

**ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETO - FANO
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE
NEL TRATTO GROSSETO - SIENA (S.S. 223 "DI PAGANICO")
DAL KM 41+600 AL KM 53+400 - LOTTO 9**

PROGETTO ESECUTIVO

COD. **FI15**

PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Nando Granieri
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Federico Durastanti
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Terni n° A844

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

Il R.U.P.

Dott. Ing.
Raffaele Franco Carso

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Filippo Pambianco
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

PROTOCOLLO

DATA

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



Dott.Ing. N.Granieri
Dott.Arch. N.Kamenicky
Dott.Ing. V.Truffini
Dott.Arch. A.Bracchini
Dott.Ing. F.Durastanti
Dott.Ing. E.Bartolucci
Dott.Geol. G.Cerquiglini
Geom. S.Scopetta
Dott.Ing. L.Sbrenna
Dott.Ing. E.Sellari
Dott.Ing. L.Dinelli
Dott.Ing. L.Nani
Dott.Ing. F.Pambianco
Dott. Agr. F.Berti Nulli

Dott. Ing. D.Carlaccini
Dott. Ing. S.Sacconi
Dott. Ing. A.Rea
Dott. Ing. V.De Gori
Dott. Ing. C.Consorti
Geom. F.Dominici

Dott. Ing. V.Rotisciani
Dott. Ing. F.Macchioni
Geom. C.Vischini
Dott. Ing. V.Piunno
Dott. Ing. G.Pulli
Geom. C.Sugaroni



**OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO
TOMBINO P25
Relazione di calcolo**

CODICE PROGETTO

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.
L O F I 1 5 E 1 9 0 1

NOME FILE

T00-TM25-STR-RE01-A

CODICE ELAB.

T 0 0 T M 2 5 S T R R E 0 1

REVISIONE

A

SCALA:

-

A	Emissione	28/02/2020	P. Castraberte	E.Bartolucci	N.Granieri
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
3	UNITA' DI MISURA	6
4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	7
4.1	CALCESTRUZZO	7
4.1.1	Getto in opera tombino.....	7
4.2	ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE	7
4.3	COPRIFERRI MINIMI	8
4.4	DURABILITÀ E PRESCRIZIONI SUI MATERIALI	8
5	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	9
6	GEOMETRIA DELLA STRUTTURA	10
7	ANALISI DEI CARICHI	11
7.1	CONDIZIONI DI CARICO	11
7.1.1	Peso proprio strutturale (g_1)	11
7.1.2	Carichi permanenti portati (g_2)	11
7.1.1	Spinta della terra in condizioni statiche (g_3)	11
7.1.2	Azioni della falda ($g_{3,w}$)	12
7.1.3	Variazioni termiche (q_7)	13
7.1.4	Ritiro (ϵ_2).....	13
7.1.5	Azioni variabili da traffico	14
7.1.6	Azione longitudinale di frenamento o di accelerazione (q_3).....	17

7.1.1 Spinta del sovraccarico sul rilevato ($q_{1_SOVRASPINTA}$)	18
7.1.2 Azioni sismiche (q_6)	18
7.2 COMBINAZIONI DI CARICO	28
8 CRITERI DI VERIFICA	31
8.1 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO.....	31
8.1.1 Verifica a fessurazione.....	31
8.1.2 Verifica delle tensioni in esercizio.....	32
8.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI.....	32
8.2.1 Sollecitazioni flettenti.....	32
8.2.2 Sollecitazioni taglianti	32
9 MODELLAZIONE STRUTTURALE	35
9.1 CODICE DI CALCOLO.....	35
9.2 MODELLO DI CALCOLO	35
9.2.1 Interazione terreno-struttura	36
10 RISULTATI E ANALISI.....	38
10.1 ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI.....	38
10.2 VERIFICHE DI RESISTENZA ULTIMA E DI ESERCIZIO	40
10.2.1 Verifiche a taglio.....	40
10.2.2 Armature di progetto.....	42
10.3 VERIFICHE GEOTECNICHE.....	42
11 OPERE DI IMBOCCO E SBOCCO.....	43
11.1 CRITERI DI CALCOLO	43

