17-P	0,000201	0,000201	4,38	3,47	187.762
1-18-P	0,000201	0,000201	4,35	2,86	131.344
1-19-P	0,000201	0,000201	4,36	2,95	191.099
1-20-P	0,000201	0,000201	-4,32	2,03	274.835
1-21-P	0,000201	0,000201	-4,20	-0,49	68.997
1-22-P	0,000201	0,000201	-4,50	6,09	283.826
1-23-P	0,000201	0,000201	4,39	3,70	188.888
1-24-P	0,000201	0,000201	4,36	2,91	127.111
1-25-P	0,000201	0,000201	4,40	3,87	190.727
1-26-P	0,000201	0,000201	-4,36	3,01	296.552
1-27-P	0,000201	0,000201	-4,25	0,58	58.954
1-28-P	0,000201	0,000201	-4,58	7,93	347.827
1-29-P	0,000201	0,000201	4,40	3,90	171.472
1-30-P	0,000201	0,000201	4,37	3,29	113.474
1-31-P	0,000201	0,000201	4,41	4,07	144.768
1-32-P	0,000201	0,000201	-4,72	10,84	445.725
1-33-P	0,000201	0,000201	-4,25	0,61	107.626
1-34-P	0,000201	0,000201	4,21	-0,34	286.422
1-35-P	0,000201	0,000201	4,31	1,82	91.952
1-36-P	0,000201	0,000201	4,30	1,73	70.322
1-37-P	0,000201	0,000201	4,30	1,64	78.332
1-38-P	0,000201	0,000201	4,22	-0,20	130.084
1-39-P	0,000201	0,000201	-4,15	-1,56	229.562
1-40-P	0,000201	0,000201	3,91	-6,77	395.767
1-41-P	0,000201	0,000201	3,99	-4,95	1264.513
2-1-P	0,000201	0,000201	-4,38	3,48	888.282
2-2-P	0,000201	0,000201	4,38	3,53	556.182



Is	Afi	Afs	M _u	N _u	FS
	[mq]	[mq]	[kNm]	[kN]	
2-3-P	0,000201	0,000201	-4,46	5,19	257.930
2-4-P	0,000201	0,000201	4,00	-4,80	145.112
2-5-P	0,000201	0,000201	4,14	-1,82	86.686
2-6-P	0,000201	0,000201	4,14	-1,88	76.623
2-7-P	0,000201	0,000201	4,13	-2,00	100.885
2-8-P	0,000201	0,000201	4,06	-3,49	284.676
2-9-P	0,000201	0,000201	-4,20	-0,57	101.802
2-10-P	0,000201	0,000201	-4,24	0,36	398.477
2-11-P	0,000201	0,000201	4,03	-4,25	151.011
2-12-P	0,000201	0,000201	4,07	-3,40	117.187
2-13-P	0,000201	0,000201	4,04	-4,05	177.942
2-14-P	0,000201	0,000201	-4,18	-0,85	226.461
2-15-P	0,000201	0,000201	-4,19	-0,85	85.919
2-16-P	0,000201	0,000201	-4,37	3,31	230.311
2-17-P	0,000201	0,000201	4,04	-3,93	193.927
2-18-P	0,000201	0,000201	4,09	-2,94	128.522
2-19-P	0,000201	0,000201	4,05	-3,76	192.080
2-20-P	0,000201	0,000201	-4,24	0,42	225.195
2-21-P	0,000201	0,000201	-4,25	0,54	74.808
2-22-P	0,000201	0,000201	-4,41	4,09	262.765
2-23-P	0,000201	0,000201	4,09	-3,00	194.667
2-24-P	0,000201	0,000201	4,09	-2,84	130.225
2-25-P	0,000201	0,000201	4,06	-3,48	188.163
2-26-P	0,000201	0,000201	-4,15	-1,67	260.295
2-27-P	0,000201	0,000201	-4,22	-0,11	74.276
2-28-P	0,000201	0,000201	-4,25	0,65	260.039
2-29-P	0,000201	0,000201	4,02	-4,36	165.704
2-30-P	0,000201	0,000201	4,08	-3,16	111.500
2-31-P	0,000201	0,000201	4,07	-3,43	146.254
2-32-P	0,000201	0,000201	-4,24	0,44	343.830
2-33-P	0,000201	0,000201	-4,08	-3,21	112.105
2-34-P	0,000201	0,000201	3,82	-8,66	329.429
2-35-P	0,000201	0,000201	4,12	-2,21	93.901
2-36-P	0,000201	0,000201	4,16	-1,50	70.076
2-37-P	0,000201	0,000201	4,18	-1,02	77.665
2-38-P	0,000201	0,000201	4,17	-1,12	134.140
2-39-P	0,000201	0,000201	-4,44	4,69	287.502
2-40-P	0,000201	0,000201	4,06	-3,55	433.685
2-41-P	0,000201	0,000201	-4,14	-1,73	1504.265
3-1-S	0,000226	0,000226	-7,54	26,78	420.990
3-2-S	0,000226	0,000226	-6,50	7,00	293.170
3-3-S	0,000226	0,000226	-6,00	-2,03	272.792
3-4-S	0,000226	0,000226	-5,49	-9,89	262.857
3-5-S	0,000226	0,000226	-4,93	-18,30	319.459
4-1-S	0,000226	0,000226	-9,13	56,79	574.608
4-2-S	0,000226	0,000226	-7,70	29,74	396.141
4-3-S	0,000226	0,000226	-6,83	13,36	340.650
4-4-S	0,000226	0,000226	-5,75	-5,94	315.851
4-5-S	0,000226	0,000226	-3,90	-33,76	408.766
5-1-S	0,000226	0,000226	6,03	-1,43	508.601
5-2-S	0,000226	0,000226	6,03	-1,43	800.229
5-3-S	0,000226	0,000226	6,04	-1,31	1650.928



Is	Afi	Afs	M _u	N _u	FS
	[mq]	[mq]	[kNm]	[kN]	
5-4-S	0,000226	0,000226	-4,93	-18,16	1715.315
5-5-S	0,000226	0,000226	-5,81	-5,05	973.754
6-1-S	0,000226	0,000226	5,99	-2,03	369.712
6-2-S	0,000226	0,000226	-6,06	-1,02	254.868
6-3-S	0,000226	0,000226	-5,54	-9,15	295.890
6-4-S	0,000226	0,000226	-5,38	-11,47	280.012
6-5-S	0,000226	0,000226	-5,03	-16,76	315.598
7-1-S	0,000226	0,000226	-7,34	22,89	582.438
7-2-S	0,000226	0,000226	-6,46	6,29	324.605
7-3-S	0,000226	0,000226	-6,15	0,54	352.243
7-4-S	0,000226	0,000226	-5,79	-5,33	416.358
7-5-S	0,000226	0,000226	5,36	-11,57	388.552
8-1-S	0,000226	0,000226	5,35	-11,82	526.616
8-2-S	0,000226	0,000226	5,36	-11,58	826.711
8-3-S	0,000226	0,000226	5,42	-10,76	1937.181
8-4-S	0,000226	0,000226	-6,55	8,07	2436.063
8-5-S	0,000226	0,000226	-6,85	13,61	1083.842
9-1-S	0,000226	0,000226	-7,48	25,48	427.073
9-2-S	0,000226	0,000226	-6,54	7,78	323.488
9-3-S	0,000226	0,000226	-6,23	2,04	263.367
9-4-S	0,000226	0,000226	-5,93	-3,14	274.907
9-5-S	0,000226	0,000226	5,67	-6,88	376.367
10-1-S	0,000226	0,000226	-6,98	16,16	365.041
10-2-S	0,000226	0,000226	-6,47	6,45	302.021
10-3-S	0,000226	0,000226	-6,15	0,53	297.197
10-4-S	0,000226	0,000226	-5,85	-4,37	334.727
10-5-S	0,000226	0,000226	5,54	-8,81	408.872
11-1-S	0,000226	0,000226	5,51	-9,41	541.315
11-2-S	0,000226	0,000226	5,60	-7,99	867.577
11-3-S	0,000226	0,000226	5,98	-2,25	2187.202
11-4-S	0,000226	0,000226	-7,23	20,78	2703.075
11-5-S	0,000226	0,000226	-7,12	18,70	1135.988
12-1-S	0,000339	0,000339	-9,75	23,19	525.000
12-2-S	0,000339	0,000339	-9,01	8,46	464.312
12-3-S	0,000339	0,000339	-8,47	-1,99	435.334
12-4-S	0,000339	0,000339	-7,96	-11,18	438.666
12-5-S	0,000339	0,000339	7,64	-17,52	558.954
13-1-S	0,000226	0,000226	6,24	1,77	447.943
13-2-S	0,000226	0,000226	-6,58	8,64	317.851
13-3-S	0,000226	0,000226	-6,20	1,34	293.929
13-4-S	0,000226	0,000226	-5,80	-5,13	306.747
13-5-S	0,000226	0,000226	-5,58	-8,53	311.705
14-1-S	0,000226	0,000226	5,60	-7,99	521.571
14-2-S	0,000226	0,000226	5,73	-6,01	840.117
14-3-S	0,000226	0,000226	6,27	2,25	2182.024
14-4-S	0,000226	0,000226	-7,51	26,14	2621.780
14-5-S	0,000226	0,000226	-7,20	20,33	1080.950
15-1-S	0,000226	0,000226	6,61	8,62	545.150
15-2-S	0,000226	0,000226	-6,43	5,80	300.973
15-3-S	0,000226	0,000226	-6,09	-0,60	307.502
15-4-S	0,000226	0,000226	-5,71	-6,49	382.589
15-5-S	0,000226	0,000226	-5,09	-15,79	473.421