11.2 ANALISI DEI CARICHI	44
11.2.1 Pesi propri strutturali (G_{k0}).....	44
11.2.2 Spinta del terreno in condizioni statiche (S_{Gk}).....	44
11.2.3 Carichi accidentali.....	44
11.2.4 Azioni derivanti dalla presenza della falda.....	45
11.2.5 Azioni termiche.....	45
11.2.6 Carico idrostatico.....	45
11.2.7 Azioni sismiche (F_{Sis} , S_{Sis}).....	45
11.2.8 Schema riepilogativo dei carichi.....	47
11.3 COMBINAZIONI DI CARICO	47
11.4 SOLLECITAZIONI E VERIFICHE	50
11.4.1 Pareti.....	50
11.4.2 Soletta di base.....	53
11.4.3 Verifiche SLE.....	55
11.5 VERIFICA DELLA CAPACITÀ PORTANTE	57
12 ALLEGATO: TABULATI DI CALCOLO	61

1 PREMESSA

Il presente documento viene emesso nell’ambito della redazione degli elaborati tecnici relativi alla progettazione esecutiva dell’ampliamento da 2 a 4 corsie dell’Itinerario internazionale E78 S.G.C. Grosseto – Fano, Lotto 9.

Oggetto della presente relazione sono le analisi e le verifiche statiche dell’opera di attraversamento idraulico P25.

Il tombino è costituito da una struttura scatolare realizzata in conglomerato cementizio gettato in opera, di dimensioni interne 2.50 x 2.00m, con soletta di copertura di spessore 0.30m, piedritti di spessore 0.30m e soletta di fondazione di spessore 0.30m.

Si rimanda agli elaborati grafici per ulteriori dettagli.

Le strutture sono progettate coerentemente con quanto previsto dalla normativa vigente, Norme Tecniche delle Costruzioni 2018 e Circolare Applicativa.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il progetto è stato redatto sulla base delle seguenti normative e standard progettuali:

- L. 1086 05.11.1971 – “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica”;
- Legge n. 64 del 2 febbraio 1974 – “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”;
- Decreto Ministeriale del 17/01/2018 - “Norme Tecniche per le Costruzioni”;
- Circolare 21 gennaio 2019 n.7 “ Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”;
- UNI EN 206-1:2016, “Calcestruzzo – Parte 1: specificazione, prestazione, produzione e conformità”;
- UNI 11104-2016, “Calcestruzzo – Parte 1: specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l’applicazione della EN 206-1”;
- UNI EN 1992-1-1 – 2005: “Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici”;
- UNI EN 1993-1-1 – 2005: “Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture in acciaio”;
- UNI-EN 1997-1 - 2005: “Eurocodice 7. Progettazione geotecnica. Parte 1: Regole generali”;
- UNI-EN 1998-1 - 2005: “Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici”;
- UNI-EN 1998-5 - 2005: “Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici”;
- UNI EN 1537: “Esecuzione di lavori geotecnici speciali - Tiranti di ancoraggio”.

3 UNITA' DI MISURA

Le unità di misura usate nella presente relazione sono:

- lunghezze [m]
- forze [kN]
- momenti [kNm]
- tensioni [MPa]

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

4.1 CALCESTRUZZO

4.1.1 Getto in opera tombino

Per la realizzazione dello scatolare, si prevede l'utilizzo di calcestruzzo avente classe di resistenza 28/35 ($R_{ck} \geq 35.00 \text{ N/mm}^2$) che presenta le seguenti caratteristiche:

Resistenza caratteristica a compressione (cilindrica)

$$f_{ck} = 0.83 \times R_{ck} = 29.05 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza media a compressione

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 37.05 \quad \text{N/mm}^2$$

Modulo elastico

$$E_{cm} = 22000 \times (f_{cm}/10)^{0.3} = 32588 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza di calcolo a compressione

$$f_{cd} = a_{cc} \times f_{ck} / \gamma_c = 0.85 \times f_{ck} / 1.5 = 16.46 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza a trazione media

$$f_{ctm} = 0.30 \times f_{ck}^{2/3} = 2.83 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza a trazione

$$f_{ctk} = 0.7 \times f_{ctm} = 1.98 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza a trazione di calcolo

$$f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 1.32 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza a compressione (comb. Rara)

$$\sigma_c = 0.60 \times f_{ck} = 17.43 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza a compressione (comb. Quasi permanente)

$$\sigma_c = 0.45 \times f_{ck} = 13.07 \quad \text{N/mm}^2$$

4.2 Acciaio per armature ordinarie

Classe acciaio per armature ordinarie	B450C
Tensione di snervamento caratteristica	$f_{yk} \geq 450 \text{ MPa}$
Tensione caratteristica di rottura	$f_t \geq 540 \text{ MPa}$
Modulo di elasticità	$E_a = 210000 \text{ MPa}$

4.3 Copriferrini minimi

Si riportano di seguito i copriferrini minimi per le strutture in calcestruzzo armato:

Strutture di elevazione	4.0 cm
Strutture di fondazione	4.0 cm

4.4 Durabilità e prescrizioni sui materiali

Per garantire la durabilità delle strutture in calcestruzzo armato ordinario, esposte all'azione dell'ambiente, si devono adottare i provvedimenti atti a limitare gli effetti di degrado indotti dall'attacco chimico, fisico e derivante dalla corrosione delle armature e dai cicli di gelo e disgelo.

Si adotta quanto segue:

Fondazione - Elevazione	Classe di esposizione	XC2
-------------------------	-----------------------	-----

5 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Si riportano i parametri di resistenza e deformabilità assunti nel calcolo in accordo con i risultati dei sondaggi riportati nella relazione geotecnica.

Unità geotecniche		Unità geologiche		γ	c'	φ'	z	c_u	E'	OCR
				[kN/m ³]	[kPa]	[°]	[m da p.c.]	[kPa]	[MPa]	[-]
A	Sabbia e ghiaia	at, at2, at3	alluvioni fluviali terrazzate recenti e antiche	19.5	10÷20	25÷27	0÷2	-	5÷20	-
							>2		25÷50	
B	Argilliti	Pb	Argille a Palombini	20	10÷25	28÷30	0÷20	150÷250	50÷120	3÷5
							>20	100÷200	100÷220	1.5÷3
C	Calcare/Ghiaia	CV	Calcare Cavernoso	21	10÷15	34÷35	0÷10	-	40÷80	-
							>10		60÷120	
D	Breccia/Ghiaia	CM	Brecce di Grotti	19	0	35÷37	0÷20	-	50÷100	-
							>20		100÷200	
E	Argille/Limi	dl, Pa, Ps	Depositi lacustri, argille e sabbie plioceniche	19.5	10÷30	23÷25	0÷20	100÷200	40÷80	3÷5
							>20		80÷120	1.5÷3

Tabella 1: Caratterizzazione geotecnica

La falda è posiziona al di sotto del piano di posa della fondazione e non interagisce con l'opera in esame.

Per il rilevato stradale sono state considerate le seguenti caratteristiche:

$\gamma = 19.00 \text{ kN/m}^3$ peso di volume naturale
 $\varphi' = 35^\circ$ angolo di resistenza al taglio
 $c' = 0.00 \text{ kPa}$ coesione drenata

6 GEOMETRIA DELLA STRUTTURA

Nel seguito sarà esaminata una striscia di scatolare avente lunghezza 1.00m. Si riportano di seguito le dimensioni geometriche della sezione.

Spessore pacchetto stradale	$H_{ps} =$	0.75m
Spessore rinterro	$H_{rint} =$	3.40m
Spessore ricoprimento	$H_{ricop} =$	3.87m
Larghezza totale dello scatolare	$L_{tot} =$	3.10m
Larghezza utile dello scatolare	$L_{int} =$	2.50m
Larghezza mensola di fondazione sinistra	$L_{msx} =$	0.00m
Larghezza mensola di fondazione destra	$L_{mdx} =$	0.00m
Spessore della soletta di copertura	$S_s =$	0.30m
Spessore piedritti	$S_p =$	0.30m
Spessore ritto centrale	$S_{pc} =$	0.00m
Spessore della soletta di fondazione	$S_f =$	0.30m
Altezza libera dello scatolare	$H_{int} =$	2.00m
Altezza totale dello scatolare	$H_{tot} =$	2.60m
Quota falda da intradosso fondazione	$H_w =$	0.00m
Larghezza striscia di calcolo	$b =$	1.00m

7 ANALISI DEI CARICHI

Nel seguente paragrafo si descrivono le condizioni di carico elementari assunte per l'analisi delle sollecitazioni e per le verifiche della struttura in esame. Tali condizioni di carico elementari saranno opportunamente combinate secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Per i materiali si assumono i seguenti pesi specifici:

calcestruzzo armato:	$\gamma_{c.a.}$	= 25 kN/m ³ ;
sovrastuttura stradale:	γ_{ril}	= 18 kN/m ³ .