Is	Afi [mq]	Afs [mq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
16-1-S	0,000226	0,000226	6,39	4,41	345.042
16-2-S	0,000226	0,000226	-6,28	2,96	280.299
16-3-S	0,000226	0,000226	-6,00	-2,06	270.279
16-4-S	0,000226	0,000226	-5,66	-7,35	329.974
16-5-S	0,000226	0,000226	5,25	-13,22	317.317
17-1-S	0,000226	0,000226	5,72	-6,11	522.603
17-2-S	0,000226	0,000226	5,95	-2,62	855.122
17-3-S	0,000226	0,000226	6,82	12,57	2263.203
17-4-S	0,000226	0,000226	-8,62	47,14	3090.798
17-5-S	0,000226	0,000226	-7,57	27,33	1117.469
18-1-S	0,000226	0,000226	-7,44	24,74	390.759
18-2-S	0,000226	0,000226	-6,51	7,24	288.892
18-3-S	0,000226	0,000226	-6,12	-0,13	242.938
18-4-S	0,000226	0,000226	-5,83	-4,69	311.568
18-5-S	0,000226	0,000226	-5,14	-15,12	424.199
19-1-S	0,000226	0,000226	-7,22	20,61	358.665
19-2-S	0,000226	0,000226	-6,76	11,92	257.959
19-3-S	0,000226	0,000226	-6,57	8,37	253.146
19-4-S	0,000226	0,000226	-6,31	3,49	296.009
19-5-S	0,000226	0,000226	6,24	1,83	331.966
20-1-S	0,000226	0,000226	6,09	-0,61	531.386
20-2-S	0,000226	0,000226	6,12	-0,15	811.161
20-3-S	0,000226	0,000226	6,20	1,24	1561.532
20-4-S	0,000226	0,000226	-4,21	-28,98	1894.133
20-5-S	0,000226	0,000226	-5,70	-6,61	1340.126
21-1-S	0,000226	0,000226	5,92	-3,11	381.014
21-2-S	0,000226	0,000226	-6,51	7,15	326.982
21-3-S	0,000226	0,000226	-5,36	-11,79	306.250
21-4-S	0,000226	0,000226	-4,91	-18,46	287.578
21-5-S	0,000226	0,000226	-4,46	-25,24	272.622
22-1-S	0,000226	0,000226	7,70	29,55	768.061
22-2-S	0,000226	0,000226	-6,81	12,85	341.383
22-3-S	0,000226	0,000226	-6,24	2,13	286.601
22-4-S	0,000226	0,000226	-5,74	-6,06	254.032
22-5-S	0,000226	0,000226	-4,80	-20,15	294.242

Micropali

Simbologia adottata

- Y ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
Af Area armatura, espresso in [mq]
Mu Momento ultimo, espresso in [kNm]
Nu Sforzo normale ultimo, espresso in [kN]
FS Fattore di sicurezza

Palo n° 1

Y	A _f	M _u	N _u	FS
[m]	[mq]	[kNm]	[kN]	
0,00	0,001395	7,55	33,06	53.739
0,16	0,001395	7,56	30,31	53.460



Y	A _f	M _u	N _u	FS
[m]	[mq]	[kNm]	[kN]	
0,32	0,001395	7,57	28,39	54.709
0,48	0,001395	7,57	27,86	59.170
0,64	0,001395	7,57	27,88	67.855
0,80	0,001395	7,56	30,32	83.194
0,96	0,001395	7,54	35,89	112.870
1,12	0,001395	7,51	47,94	176.608
1,28	0,001395	7,40	79,00	351.155
1,44	0,001395	9806805 9,23	9806805 9,23	1000.000
1,60	0,001395	9806805 9,23	9806805 9,23	1000.000

Palo n° 2

Y	A _f	M _u	N _u	FS
[m]	[mq]	[kNm]	[kN]	
0,00	0,001395	7,52	43,14	55.873
0,16	0,001395	7,50	50,92	55.049
0,32	0,001395	7,51	46,12	54.723
0,48	0,001395	7,55	33,27	57.232
0,64	0,001395	7,55	33,52	64.429
0,80	0,001395	7,54	36,19	78.817
0,96	0,001395	7,52	42,49	106.731
1,12	0,001395	7,48	56,18	166.687
1,28	0,001395	6,99	113,90	325.585
1,44	0,001395	5,36	242,47	905.892
1,60	0,001395	9806805 9,23	9806805 9,23	1000.000

Palo n° 3

Y	A _f	M _u	N _u	FS
[m]	[mq]	[kNm]	[kN]	
0,00	0,001395	7,47	57,50	54.785
0,16	0,001395	7,49	51,58	53.523
0,32	0,001395	7,54	35,56	53.095
0,48	0,001395	7,55	33,62	55.505
0,64	0,001395	7,55	33,87	62.518
0,80	0,001395	7,54	36,56	76.506
0,96	0,001395	7,52	42,89	103.628
1,12	0,001395	7,48	56,65	161.869
1,28	0,001395	7,26	90,63	316.843
1,44	0,001395	5,34	243,97	881.127
1,60	0,001395	9806805 9,23	9806805 9,23	1000.000

Palo n° 4

Y	A _f	M _u	N _u	FS
[m]	[mq]	[kNm]	[kN]	



Y	A _f	M _u	N _u	FS
[m]	[mq]	[kNm]	[kN]	
0,00	0,001395	7,47	58,02	54.387
0,16	0,001395	7,49	52,05	53.148
0,32	0,001395	7,54	35,69	52.453
0,48	0,001395	7,55	33,76	54.862
0,64	0,001395	7,55	34,02	61.815
0,80	0,001395	7,54	36,72	75.665
0,96	0,001395	7,52	43,07	102.506
1,12	0,001395	7,48	56,86	160.134
1,28	0,001395	7,26	90,88	313.379
1,44	0,001395	5,33	245,13	873.530
1,60	0,001395	9806805 9,23	9806805 9,23	1000.000

Palo n° 5

Y	A _f	M _u	N _u	FS
[m]	[mq]	[kNm]	[kN]	
0,00	0,001395	7,47	58,59	54.355
0,16	0,001395	7,49	52,59	53.148
0,32	0,001395	7,54	35,99	52.324
0,48	0,001395	7,55	34,06	54.753
0,64	0,001395	7,55	34,32	61.713
0,80	0,001395	7,54	37,05	75.556
0,96	0,001395	7,52	43,45	102.374
1,12	0,001395	7,47	57,36	159.941
1,28	0,001395	7,25	91,56	312.755
1,44	0,001395	5,31	246,89	872.303
1,60	0,001395	9806805 9,23	9806805 9,23	1000.000

Palo n° 6

Y	A _f	M _u	N _u	FS
[m]	[mq]	[kNm]	[kN]	
0,00	0,001395	7,47	58,74	55.253
0,16	0,001395	7,53	40,11	53.940
0,32	0,001395	7,54	35,98	53.018
0,48	0,001395	7,55	34,09	55.529
0,64	0,001395	7,55	34,38	62.625
0,80	0,001395	7,54	37,13	76.706
0,96	0,001395	7,52	43,58	103.963
1,12	0,001395	7,47	57,55	162.458
1,28	0,001395	7,25	91,90	317.588
1,44	0,001395	5,29	248,06	886.513
1,60	0,001395	9806805 9,23	9806805 9,23	1000.000

Palo n° 7

Y	A _f	M _u	N _u	FS
[m]	[mq]	[kNm]	[kN]	



Y	A _f	M _u	N _u	FS
[m]	[mq]	[kNm]	[kN]	
0,00	0,001395	7,55	35,03	52.921
0,16	0,001395	7,56	32,12	52.674
0,32	0,001395	7,56	30,08	53.946
0,48	0,001395	7,57	28,46	57.811
0,64	0,001395	7,57	28,88	65.392
0,80	0,001395	7,56	31,39	80.274
0,96	0,001395	7,54	37,12	109.002
1,12	0,001395	7,50	49,48	170.655
1,28	0,001395	7,38	81,04	338.627
1,44	0,001395	5,54	229,20	981.713
1,60	0,001395	9806805 9,23	9806805 9,23	1000.000