7.1 Condizioni di carico

7.1.1 Peso proprio strutturale (g_1)

Il peso proprio delle solette e dei piedritti risulta:

Peso soletta superiore	$P_{ss} = 25.00 \times 0.30 =$	7.50	kN/m
Peso soletta inferiore	$P_{si} = 25.00 \times 0.30 =$	7.50	kN/m
Peso piedritti	$P_p = 25.00 \times 0.30 =$	7.50	kN/m

7.1.2 Carichi permanenti portati (g_2)

7.1.2.1 Soletta superiore

Per la soletta superiore i carichi permanenti sono:

Pacchetto stradale	0.75 m	x	24.00 kN/mc =	18.00 kN/mq
Rinterro	3.40 m	x	20.00 kN/mc =	68.00 kN/mq

Peso totale permanenti portati sulla soletta superiore: $P_{ps} = 77.16$ kN/m

Inoltre si considera, come carico concentrato nei nodi di connessione tra la soletta superiore e i piedritti, il carico permanente dovuto al peso della zona sovrastante la metà dello spessore del piedritto (la modellazione dello scatolare è stata fatta in asse piedritto):

Peso ricoprimento per metà spessore piedritto $P_{ps,p} = 11.57$ kN

7.1.1 Spinta della terra in condizioni statiche (g_3)

La struttura è stata analizzata nella condizione di spinta a riposo.

$K_0 = 0.426$

La pressione del terreno è stata calcolata come:

$$P = (P_b + h_{\text{variabile}} \cdot \gamma_{\text{terreno_piedritto}}) \cdot K_o$$

al di sopra della falda

$$P = [P_b + h_{\text{variabile}} \cdot (\gamma_{\text{terreno_piedritto}} - \gamma_w)] \cdot K_o$$

al di sotto della falda

per cui risulta quanto segue.

Pressione estradosso soletta superiore	$P_1 =$	32.90	kN/m
Pressione in asse soletta superiore	$P_2 =$	34.12	kN/m
Pressione in asse soletta inferiore	$P_3 =$	52.75	kN/m
Pressione intradosso soletta inferiore	$P_4 =$	53.97	kN/m

Inoltre sono stati considerati, come carichi concentrati nei nodi della copertura e della fondazione, i contributi delle spinte del terreno esercitate su metà spessore della soletta di copertura e di fondazione.

Spinta semispessore soletta di copertura	$P_{\text{H.t.cop}} =$	5.03	kN
Spinta semispessore soletta di fondazione	$P_{\text{H.t.fond}} =$	8.00	kN

Nella figura seguente si riportano i diagrammi di spinta del terreno agenti sui piedritti.

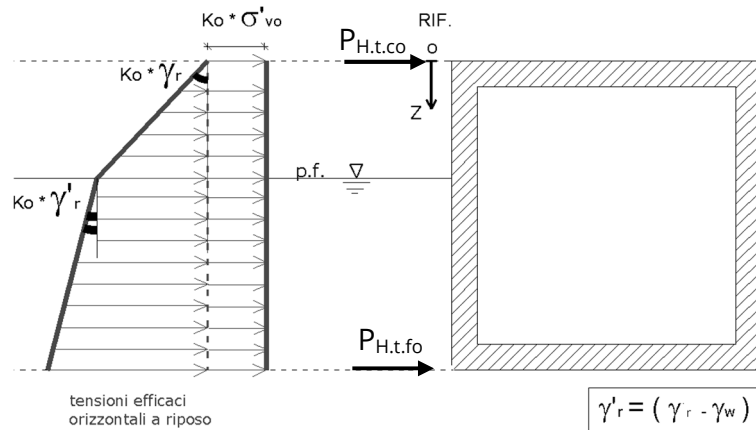


Figura 1 SPTSX

7.1.2 Azioni della falda ($g_{3,w}$)

I valori delle spinte agenti sui piedritti, sono stati calcolati come:

$$P = z \times \gamma_w$$

per cui risulta:

Pressione in asse soletta inferiore $P_{w1} = 0.00$ kN/m

Pressione intradosso soletta inferiore $P_{w2} = 0.00$ kN/m

Inoltre sono stati considerati, come carichi concentrati nei nodi della fondazione e dei piedritti, i seguenti contributi:

Spinta semispessore soletta di fondazione $P_{wf} = 0.00$ kN

Sottospinta semispessore piedritti $P_{wp} = 0.00$ KN

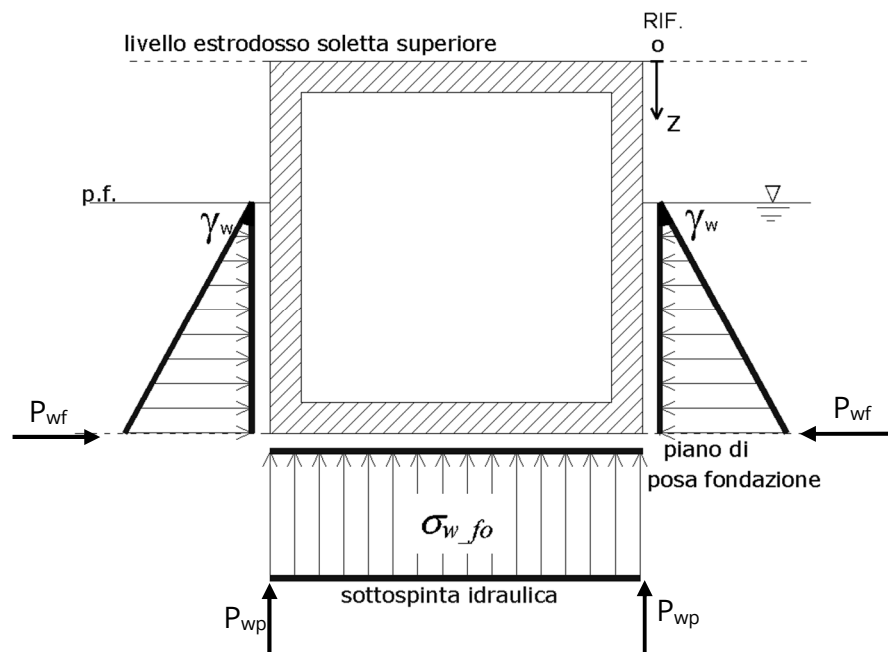


Figura 2 SPTW

7.1.3 Variazioni termiche (q_7)

Sono stati considerati gli effetti dovuti alle variazioni termiche. In particolare, è stata considerata sulla soletta superiore una variazione termica uniforme di $\pm 15^\circ$ C ed una variazione termica nello spessore, tra estradosso ed intradosso, pari a $\Delta T_v = \pm 5^\circ$ C. Il valore applicato della variazione termica uniforme viene ridotto di 1/3 per considerare gli effetti viscosi del calcestruzzo, ed è quindi pari a $\pm 5^\circ$ C. Per il coefficiente di dilatazione termica si assume:

$$\alpha = 10 \cdot 10^{-6} = 0.00001 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}.$$

7.1.4 Ritiro (ϵ_2)

Il ritiro viene applicato mediante una variazione termica uniforme della copertura, in grado di produrre la stessa deformazione nel calcestruzzo.

I fenomeni di ritiro sono stati considerati agenti sulla sola soletta di copertura ed applicati nel modello come una variazione termica uniforme equivalente pari a:

$$\Delta T_{\text{ritiro}} = -8.55 \text{ } ^\circ\text{C.}$$

Di seguito i risultati delle analisi.

L'analisi delle sollecitazioni viene svolta per una striscia di larghezza unitaria, assumendo la dimensione convenzionale h_0 pari a $2 \times A_c/u$ ed un calcestruzzo 28/35.