Verifica a taglio Piastra

Simbologia adottata

Is	Indice tratto-sezione-direzione (P: direzione principale S: direzione secondaria)
B	Base sezione su cui agisce il taglio, espresso in [m]
H	Altezza sezione su cui agisce il taglio, espresso in [m]
V _{Rcd}	Taglio resistente a compressione, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Taglio resistente a trazione, espresso in [kN]
V _{Rd}	Taglio resistente, espresso in [kN]
T	Taglio agente nella sezione, espressa in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Is	B	H	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
1-1-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,04	100.000
1-2-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,05	100.000
1-3-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,16	62.623
1-4-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,16	62.623
1-5-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,08	100.000
1-6-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,10	100.000
1-7-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,23	43.945
1-8-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,03	100.000
1-9-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,20	51.368
1-10-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,20	51.368
1-11-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,08	100.000
1-12-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,10	100.000
1-13-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,18	56.072
1-14-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,03	100.000
1-15-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,18	56.550
1-16-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,18	56.550
1-17-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,10	100.000
1-18-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,10	100.000
1-19-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,19	51.806
1-20-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,06	100.000
1-21-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,21	48.769
1-22-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,21	48.769



Is	B [m]	H [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1-23-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,09	100.000
1-24-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,09	100.000
1-25-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,21	46.931
1-26-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,03	100.000
1-27-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,23	43.142
1-28-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,23	43.142
1-29-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,11	95.245
1-30-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,08	100.000
1-31-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,16	61.429
1-32-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,03	100.000
1-33-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,20	50.671
1-34-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,20	50.671
1-35-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,12	86.700
1-36-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,08	100.000
1-37-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,18	55.016
1-38-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,10	97.922
1-39-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,05	100.000
1-40-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,05	100.000
1-41-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,03	100.000
2-1-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,11	94.842
2-2-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,03	100.000
2-3-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,08	100.000
2-4-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,11	94.842
2-5-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,05	100.000
2-6-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,07	100.000
2-7-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,13	76.088
2-8-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,03	100.000
2-9-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,11	92.710
2-10-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,11	92.710
2-11-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,06	100.000
2-12-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,06	100.000
2-13-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,10	100.000
2-14-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,03	100.000
2-15-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,10	96.217
2-16-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,10	96.217
2-17-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,06	100.000
2-18-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,06	100.000
2-19-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,11	90.888
2-20-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,04	100.000
2-21-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,12	85.237
2-22-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,12	85.237
2-23-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,06	100.000
2-24-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,06	100.000
2-25-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,13	74.970
2-26-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,03	100.000
2-27-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,12	83.714
2-28-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,12	83.714
2-29-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,07	100.000
2-30-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,06	100.000
2-31-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,09	100.000
2-32-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,03	100.000
2-33-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,12	81.344



Is	B [m]	H [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
2-34-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,12	81.344
2-35-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,08	100.000
2-36-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,06	100.000
2-37-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,10	95.861
2-38-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,08	100.000
2-39-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,02	100.000
2-40-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,04	100.000
2-41-P	0,10	0,15	0,00	0,00	10,06	0,04	100.000
3-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,11	100.000
3-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,11	100.000
3-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,11	100.000
3-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,02	100.000
3-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,02	100.000
4-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,38	80.015
4-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,38	80.015
4-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,38	80.015
4-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,19	100.000
4-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
5-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
5-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
5-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
5-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,04	100.000
5-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,04	100.000
6-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,20	100.000
6-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,20	100.000
6-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,20	100.000
6-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,09	100.000
6-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,09	100.000
7-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,39	79.442
7-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,39	79.442
7-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,39	79.442
7-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,32	96.218
7-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,32	96.218
8-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,02	100.000
8-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,02	100.000
8-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
8-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
8-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
9-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,72	42.554
9-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,14	100.000
9-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,14	100.000
9-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,14	100.000
9-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,14	100.000
10-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,73	41.844
10-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,12	100.000
10-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,12	100.000
10-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,12	100.000
10-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,12	100.000
11-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,02	100.000
11-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
11-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
11-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000



Is	B [m]	H [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
11-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
12-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	35,02	0,03	100.000
12-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	35,02	0,12	100.000
12-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	35,02	0,12	100.000
12-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	35,02	0,30	100.000
12-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	35,02	0,30	100.000
13-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
13-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
13-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
13-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,04	100.000
13-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,04	100.000
14-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,02	100.000
14-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,06	100.000
14-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,06	100.000
14-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,06	100.000
14-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,06	100.000
15-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,08	100.000
15-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,08	100.000
15-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,08	100.000
15-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
15-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
16-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,16	100.000
16-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,16	100.000
16-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,16	100.000
16-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,08	100.000
16-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,08	100.000
17-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,01	100.000
17-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,06	100.000
17-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,06	100.000
17-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,06	100.000
17-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,06	100.000
18-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,08	100.000
18-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,15	100.000
18-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,15	100.000
18-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,30	100.000
18-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,30	100.000
19-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,48	63.136
19-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,15	100.000
19-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,15	100.000
19-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,25	100.000
19-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,25	100.000
20-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,03	100.000
20-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
20-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
20-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
20-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,05	100.000
21-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,19	100.000
21-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,19	100.000
21-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,19	100.000
21-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,07	100.000
21-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,07	100.000
22-1-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,36	85.762



Is	B	H	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
22-2-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,10	100.000
22-3-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,10	100.000
22-4-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,10	100.000
22-5-S	0,50	0,15	0,00	0,00	30,60	0,10	100.000

Micropali

Simbologia adottata

Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
V _{Rcd}	Taglio resistente a compressione, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Taglio resistente a trazione, espresso in [kN]
V _{Rd}	Taglio resistente, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Palo n° 1

Y	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	
0,00	173,34	495.990
0,16	173,34	788.861
0,32	173,34	1321.074
0,48	173,34	1484.917
0,64	173,34	1288.115
0,80	173,34	1149.921
0,96	173,34	1115.336
1,12	173,34	1190.230
1,28	173,34	1493.144
1,44	173,34	2614.317
1,60	173,34	43573.950

Palo n° 2

Y	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	
0,00	173,34	470.372
0,16	173,34	746.852
0,32	173,34	1252.253
0,48	173,34	1547.874
0,64	173,34	1332.199
0,80	173,34	1129.577
0,96	173,34	1061.356
1,12	173,34	1129.358
1,28	173,34	1414.151
1,44	173,34	2472.849
1,60	173,34	41179.741

Palo n° 3

Y	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	
0,00	173,34	459.513



Y [m]	V _{Rd} [kN]	FS
0,16	173,34	728.840
0,32	173,34	1216.138
0,48	173,34	1523.406
0,64	173,34	1297.002
0,80	173,34	1095.354
0,96	173,34	1030.060
1,12	173,34	1096.600
1,28	173,34	1373.567
1,44	173,34	2402.404
1,60	173,34	40012.635

Palo n° 4

Y [m]	V _{Rd} [kN]	FS
0,00	173,34	455.358
0,16	173,34	722.081
0,32	173,34	1203.109
0,48	173,34	1512.767
0,64	173,34	1286.963
0,80	173,34	1082.539
0,96	173,34	1018.573
1,12	173,34	1084.728
1,28	173,34	1358.984
1,44	173,34	2377.242
1,60	173,34	39597.516

Palo n° 5

Y [m]	V _{Rd} [kN]	FS
0,00	173,34	455.877
0,16	173,34	722.645
0,32	173,34	1201.807
0,48	173,34	1512.437
0,64	173,34	1283.203
0,80	173,34	1080.335
0,96	173,34	1017.038
1,12	173,34	1083.435
1,28	173,34	1357.640
1,44	173,34	2375.221
1,60	173,34	39567.640

Palo n° 6

Y [m]	V _{Rd} [kN]	FS
0,00	173,34	462.848
0,16	173,34	733.995
0,32	173,34	1220.630
0,48	173,34	1536.195



Y	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	
0,64	173,34	1298.808
0,80	173,34	1095.289
0,96	173,34	1032.142
1,12	173,34	1100.178
1,28	173,34	1379.145
1,44	173,34	2413.479
1,60	173,34	40212.236

Palo n° 7

Y	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	
0,00	173,34	484.040
0,16	173,34	768.996
0,32	173,34	1276.784
0,48	173,34	1463.683
0,64	173,34	1270.259
0,80	173,34	1135.140
0,96	173,34	1075.437
1,12	173,34	1149.634
1,28	173,34	1443.829
1,44	173,34	2529.924
1,60	173,34	42189.894

Verifica tensioni - Combinazioni quasi permanenti (SLEQ)

Piastra

Simbologia adottata

- Is Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale, S: direzione secondaria)
- A_{fi} Area di armatura lembo inferiore espressa in [mq]
- A_{fs} Area di armatura lembo superiore espressa in [mq]
- σ_c Tensione nel calcestruzzo espressa in [kPa]
- σ_{fi} Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore espressa in [kPa]
- σ_{fs} Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore espressa in [kPa]

Is	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1-1-P	0,000201	0,000201	7	---	138	86
1-2-P	0,000201	0,000201	15	---	279	94
1-3-P	0,000201	0,000201	29	---	173	602
1-4-P	0,000201	0,000201	43	---	853	272
1-5-P	0,000201	0,000201	102	---	1942	658
1-6-P	0,000201	0,000201	113	---	2146	736
1-7-P	0,000201	0,000201	85	---	1591	557
1-8-P	0,000201	0,000201	24	---	425	161
1-9-P	0,000201	0,000201	116	---	757	2180
1-10-P	0,000201	0,000201	7	---	119	70
1-11-P	0,000201	0,000201	57	---	1048	377
1-12-P	0,000201	0,000201	75	---	1382	494
1-13-P	0,000201	0,000201	51	---	932	343



Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1-14-P	0,000201	0,000201	23	---	158	412
1-15-P	0,000201	0,000201	105	---	671	2029
1-16-P	0,000201	0,000201	22	---	150	402
1-17-P	0,000201	0,000201	47	---	872	312
1-18-P	0,000201	0,000201	67	---	1247	441
1-19-P	0,000201	0,000201	46	---	857	303
1-20-P	0,000201	0,000201	21	---	136	392
1-21-P	0,000201	0,000201	122	---	775	2381
1-22-P	0,000201	0,000201	20	---	131	391
1-23-P	0,000201	0,000201	47	---	867	312
1-24-P	0,000201	0,000201	69	---	1289	456
1-25-P	0,000201	0,000201	47	---	858	310
1-26-P	0,000201	0,000201	18	---	117	324
1-27-P	0,000201	0,000201	145	---	931	2784
1-28-P	0,000201	0,000201	16	---	106	289
1-29-P	0,000201	0,000201	52	---	954	345
1-30-P	0,000201	0,000201	78	---	1443	515
1-31-P	0,000201	0,000201	62	---	1130	411
1-32-P	0,000201	0,000201	9	---	68	116
1-33-P	0,000201	0,000201	79	---	510	1525
1-34-P	0,000201	0,000201	22	---	400	148
1-35-P	0,000201	0,000201	94	---	1783	615
1-36-P	0,000201	0,000201	123	---	2332	802
1-37-P	0,000201	0,000201	110	---	2094	719
1-38-P	0,000201	0,000201	51	---	958	337
1-39-P	0,000201	0,000201	30	---	182	627
1-40-P	0,000201	0,000201	17	---	355	100
1-41-P	0,000201	0,000201	6	---	130	62
2-1-P	0,000201	0,000201	10	---	66	184
2-2-P	0,000201	0,000201	13	---	221	90
2-3-P	0,000201	0,000201	29	---	197	524
2-4-P	0,000201	0,000201	39	---	792	240
2-5-P	0,000201	0,000201	95	---	1897	597
2-6-P	0,000201	0,000201	108	---	2146	674
2-7-P	0,000201	0,000201	82	---	1630	510
2-8-P	0,000201	0,000201	20	---	412	119
2-9-P	0,000201	0,000201	82	---	524	1614
2-10-P	0,000201	0,000201	8	---	134	215
2-11-P	0,000201	0,000201	53	---	1091	321
2-12-P	0,000201	0,000201	69	---	1405	423
2-13-P	0,000201	0,000201	45	---	925	274
2-14-P	0,000201	0,000201	27	---	170	546
2-15-P	0,000201	0,000201	97	---	617	1912
2-16-P	0,000201	0,000201	28	---	175	562
2-17-P	0,000201	0,000201	41	---	849	252
2-18-P	0,000201	0,000201	63	---	1280	391
2-19-P	0,000201	0,000201	42	---	857	256
2-20-P	0,000201	0,000201	27	---	174	536
2-21-P	0,000201	0,000201	114	---	733	2194
2-22-P	0,000201	0,000201	23	---	147	468
2-23-P	0,000201	0,000201	42	---	845	258
2-24-P	0,000201	0,000201	62	---	1263	387



Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
2-25-P	0,000201	0,000201	43	---	875	263
2-26-P	0,000201	0,000201	21	---	127	439
2-27-P	0,000201	0,000201	114	---	727	2211
2-28-P	0,000201	0,000201	22	---	131	465
2-29-P	0,000201	0,000201	48	---	994	292
2-30-P	0,000201	0,000201	73	---	1476	448
2-31-P	0,000201	0,000201	55	---	1125	339
2-32-P	0,000201	0,000201	12	---	108	256
2-33-P	0,000201	0,000201	72	---	445	1468
2-34-P	0,000201	0,000201	15	---	337	133
2-35-P	0,000201	0,000201	87	---	1751	545
2-36-P	0,000201	0,000201	118	---	2346	744
2-37-P	0,000201	0,000201	107	---	2116	680
2-38-P	0,000201	0,000201	49	---	926	315
2-39-P	0,000201	0,000201	26	---	179	469
2-40-P	0,000201	0,000201	16	---	308	100
2-41-P	0,000201	0,000201	5	---	78	109
3-1-S	0,000226	0,000226	14	---	434	446
3-2-S	0,000226	0,000226	18	---	397	655
3-3-S	0,000226	0,000226	18	---	469	706
3-4-S	0,000226	0,000226	17	---	530	725
3-5-S	0,000226	0,000226	13	---	474	589
4-1-S	0,000226	0,000226	13	---	59	329
4-2-S	0,000226	0,000226	16	---	70	480
4-3-S	0,000226	0,000226	16	---	134	562
4-4-S	0,000226	0,000226	14	---	261	581
4-5-S	0,000226	0,000226	9	---	413	387
5-1-S	0,000226	0,000226	10	---	378	14
5-2-S	0,000226	0,000226	6	---	240	9
5-3-S	0,000226	0,000226	3	---	117	34
5-4-S	0,000226	0,000226	2	---	53	108
5-5-S	0,000226	0,000226	5	---	41	197
6-1-S	0,000226	0,000226	13	---	520	381
6-2-S	0,000226	0,000226	15	---	416	618
6-3-S	0,000226	0,000226	15	---	436	645
6-4-S	0,000226	0,000226	16	---	365	679
6-5-S	0,000226	0,000226	13	---	295	598
7-1-S	0,000226	0,000226	10	---	204	311
7-2-S	0,000226	0,000226	16	---	278	592
7-3-S	0,000226	0,000226	14	---	327	547
7-4-S	0,000226	0,000226	11	---	418	461
7-5-S	0,000226	0,000226	11	---	470	263
8-1-S	0,000226	0,000226	8	---	360	3
8-2-S	0,000226	0,000226	5	---	229	2
8-3-S	0,000226	0,000226	2	---	98	1
8-4-S	0,000226	0,000226	1	---	22	50
8-5-S	0,000226	0,000226	4	---	12	148
9-1-S	0,000226	0,000226	14	---	430	445
9-2-S	0,000226	0,000226	16	---	452	593
9-3-S	0,000226	0,000226	19	---	516	731
9-4-S	0,000226	0,000226	18	---	544	699
9-5-S	0,000226	0,000226	12	---	507	445



Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
10-1-S	0,000226	0,000226	15	---	440	523
10-2-S	0,000226	0,000226	17	---	420	636
10-3-S	0,000226	0,000226	17	---	416	649
10-4-S	0,000226	0,000226	14	---	353	574
10-5-S	0,000226	0,000226	11	---	466	376
11-1-S	0,000226	0,000226	8	---	351	5
11-2-S	0,000226	0,000226	5	---	220	4
11-3-S	0,000226	0,000226	2	---	88	3
11-4-S	0,000226	0,000226	1	---	15	45
11-5-S	0,000226	0,000226	4	---	13	146
12-1-S	0,000339	0,000339	13	---	268	348
12-2-S	0,000339	0,000339	13	---	253	396
12-3-S	0,000339	0,000339	13	---	257	424
12-4-S	0,000339	0,000339	12	---	270	421
12-5-S	0,000339	0,000339	9	---	313	284
13-1-S	0,000226	0,000226	12	---	431	348
13-2-S	0,000226	0,000226	17	---	363	603
13-3-S	0,000226	0,000226	17	---	368	655
13-4-S	0,000226	0,000226	15	---	413	626
13-5-S	0,000226	0,000226	14	---	397	608
14-1-S	0,000226	0,000226	9	---	365	7
14-2-S	0,000226	0,000226	6	---	228	6
14-3-S	0,000226	0,000226	2	---	89	4
14-4-S	0,000226	0,000226	2	---	15	49
14-5-S	0,000226	0,000226	5	---	15	156
15-1-S	0,000226	0,000226	11	---	335	331
15-2-S	0,000226	0,000226	17	---	313	638
15-3-S	0,000226	0,000226	16	---	279	627
15-4-S	0,000226	0,000226	12	---	261	501
15-5-S	0,000226	0,000226	7	---	244	347
16-1-S	0,000226	0,000226	15	---	558	385
16-2-S	0,000226	0,000226	18	---	549	687
16-3-S	0,000226	0,000226	18	---	543	712
16-4-S	0,000226	0,000226	14	---	567	580
16-5-S	0,000226	0,000226	13	---	581	401
17-1-S	0,000226	0,000226	9	---	366	9
17-2-S	0,000226	0,000226	6	---	225	8
17-3-S	0,000226	0,000226	2	---	85	6
17-4-S	0,000226	0,000226	1	---	8	35
17-5-S	0,000226	0,000226	5	---	17	145
18-1-S	0,000226	0,000226	15	---	398	487
18-2-S	0,000226	0,000226	18	---	390	659
18-3-S	0,000226	0,000226	21	---	400	794
18-4-S	0,000226	0,000226	15	---	373	616
18-5-S	0,000226	0,000226	9	---	378	406
19-1-S	0,000226	0,000226	15	---	219	507
19-2-S	0,000226	0,000226	21	---	306	742
19-3-S	0,000226	0,000226	21	---	272	758
19-4-S	0,000226	0,000226	17	---	352	650
19-5-S	0,000226	0,000226	15	---	582	340
20-1-S	0,000226	0,000226	9	---	363	14
20-2-S	0,000226	0,000226	6	---	238	10



Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
20-3-S	0,000226	0,000226	3	---	124	5
20-4-S	0,000226	0,000226	2	---	43	98
20-5-S	0,000226	0,000226	3	---	26	143
21-1-S	0,000226	0,000226	11	---	431	228
21-2-S	0,000226	0,000226	16	---	367	587
21-3-S	0,000226	0,000226	14	---	301	620
21-4-S	0,000226	0,000226	14	---	315	655
21-5-S	0,000226	0,000226	14	---	324	685
22-1-S	0,000226	0,000226	8	---	248	215
22-2-S	0,000226	0,000226	16	---	236	561
22-3-S	0,000226	0,000226	18	---	282	672
22-4-S	0,000226	0,000226	18	---	341	754
22-5-S	0,000226	0,000226	13	---	466	638

Verifica tensioni - Combinazioni frequenti (SLEF)

Piastra

Simbologia adottata

- Is Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale, S: direzione secondaria)
A_{fi} Area di armatura lembo inferiore espressa in [mq]
A_{fs} Area di armatura lembo superiore espressa in [mq]
 σ_c Tensione nel calcestruzzo espressa in [kPa]
 σ_{fi} Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore espressa in [kPa]
 σ_{fs} Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore espressa in [kPa]

Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1-1-P	0,000201	0,000201	7	---	138	86
1-2-P	0,000201	0,000201	15	---	279	94
1-3-P	0,000201	0,000201	29	---	173	602
1-4-P	0,000201	0,000201	43	---	853	272
1-5-P	0,000201	0,000201	102	---	1942	658
1-6-P	0,000201	0,000201	113	---	2146	736
1-7-P	0,000201	0,000201	85	---	1591	557
1-8-P	0,000201	0,000201	24	---	425	161
1-9-P	0,000201	0,000201	116	---	757	2180
1-10-P	0,000201	0,000201	7	---	119	70
1-11-P	0,000201	0,000201	57	---	1048	377
1-12-P	0,000201	0,000201	75	---	1382	494
1-13-P	0,000201	0,000201	51	---	932	343
1-14-P	0,000201	0,000201	23	---	158	412
1-15-P	0,000201	0,000201	105	---	671	2029
1-16-P	0,000201	0,000201	22	---	150	402
1-17-P	0,000201	0,000201	47	---	872	312
1-18-P	0,000201	0,000201	67	---	1247	441
1-19-P	0,000201	0,000201	46	---	857	303
1-20-P	0,000201	0,000201	21	---	136	392
1-21-P	0,000201	0,000201	122	---	775	2381
1-22-P	0,000201	0,000201	20	---	131	391



Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1-23-P	0,000201	0,000201	47	---	867	312
1-24-P	0,000201	0,000201	69	---	1289	456
1-25-P	0,000201	0,000201	47	---	858	310
1-26-P	0,000201	0,000201	18	---	117	324
1-27-P	0,000201	0,000201	145	---	931	2784
1-28-P	0,000201	0,000201	16	---	106	289
1-29-P	0,000201	0,000201	52	---	954	345
1-30-P	0,000201	0,000201	78	---	1443	515
1-31-P	0,000201	0,000201	62	---	1130	411
1-32-P	0,000201	0,000201	9	---	68	116
1-33-P	0,000201	0,000201	79	---	510	1525
1-34-P	0,000201	0,000201	22	---	400	148
1-35-P	0,000201	0,000201	94	---	1783	615
1-36-P	0,000201	0,000201	123	---	2332	802
1-37-P	0,000201	0,000201	110	---	2094	719
1-38-P	0,000201	0,000201	51	---	958	337
1-39-P	0,000201	0,000201	30	---	182	627
1-40-P	0,000201	0,000201	17	---	355	100
1-41-P	0,000201	0,000201	6	---	130	62
2-1-P	0,000201	0,000201	10	---	66	184
2-2-P	0,000201	0,000201	13	---	221	90
2-3-P	0,000201	0,000201	29	---	197	524
2-4-P	0,000201	0,000201	39	---	792	240
2-5-P	0,000201	0,000201	95	---	1897	597
2-6-P	0,000201	0,000201	108	---	2146	674
2-7-P	0,000201	0,000201	82	---	1630	510
2-8-P	0,000201	0,000201	20	---	412	119
2-9-P	0,000201	0,000201	82	---	524	1614
2-10-P	0,000201	0,000201	8	---	134	215
2-11-P	0,000201	0,000201	53	---	1091	321
2-12-P	0,000201	0,000201	69	---	1405	423
2-13-P	0,000201	0,000201	45	---	925	274
2-14-P	0,000201	0,000201	27	---	170	546
2-15-P	0,000201	0,000201	97	---	617	1912
2-16-P	0,000201	0,000201	28	---	175	562
2-17-P	0,000201	0,000201	41	---	849	252
2-18-P	0,000201	0,000201	63	---	1280	391
2-19-P	0,000201	0,000201	42	---	857	256
2-20-P	0,000201	0,000201	27	---	174	536
2-21-P	0,000201	0,000201	114	---	733	2194
2-22-P	0,000201	0,000201	23	---	147	468
2-23-P	0,000201	0,000201	42	---	845	258
2-24-P	0,000201	0,000201	62	---	1263	387
2-25-P	0,000201	0,000201	43	---	875	263
2-26-P	0,000201	0,000201	21	---	127	439
2-27-P	0,000201	0,000201	114	---	727	2211
2-28-P	0,000201	0,000201	22	---	131	465
2-29-P	0,000201	0,000201	48	---	994	292
2-30-P	0,000201	0,000201	73	---	1476	448
2-31-P	0,000201	0,000201	55	---	1125	339
2-32-P	0,000201	0,000201	12	---	108	256
2-33-P	0,000201	0,000201	72	---	445	1468



Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
2-34-P	0,000201	0,000201	15	---	337	133
2-35-P	0,000201	0,000201	87	---	1751	545
2-36-P	0,000201	0,000201	118	---	2346	744
2-37-P	0,000201	0,000201	107	---	2116	680
2-38-P	0,000201	0,000201	49	---	926	315
2-39-P	0,000201	0,000201	26	---	179	469
2-40-P	0,000201	0,000201	16	---	308	100
2-41-P	0,000201	0,000201	5	---	78	109
3-1-S	0,000226	0,000226	14	---	434	446
3-2-S	0,000226	0,000226	18	---	397	655
3-3-S	0,000226	0,000226	18	---	469	706
3-4-S	0,000226	0,000226	17	---	530	725
3-5-S	0,000226	0,000226	13	---	474	589
4-1-S	0,000226	0,000226	13	---	59	329
4-2-S	0,000226	0,000226	16	---	70	480
4-3-S	0,000226	0,000226	16	---	134	562
4-4-S	0,000226	0,000226	14	---	261	581
4-5-S	0,000226	0,000226	9	---	413	387
5-1-S	0,000226	0,000226	10	---	378	14
5-2-S	0,000226	0,000226	6	---	240	9
5-3-S	0,000226	0,000226	3	---	117	34
5-4-S	0,000226	0,000226	2	---	53	108
5-5-S	0,000226	0,000226	5	---	41	197
6-1-S	0,000226	0,000226	13	---	520	381
6-2-S	0,000226	0,000226	15	---	416	618
6-3-S	0,000226	0,000226	15	---	436	645
6-4-S	0,000226	0,000226	16	---	365	679
6-5-S	0,000226	0,000226	13	---	295	598
7-1-S	0,000226	0,000226	10	---	204	311
7-2-S	0,000226	0,000226	16	---	278	592
7-3-S	0,000226	0,000226	14	---	327	547
7-4-S	0,000226	0,000226	11	---	418	461
7-5-S	0,000226	0,000226	11	---	470	263
8-1-S	0,000226	0,000226	8	---	360	3
8-2-S	0,000226	0,000226	5	---	229	2
8-3-S	0,000226	0,000226	2	---	98	1
8-4-S	0,000226	0,000226	1	---	22	50
8-5-S	0,000226	0,000226	4	---	12	148
9-1-S	0,000226	0,000226	14	---	430	445
9-2-S	0,000226	0,000226	16	---	452	593
9-3-S	0,000226	0,000226	19	---	516	731
9-4-S	0,000226	0,000226	18	---	544	699
9-5-S	0,000226	0,000226	12	---	507	445
10-1-S	0,000226	0,000226	15	---	440	523
10-2-S	0,000226	0,000226	17	---	420	636
10-3-S	0,000226	0,000226	17	---	416	649
10-4-S	0,000226	0,000226	14	---	353	574
10-5-S	0,000226	0,000226	11	---	466	376
11-1-S	0,000226	0,000226	8	---	351	5
11-2-S	0,000226	0,000226	5	---	220	4
11-3-S	0,000226	0,000226	2	---	88	3
11-4-S	0,000226	0,000226	1	---	15	45



Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
11-5-S	0,000226	0,000226	4	---	13	146
12-1-S	0,000339	0,000339	13	---	268	348
12-2-S	0,000339	0,000339	13	---	253	396
12-3-S	0,000339	0,000339	13	---	257	424
12-4-S	0,000339	0,000339	12	---	270	421
12-5-S	0,000339	0,000339	9	---	313	284
13-1-S	0,000226	0,000226	12	---	431	348
13-2-S	0,000226	0,000226	17	---	363	603
13-3-S	0,000226	0,000226	17	---	368	655
13-4-S	0,000226	0,000226	15	---	413	626
13-5-S	0,000226	0,000226	14	---	397	608
14-1-S	0,000226	0,000226	9	---	365	7
14-2-S	0,000226	0,000226	6	---	228	6
14-3-S	0,000226	0,000226	2	---	89	4
14-4-S	0,000226	0,000226	2	---	15	49
14-5-S	0,000226	0,000226	5	---	15	156
15-1-S	0,000226	0,000226	11	---	335	331
15-2-S	0,000226	0,000226	17	---	313	638
15-3-S	0,000226	0,000226	16	---	279	627
15-4-S	0,000226	0,000226	12	---	261	501
15-5-S	0,000226	0,000226	7	---	244	347
16-1-S	0,000226	0,000226	15	---	558	385
16-2-S	0,000226	0,000226	18	---	549	687
16-3-S	0,000226	0,000226	18	---	543	712
16-4-S	0,000226	0,000226	14	---	567	580
16-5-S	0,000226	0,000226	13	---	581	401
17-1-S	0,000226	0,000226	9	---	366	9
17-2-S	0,000226	0,000226	6	---	225	8
17-3-S	0,000226	0,000226	2	---	85	6
17-4-S	0,000226	0,000226	1	---	8	35
17-5-S	0,000226	0,000226	5	---	17	145
18-1-S	0,000226	0,000226	15	---	398	487
18-2-S	0,000226	0,000226	18	---	390	659
18-3-S	0,000226	0,000226	21	---	400	794
18-4-S	0,000226	0,000226	15	---	373	616
18-5-S	0,000226	0,000226	9	---	378	406
19-1-S	0,000226	0,000226	15	---	219	507
19-2-S	0,000226	0,000226	21	---	306	742
19-3-S	0,000226	0,000226	21	---	272	758
19-4-S	0,000226	0,000226	17	---	352	650
19-5-S	0,000226	0,000226	15	---	582	340
20-1-S	0,000226	0,000226	9	---	363	14
20-2-S	0,000226	0,000226	6	---	238	10
20-3-S	0,000226	0,000226	3	---	124	5
20-4-S	0,000226	0,000226	2	---	43	98
20-5-S	0,000226	0,000226	3	---	26	143
21-1-S	0,000226	0,000226	11	---	431	228
21-2-S	0,000226	0,000226	16	---	367	587
21-3-S	0,000226	0,000226	14	---	301	620
21-4-S	0,000226	0,000226	14	---	315	655
21-5-S	0,000226	0,000226	14	---	324	685
22-1-S	0,000226	0,000226	8	---	248	215



Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
22-2-S	0,000226	0,000226	16	---	236	561
22-3-S	0,000226	0,000226	18	---	282	672
22-4-S	0,000226	0,000226	18	---	341	754
22-5-S	0,000226	0,000226	13	---	466	638

Verifica tensioni - Combinazioni rare (SLER)

Piastra

Simbologia adottata

- Is Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale, S: direzione secondaria)
A_{fi} Area di armatura lembo inferiore espressa in [mq]
A_{fs} Area di armatura lembo superiore espressa in [mq]
 σ_c Tensione nel calcestruzzo espressa in [kPa]
 σ_{fi} Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore espressa in [kPa]
 σ_{fs} Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore espressa in [kPa]

Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1-1-P	0,000201	0,000201	7	---	138	86
1-2-P	0,000201	0,000201	15	---	279	94
1-3-P	0,000201	0,000201	29	---	173	602
1-4-P	0,000201	0,000201	43	---	853	272
1-5-P	0,000201	0,000201	102	---	1942	658
1-6-P	0,000201	0,000201	113	---	2146	736
1-7-P	0,000201	0,000201	85	---	1591	557
1-8-P	0,000201	0,000201	24	---	425	161
1-9-P	0,000201	0,000201	116	---	757	2180
1-10-P	0,000201	0,000201	7	---	119	70
1-11-P	0,000201	0,000201	57	---	1048	377
1-12-P	0,000201	0,000201	75	---	1382	494
1-13-P	0,000201	0,000201	51	---	932	343
1-14-P	0,000201	0,000201	23	---	158	412
1-15-P	0,000201	0,000201	105	---	671	2029
1-16-P	0,000201	0,000201	22	---	150	402
1-17-P	0,000201	0,000201	47	---	872	312
1-18-P	0,000201	0,000201	67	---	1247	441
1-19-P	0,000201	0,000201	46	---	857	303
1-20-P	0,000201	0,000201	21	---	136	392
1-21-P	0,000201	0,000201	122	---	775	2381
1-22-P	0,000201	0,000201	20	---	131	391
1-23-P	0,000201	0,000201	47	---	867	312
1-24-P	0,000201	0,000201	69	---	1289	456
1-25-P	0,000201	0,000201	47	---	858	310
1-26-P	0,000201	0,000201	18	---	117	324
1-27-P	0,000201	0,000201	145	---	931	2784
1-28-P	0,000201	0,000201	16	---	106	289
1-29-P	0,000201	0,000201	52	---	954	345
1-30-P	0,000201	0,000201	78	---	1443	515
1-31-P	0,000201	0,000201	62	---	1130	411



Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1-32-P	0,000201	0,000201	9	---	68	116
1-33-P	0,000201	0,000201	79	---	510	1525
1-34-P	0,000201	0,000201	22	---	400	148
1-35-P	0,000201	0,000201	94	---	1783	615
1-36-P	0,000201	0,000201	123	---	2332	802
1-37-P	0,000201	0,000201	110	---	2094	719
1-38-P	0,000201	0,000201	51	---	958	337
1-39-P	0,000201	0,000201	30	---	182	627
1-40-P	0,000201	0,000201	17	---	355	100
1-41-P	0,000201	0,000201	6	---	130	62
2-1-P	0,000201	0,000201	10	---	66	184
2-2-P	0,000201	0,000201	13	---	221	90
2-3-P	0,000201	0,000201	29	---	197	524
2-4-P	0,000201	0,000201	39	---	792	240
2-5-P	0,000201	0,000201	95	---	1897	597
2-6-P	0,000201	0,000201	108	---	2146	674
2-7-P	0,000201	0,000201	82	---	1630	510
2-8-P	0,000201	0,000201	20	---	412	119
2-9-P	0,000201	0,000201	82	---	524	1614
2-10-P	0,000201	0,000201	8	---	134	215
2-11-P	0,000201	0,000201	53	---	1091	321
2-12-P	0,000201	0,000201	69	---	1405	423
2-13-P	0,000201	0,000201	45	---	925	274
2-14-P	0,000201	0,000201	27	---	170	546
2-15-P	0,000201	0,000201	97	---	617	1912
2-16-P	0,000201	0,000201	28	---	175	562
2-17-P	0,000201	0,000201	41	---	849	252
2-18-P	0,000201	0,000201	63	---	1280	391
2-19-P	0,000201	0,000201	42	---	857	256
2-20-P	0,000201	0,000201	27	---	174	536
2-21-P	0,000201	0,000201	114	---	733	2194
2-22-P	0,000201	0,000201	23	---	147	468
2-23-P	0,000201	0,000201	42	---	845	258
2-24-P	0,000201	0,000201	62	---	1263	387
2-25-P	0,000201	0,000201	43	---	875	263
2-26-P	0,000201	0,000201	21	---	127	439
2-27-P	0,000201	0,000201	114	---	727	2211
2-28-P	0,000201	0,000201	22	---	131	465
2-29-P	0,000201	0,000201	48	---	994	292
2-30-P	0,000201	0,000201	73	---	1476	448
2-31-P	0,000201	0,000201	55	---	1125	339
2-32-P	0,000201	0,000201	12	---	108	256
2-33-P	0,000201	0,000201	72	---	445	1468
2-34-P	0,000201	0,000201	15	---	337	133
2-35-P	0,000201	0,000201	87	---	1751	545
2-36-P	0,000201	0,000201	118	---	2346	744
2-37-P	0,000201	0,000201	107	---	2116	680
2-38-P	0,000201	0,000201	49	---	926	315
2-39-P	0,000201	0,000201	26	---	179	469
2-40-P	0,000201	0,000201	16	---	308	100
2-41-P	0,000201	0,000201	5	---	78	109
3-1-S	0,000226	0,000226	14	---	434	446



Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
3-2-S	0,000226	0,000226	18	---	397	655
3-3-S	0,000226	0,000226	18	---	469	706
3-4-S	0,000226	0,000226	17	---	530	725
3-5-S	0,000226	0,000226	13	---	474	589
4-1-S	0,000226	0,000226	13	---	59	329
4-2-S	0,000226	0,000226	16	---	70	480
4-3-S	0,000226	0,000226	16	---	134	562
4-4-S	0,000226	0,000226	14	---	261	581
4-5-S	0,000226	0,000226	9	---	413	387
5-1-S	0,000226	0,000226	10	---	378	14
5-2-S	0,000226	0,000226	6	---	240	9
5-3-S	0,000226	0,000226	3	---	117	34
5-4-S	0,000226	0,000226	2	---	53	108
5-5-S	0,000226	0,000226	5	---	41	197
6-1-S	0,000226	0,000226	13	---	520	381
6-2-S	0,000226	0,000226	15	---	416	618
6-3-S	0,000226	0,000226	15	---	436	645
6-4-S	0,000226	0,000226	16	---	365	679
6-5-S	0,000226	0,000226	13	---	295	598
7-1-S	0,000226	0,000226	10	---	204	311
7-2-S	0,000226	0,000226	16	---	278	592
7-3-S	0,000226	0,000226	14	---	327	547
7-4-S	0,000226	0,000226	11	---	418	461
7-5-S	0,000226	0,000226	11	---	470	263
8-1-S	0,000226	0,000226	8	---	360	3
8-2-S	0,000226	0,000226	5	---	229	2
8-3-S	0,000226	0,000226	2	---	98	1
8-4-S	0,000226	0,000226	1	---	22	50
8-5-S	0,000226	0,000226	4	---	12	148
9-1-S	0,000226	0,000226	14	---	430	445
9-2-S	0,000226	0,000226	16	---	452	593
9-3-S	0,000226	0,000226	19	---	516	731
9-4-S	0,000226	0,000226	18	---	544	699
9-5-S	0,000226	0,000226	12	---	507	445
10-1-S	0,000226	0,000226	15	---	440	523
10-2-S	0,000226	0,000226	17	---	420	636
10-3-S	0,000226	0,000226	17	---	416	649
10-4-S	0,000226	0,000226	14	---	353	574
10-5-S	0,000226	0,000226	11	---	466	376
11-1-S	0,000226	0,000226	8	---	351	5
11-2-S	0,000226	0,000226	5	---	220	4
11-3-S	0,000226	0,000226	2	---	88	3
11-4-S	0,000226	0,000226	1	---	15	45
11-5-S	0,000226	0,000226	4	---	13	146
12-1-S	0,000339	0,000339	13	---	268	348
12-2-S	0,000339	0,000339	13	---	253	396
12-3-S	0,000339	0,000339	13	---	257	424
12-4-S	0,000339	0,000339	12	---	270	421
12-5-S	0,000339	0,000339	9	---	313	284
13-1-S	0,000226	0,000226	12	---	431	348
13-2-S	0,000226	0,000226	17	---	363	603
13-3-S	0,000226	0,000226	17	---	368	655



Is	Afi	Afs	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[mq]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
13-4-S	0,000226	0,000226	15	---	413	626
13-5-S	0,000226	0,000226	14	---	397	608
14-1-S	0,000226	0,000226	9	---	365	7
14-2-S	0,000226	0,000226	6	---	228	6
14-3-S	0,000226	0,000226	2	---	89	4
14-4-S	0,000226	0,000226	2	---	15	49
14-5-S	0,000226	0,000226	5	---	15	156
15-1-S	0,000226	0,000226	11	---	335	331
15-2-S	0,000226	0,000226	17	---	313	638
15-3-S	0,000226	0,000226	16	---	279	627
15-4-S	0,000226	0,000226	12	---	261	501
15-5-S	0,000226	0,000226	7	---	244	347
16-1-S	0,000226	0,000226	15	---	558	385
16-2-S	0,000226	0,000226	18	---	549	687
16-3-S	0,000226	0,000226	18	---	543	712
16-4-S	0,000226	0,000226	14	---	567	580
16-5-S	0,000226	0,000226	13	---	581	401
17-1-S	0,000226	0,000226	9	---	366	9
17-2-S	0,000226	0,000226	6	---	225	8
17-3-S	0,000226	0,000226	2	---	85	6
17-4-S	0,000226	0,000226	1	---	8	35
17-5-S	0,000226	0,000226	5	---	17	145
18-1-S	0,000226	0,000226	15	---	398	487
18-2-S	0,000226	0,000226	18	---	390	659
18-3-S	0,000226	0,000226	21	---	400	794
18-4-S	0,000226	0,000226	15	---	373	616
18-5-S	0,000226	0,000226	9	---	378	406
19-1-S	0,000226	0,000226	15	---	219	507
19-2-S	0,000226	0,000226	21	---	306	742
19-3-S	0,000226	0,000226	21	---	272	758
19-4-S	0,000226	0,000226	17	---	352	650
19-5-S	0,000226	0,000226	15	---	582	340
20-1-S	0,000226	0,000226	9	---	363	14
20-2-S	0,000226	0,000226	6	---	238	10
20-3-S	0,000226	0,000226	3	---	124	5
20-4-S	0,000226	0,000226	2	---	43	98
20-5-S	0,000226	0,000226	3	---	26	143
21-1-S	0,000226	0,000226	11	---	431	228
21-2-S	0,000226	0,000226	16	---	367	587
21-3-S	0,000226	0,000226	14	---	301	620
21-4-S	0,000226	0,000226	14	---	315	655
21-5-S	0,000226	0,000226	14	---	324	685
22-1-S	0,000226	0,000226	8	---	248	215
22-2-S	0,000226	0,000226	16	---	236	561
22-3-S	0,000226	0,000226	18	---	282	672
22-4-S	0,000226	0,000226	18	---	341	754
22-5-S	0,000226	0,000226	13	---	466	638

Micropali

Simbologia adottata



Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
A_f	area di armatura, espressa in [mq]
σ_f	tensione, espressa in [kPa]
τ_f	tensione tangenziale, espressa in [kPa]
σ_{id}	tensione ideale, espressa in [kPa]

Palo n° 1

Y [m]	A_f [mq]	σ_f [kPa]	τ_f [kPa]	σ_{id} [kPa]
0,00	0,001395	6165	355	6196
0,16	0,001395	6264	225	6277
0,32	0,001395	6247	141	6251
0,48	0,001395	5883	118	5886
0,64	0,001395	5177	139	5182
0,80	0,001395	4218	161	4227
0,96	0,001395	3127	168	3140
1,12	0,001395	2033	156	2051
1,28	0,001395	1072	124	1093
1,44	0,001395	380	71	399
1,60	0,001395	96	4	96

Palo n° 2

Y [m]	A_f [mq]	σ_f [kPa]	τ_f [kPa]	σ_{id} [kPa]
0,00	0,001395	6462	378	6495
0,16	0,001395	6577	240	6590
0,32	0,001395	6581	148	6586
0,48	0,001395	6217	122	6221
0,64	0,001395	5486	143	5491
0,80	0,001395	4482	168	4491
0,96	0,001395	3332	176	3346
1,12	0,001395	2176	164	2194
1,28	0,001395	1157	131	1178
1,44	0,001395	419	74	439
1,60	0,001395	111	4	112

Palo n° 3

Y [m]	A_f [mq]	σ_f [kPa]	τ_f [kPa]	σ_{id} [kPa]
0,00	0,001395	6657	387	6690
0,16	0,001395	6769	245	6783
0,32	0,001395	6766	151	6771
0,48	0,001395	6386	125	6390
0,64	0,001395	5632	147	5638
0,80	0,001395	4599	172	4609
0,96	0,001395	3419	181	3433
1,12	0,001395	2233	168	2252
1,28	0,001395	1187	134	1209
1,44	0,001395	431	76	451
1,60	0,001395	114	5	115



Palo n° 4

Y	A _f	σ _f	τ _f	σ _{id}
[m]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
0,00	0,001395	6709	389	6743
0,16	0,001395	6821	246	6834
0,32	0,001395	6815	152	6820
0,48	0,001395	6431	126	6435
0,64	0,001395	5670	148	5676
0,80	0,001395	4630	173	4640
0,96	0,001395	3442	182	3456
1,12	0,001395	2248	169	2267
1,28	0,001395	1196	135	1218
1,44	0,001395	435	77	454
1,60	0,001395	116	5	116

Palo n° 5

Y	A _f	σ _f	τ _f	σ _{id}
[m]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
0,00	0,001395	6718	387	6751
0,16	0,001395	6825	245	6838
0,32	0,001395	6814	152	6819
0,48	0,001395	6425	126	6429
0,64	0,001395	5663	148	5669
0,80	0,001395	4623	173	4633
0,96	0,001395	3436	181	3451
1,12	0,001395	2245	169	2264
1,28	0,001395	1195	134	1217
1,44	0,001395	435	76	455
1,60	0,001395	116	5	117