Caratteristiche della sezione:

$$B = 1.00 \text{ m}$$

$$H = 0.30 \text{ m}$$

Caratteristiche del cls a tempo zero:

$$f_{ck} = 29.05 \text{ N/mm}^2$$

classe del cls

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 37.05 \text{ N/mm}^2$$

resistenza a compressione media

Deformazione da ritiro:

$$U.R. = 75.00 \text{ } \%$$

umidità relativa

$$\epsilon_{ca}(t=\infty) = -5.18E-05$$

ritiro autogeno

$$\epsilon_{cd}(t=\infty) = -1.88E-04$$

ritiro per essiccamento

$$\epsilon_r = \epsilon_{ca} + \epsilon_{cd} = -2.39E-04$$

Il ritiro viene considerato nel calcolo delle sollecitazioni come un'azione termica applicata alla soletta superiore di intensità pari a:

$$\alpha \times \Delta T \times E_c = \epsilon_r \times E_c / (1 + \varphi)$$

$$\Delta T = \epsilon_r / [\alpha \times (1 + \varphi)] = -2.39E-04 / [1.00E-05 \times (1 + 1.8)] = -8.55^\circ\text{C}$$

I fenomeni di ritiro vengono considerati agenti solo sulla soletta di copertura.

7.1.5 Azioni variabili da traffico

In accordo con la normativa sui ponti stradali (paragrafo 5.1.3.3.5 delle NTC18), si considera sulla sede stradale l'azione da traffico dello schema di carico riportato di seguito:

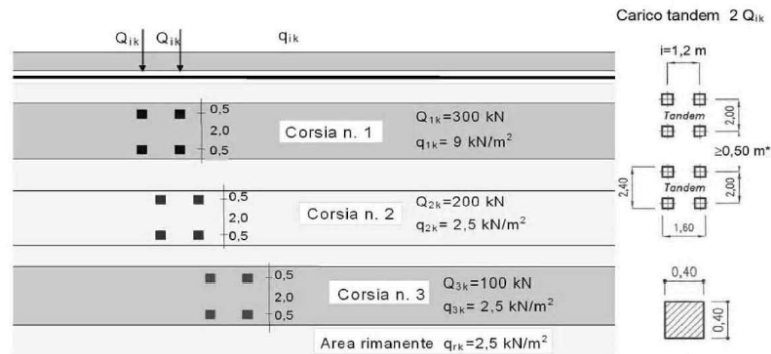


Figura 3 Schema di carico

Tabella 2 Intensità dei carichi Q_{ik} e q_{ik} per le diverse corsie

Posizione	Carico asse Q_{ik} [kN]	q_{ik} [kN/m ²]
Corsia Numero 1	300	9,00
Corsia Numero 2	200	2,50
Corsia Numero 3	100	2,50
Altre corsie	0,00	2,50

Per la definizione delle corsie convenzionali si è fatto riferimento al paragrafo 5.1.3.3.2 delle NTC18.

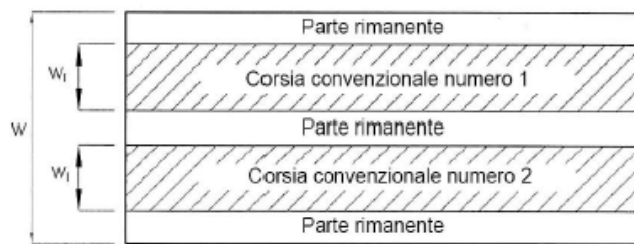


Figura 4 Numerazione delle corsie convenzionali

Tabella 3 Numero e larghezza delle corsie

Larghezza della superficie carrabile "w"	Numero di corsie convenzionali	Larghezza di una corsia convenzionale [m]	Larghezza della zona rimanente [m]
$w < 5,40$ m	$n_l = 1$	3,00	$(w-3,00)$
$5,4 \leq w < 6,0$ m	$n_l = 2$	$w/2$	0
$6,0 \text{ m} \leq w$	$n_l = \text{Int}(w/3)$	3,00	$w - (3,00 \times n_l)$

Nel presente caso risulta:

Larghezza della superficie carrabile	w	=	3.10	m
Numero di corsie convenzionali	n _l	=	1	-
Larghezza di una corsia convenzionale	L _{corsia}	=	3.00	m
Larghezza della zona rimanente	L _{rim}	=	0.10	m

La disposizione dei carichi accidentali è stata definita in modo da indurre le più sfavorevoli condizioni di sollecitazione.

7.1.5.1 Diffusione dei carichi accidentali

I sovraccarichi accidentali sono stati diffusi fino al piano medio della soletta superiore considerando:

- Diffusione 1 : 1
 1. all'interno della soletta in c.a.;
 2. nello strato relativo al pacchetto stradale.
- Diffusione 3 : 2
 1. nel terreno di ricoprimento.

La ripartizione dei carichi si effettua considerando per il carico isolato un'impronta quadrata di lato 0.4 m.

Si considera una larghezza di ripartizione trasversale massima pari alla larghezza della corsia di carico.

Si ottiene:

$$b_L = L_{1a} + l_L + d_{ps} + d_r + d_s = 7.14\text{m}$$

Lunghezza di diffusione longitudinale

$$b_T = L_{1a} + l_T + d_{ps} + d_r + d_s = 7.94\text{m} \geq 3.00\text{m} \rightarrow b_T = 3.00\text{m}$$

dove:

Lato impronta quadrata del carico isolato	L _{1a}	0.4	[m]
Interasse trasversale carichi isolati Q ₁	l _T	2	[m]
Interasse longitudinale carichi isolati Q ₁	l _L	1.2	[m]
Diffusione nel pacchetto stradale	d _{ps} = 2 · H _{ps} (1:1)	0.24	[m]
Diffusione nel rinterro	d _r = 2 · H _r (2:3)	5.00	[m]
Diffusione nella soletta	d _s = 2 · H _s /2 (1:1)	0.30	[m]

7.1.5.2 Carichi da traffico (ACC_TRAFFICO)

Corsia convenzionale n°1

$$Q_{soletta} = \frac{2Q_{1k}}{b_L b_t} = 28.01 \text{ kN/m}$$

Corsia convenzionale n°2

$$Q_{soletta} = \frac{2Q_{1k}}{b_L b_t} = 20.20 \text{ kN/m}$$

Corsia convenzionale n°3

$$Q_{soletta} = \frac{2Q_{1k}}{b_L b_t} = 10.10 \text{ kN/m}$$

Parte rimanente

$$q_{soletta} = \frac{q_K w}{b_t} = 2.50 \text{ kN/m}$$

7.1.6 Azione longitudinale di frenamento o di accelerazione (q₃)

L'azione longitudinale di frenamento o di accelerazione si assume in funzione del carico verticale totale agente sulla 1° corsia convenzionale pari a:

$$180 \text{ kN} \leq q_{fren} = 0.6(2Q_{1k}) + 0.1 q_{1k} w_1 L \leq 900 \text{ kN} \quad (L_c = 2.80 \text{ m})$$

essendo w_1 la larghezza della corsia e L la lunghezza della zona caricata. La forza, applicata a livello della pavimentazione ed agente lungo l'asse della corsia, è assunta uniformemente distribuita sulla lunghezza caricata.

$$F_{fren} = 367.56 \text{ kN}$$

Successivamente si ripartisce la forza F_{fren} al livello del piano medio della soletta superiore ipotizzando che la diffusione interessi trasversalmente una lunghezza pari alla luce di calcolo del solettone superiore ($L_c = 2.80 \text{ m}$), ed una larghezza pari a b_T :

$$F_{fren_sol} = F_{fren} / (b_T \cdot L_c) = 43.76 \text{ KN/m}$$

Inoltre è stata aggiunta, come carico concentrato nei nodi della soletta di copertura, la seguente forza:

$$\text{Spinta semispessore soletta di copertura} \quad Q_{fnodo} = 6.56 \text{ kN}$$

La spinta è applicata da sinistra verso destra per massimizzare gli effetti di sbilanciamento della struttura.

7.1.1 Spinta del sovraccarico sul rilevato ($q_{1_SOVRASPINTA}$)

Il sovraccarico accidentale agente sul terreno ai lati della struttura è posto pari rispettivamente a 20 kN/m².

$$P_{H.Q.ritti} = q_{traffico} K_0 = 0.426 * 20 = 8.53 \text{ kN/m}$$

Sono stati aggiunti, come carichi concentrati nei nodi della copertura e della fondazione per la spinta sul piedritto sinistro e per la spinta sul piedritto destro, le seguenti forze:

$$\text{Spinta semispessore soletta di copertura} \quad P_{H.Q.cop} = 1.28 \text{ kN}$$

$$\text{Spinta semispessore soletta di fondazione} \quad P_{H.Q.fond} = 1.28 \text{ kN}$$

7.1.2 Azioni sismiche (q_6)

Nel presente paragrafo si riportano la descrizione e la valutazione dell'azione sismica secondo le specifiche del DM 17.1.2018.