Palo n° 6

Y	A _f	σ _f	τ _f	σ _{id}
[m]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
0,00	0,001395	6610	379	6642
0,16	0,001395	6712	240	6725
0,32	0,001395	6696	149	6701
0,48	0,001395	6312	124	6315
0,64	0,001395	5561	146	5567
0,80	0,001395	4539	170	4549
0,96	0,001395	3374	178	3388
1,12	0,001395	2204	166	2222
1,28	0,001395	1173	132	1195
1,44	0,001395	428	75	447
1,60	0,001395	115	4	116

Palo n° 7

Y	A _f	σ _f	τ _f	σ _{id}
[m]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]



Y	A _f	σ _f	τ _f	σ _{id}
[m]	[mq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
0,00	0,001395	6288	354	6318
0,16	0,001395	6377	225	6388
0,32	0,001395	6341	141	6346
0,48	0,001395	5960	120	5964
0,64	0,001395	5238	140	5244
0,80	0,001395	4265	162	4274
0,96	0,001395	3161	169	3175
1,12	0,001395	2056	157	2074
1,28	0,001395	1087	125	1108
1,44	0,001395	388	71	407
1,60	0,001395	100	4	100

Verifica fessurazione

Piastra

Simbologia adottata

Is	Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale S: direzione secondaria)
As	Area di armatura all'interno dell'area efficace, espresso in [mq]
Ac	Area efficace, espresso in [mq]
Mpf	Momento di prima fessurazione, espresso in [kNm]
Npf	Sforzo normale di prima fessurazione, espresso in [kN]
Eps	Deformazione unitaria media, espresso in [%]
sm	Distanza tra le fessure, espressa in [m]
wm	Ampiezza della fessura, espressa in [m]
wlim	Ampiezza limite fessure, espressa in [m]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra w/wlim)
Cmb	Indice della combinazione che ha generato il fattore di sicurezza minimo

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[mq]	[mq]	[kNm]	[kN]	[%]	[m]	[m]	[m]		
1-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-6	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-7	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-8	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-9	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-10	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-11	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-12	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-13	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-14	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-15	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-16	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-17	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-18	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-19	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2



Is	As [mq]	Ac [mq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [m]	wm [m]	wlim [m]	FS	Cmb
1-20	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-21	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-22	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-23	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-24	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-25	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-26	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-27	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-28	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-29	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-30	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-31	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-32	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-33	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-34	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-35	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-36	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-37	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-38	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-39	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-40	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
1-41	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-6	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-7	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-8	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-9	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-10	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-11	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-12	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-13	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-14	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-15	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-16	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-17	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-18	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-19	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-20	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-21	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-22	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-23	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-24	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-25	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-26	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-27	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-28	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-29	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-30	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2



Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[mq]	[mq]	[kNm]	[kN]	[%]	[m]	[m]	[m]		
2-31	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-32	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-33	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-34	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-35	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-36	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-37	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-38	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-39	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-40	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
2-41	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
3-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
3-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
3-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
3-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
3-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
4-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
4-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
4-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
4-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
4-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
5-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
5-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
5-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
5-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
5-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
6-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
6-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
6-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
6-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
6-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
7-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
7-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
7-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
7-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
7-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
8-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
8-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
8-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
8-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
8-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
9-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
9-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
9-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
9-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
9-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
10-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
10-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
10-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
10-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
10-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
11-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2



Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[mq]	[mq]	[kNm]	[kN]	[%]	[m]	[m]	[m]		
11-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
11-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
11-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
11-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
12-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
12-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
12-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
12-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
12-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
13-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
13-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
13-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
13-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
13-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
14-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
14-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
14-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
14-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
14-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
15-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
15-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
15-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
15-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
15-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
16-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
16-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
16-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
16-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
16-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
17-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
17-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
17-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
17-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
17-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
18-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
18-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
18-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
18-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
18-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
19-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
19-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
19-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
19-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
19-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
20-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
20-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
20-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
20-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
20-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
21-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
21-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2
21-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,00000	0,000000	0,000300	100.000	2



Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[mq]	[mq]	[kNm]	[kN]	[%]	[m]	[m]	[m]		
21-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,000000	0,000000	0,000300	100.000	2
21-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,000000	0,000000	0,000300	100.000	2
22-1	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,000000	0,000000	0,000300	100.000	2
22-2	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,000000	0,000000	0,000300	100.000	2
22-3	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,000000	0,000000	0,000300	100.000	2
22-4	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,000000	0,000000	0,000300	100.000	2
22-5	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,0000	0,000000	0,000000	0,000300	100.000	2

4.2 VERIFICHE GEOTECNICHE

Carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice palo
Oggetto	Oggetto di appartenenza del palo (Piastra, Plinto o Trave)
N	Carico verticale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Pd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS _v	Fattore di sicurezza (Pd/N). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.
T	Carico orizzontale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Td	Portanza trasversale di progetto, espresso in [kN]
FS _o	Fattore di sicurezza (Vd/V). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

n°	Oggetto	N	Pd	FS _v	T	Td	FS _o
		[kN]	[kN]		[kN]	[kN]	
1	Piastra 1	0,79	11,41	14.466 (1)	0,25	2,61	10.222 (9)
2	Piastra 1	1,01	11,41	11.332 (1)	0,27	2,66	9.999 (9)
3	Piastra 1	1,05	11,41	10.873 (1)	0,27	2,68	9.828 (9)
4	Piastra 1	1,07	11,41	10.698 (1)	0,28	2,68	9.757 (9)
5	Piastra 1	1,08	11,41	10.588 (1)	0,27	2,69	9.787 (9)
6	Piastra 1	1,06	11,41	10.736 (1)	0,27	2,68	9.926 (12)
7	Piastra 1	0,85	11,41	13.429 (1)	0,26	2,63	10.056 (12)

Dettagli calcolo portanza verticale

Simbologia adottata

n°	Indice palo
Oggetto	Oggetto di appartenenza del palo (Piastra, Plinto o Trave)
Nc, Nq	Coeff. di capacità portante
N'c, N'q	Coeff. di capacità portante corretti
Zc	Profondità andamento pressione geostatica, espressa in [m]



Pp, Pl Portanza di punta e laterale caratteristica, espresse in [kN]
A Attrito negativo, espresso in [kN]

n°	Oggetto	Nc	N'c	Nq	N'q	Zc	Pp	Pl	A
						[m]	[kN]	[kN]	[kN]
1	Piastra 1	0.000	0.000	0.000	0.000	--	3,39 3,02	22,62 20,11	0,00
2	Piastra 1	0.000	0.000	0.000	0.000	--	3,39 3,02	22,62 20,11	0,00
3	Piastra 1	0.000	0.000	0.000	0.000	--	3,39 3,02	22,62 20,11	0,00
4	Piastra 1	0.000	0.000	0.000	0.000	--	3,39 3,02	22,62 20,11	0,00
5	Piastra 1	0.000	0.000	0.000	0.000	--	3,39 3,02	22,62 20,11	0,00
6	Piastra 1	0.000	0.000	0.000	0.000	--	3,39 3,02	22,62 20,11	0,00
7	Piastra 1	0.000	0.000	0.000	0.000	--	3,39 3,02	22,62 20,11	0,00

Scorrimento e ribaltamento

Piastra

Simbologia adottata

n° Indice plinto
T Carico orizzontale trasferito al terreno, espresso in [kN]
Tp Carico orizzontale trasferito ai pali, espresso in [kN]
Ru Resistenza ultima allo scorrimento, espressa in [kN]
Rd Resistenza di progetto allo scorrimento, espressa in [kN]
FS Fattore di sicurezza allo scorrimento (Rd/T). Tra parentesi viene riportato l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

n°	T	Tp	Ru	Rd	FS
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	

Cedimenti

Pali

Simbologia adottata

lp Indice palo
w Cedimento verticale, espressa in [m]
lc Indice della combinazione

lp	w	lc
	[m]	
1	0,000125	4
2	0,000160	4
3	0,000167	4
4	0,000169	4



lp	w	lc
	[m]	
5	0,000171	4
6	0,000169	4
7	0,000135	4

4.3 ARMATURE

Armature piastra

Direzione principale armature	0,00 [°]
Direzione secondaria armature	-90,00 [°]
Numero tratti complessivi	22
Ampiezza singolo tratto	0,50 [m]
Distanza fra le sezioni di calcolo del singolo tratto	0,25 [m]

Maglia superiore	(4 ϕ 0,016) x (4 ϕ 0,012)
Maglia inferiore	(4 ϕ 0,016) x (4 ϕ 0,012)

Armature pali

Micropali

lp	Indice palo
Ys, Yi	Quota superiore e inferiore ferro, espresso in [m]
Lt	Lunghezza tubolare, espresso in [m]
Dt	Diametro tubolare, espresso in [m]
St	Spessore tubolare, espresso in [m]

lp	Ys	Yi	Lt	Dt	St
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
1	1,91	-1,60	3,50	0,06350	0,00800
2	1,91	-1,60	3,50	0,06350	0,00800
3	1,91	-1,60	3,50	0,06350	0,00800
4	1,91	-1,60	3,50	0,06350	0,00800
5	1,91	-1,60	3,50	0,06350	0,00800
6	1,91	-1,60	3,50	0,06350	0,00800
7	1,91	-1,60	3,50	0,06350	0,00800