L'azione sismica è descritta mediante spettri di risposta elastici e di progetto. In particolare nel DM 17.1.2018, vengono presentati gli spettri di risposta in termini di accelerazioni orizzontali e verticali.

L'espressione analitica dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione orizzontale è la seguente:

$$0 \leq T \leq T_B \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \leq T \leq T_D \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T} \right)$$

In cui:

$$S = S_s \cdot S_T;$$

S_s : coefficiente di amplificazione stratigrafico;

S_T : coefficiente di amplificazione topografica;

η : fattore che tiene conto di un coefficiente di smorzamento viscoso equivalente ξ , espresso in punti percentuali diverso da 5 ($\eta=1$ per $\xi=5$):

$$\eta = \sqrt{\frac{10}{5 + \xi}} \geq 0,55$$

F_0 : valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

a_g : accelerazione massima al suolo;

T: periodo di vibrazione dell'oscillatore semplice;

T_B, T_C, T_D : periodi che separano i diversi rami dello spettro, e che sono pari a:

$$T_C = C_C \cdot T_C^*$$

$$T_B = \frac{T_C}{3}$$

$$T_D = 4.0 + \frac{a_g}{g} + 1.6$$

In cui:

C_C : coefficiente che tiene conto della categoria del terreno;

T_C^* : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

L'espressione analitica dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione verticale è la seguente:

$$0 \leq T \leq T_B \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_v} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T \leq T_D \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T} \right)$$

nelle quali:

$S = S_S \times S_T$: con S_S pari sempre a 1 per lo spettro verticale;

η : fattore che tiene conto di un coefficiente di smorzamento viscoso equivalente ξ , espresso in punti percentuali diverso da 5 ($\eta=1$ per $\xi=5$):

$$\eta = \sqrt{\frac{10}{5 + \xi}} \geq 0,55$$

T: periodo di vibrazione dell'oscillatore semplice;

T_B, T_C, T_D : periodi che separano i diversi rami dello spettro, e che sono pari a:

$$T_C = 0,05 \quad T_B = 0,15 \quad T_D = 1,0$$

F_V : fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima mediante la relazione:

$$F_V = 1,35 \cdot F_0 \cdot \left(\frac{a_g}{g} \right)^{0,5}$$

Di seguito si riporta il calcolo dei parametri per la valutazione degli spettri in accelerazione orizzontale e verticale, effettuata mediante l'utilizzo del software “Spettri NTC ver. 1.0.3” reperibile presso il sito del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Vita Nominale

La vita nominale di un'opera strutturale (V_N), è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purchè soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata.

	TIPI DI COSTRUZIONE	Vita Nominale (VN)
1	Opere provvisorie- Opere provvisionali- Strutture in fase costruttiva	≤ 10
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	≥ 50
3	Grandi opere, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	≥ 100

Per l'opera in oggetto si considera una vita nominale $V_N = 100$ anni.

Classi D'uso

Il Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018 prevede quattro categorie di classi d’uso riportate nel seguito:

Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.
Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l’ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l’ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe III o in Classe IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.
Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l’ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.
Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie particolarmente pericolose per l’ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, “Norme funzionali e geometriche per la costruzione di strade”, e di tipo quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti o reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Per l’opera in oggetto si considera una **Classe d’uso IV**.

Periodo di Riferimento dell’Azione Sismica

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento V_R che si ricava per ciascun tipo di costruzione, moltiplicando la vita nominale V_N per il coefficiente d’uso C_U :

$$V_R = V_N \cdot C_U$$

Il valore del coefficiente d’uso C_U è definito, al variare della classe d’uso, come mostrato nella tabella seguente:

CLASSE D’USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0.7	1	1.5	2

Pertanto per l’opera in oggetto il periodo di riferimento è pari a $100 \times 2 =$ **200 anni**.

Stati limite e relative probabilità di superamento

Nei confronti delle azioni sismiche gli stati limite, sia di esercizio che ultimi, sono individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti.

La probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportati nella tabella successiva.

Stati Limite		P_{VR} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Accelerazione (a_g), fattore (F_0) e periodo (T_c^*)

Ai fini del NTC 2018 le forme spettrali, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} , sono definite a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

a_g : accelerazione orizzontale massima sul sito;

F_0 : valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

T_c^* : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

I parametri prima elencati dipendono dalle coordinate geografiche, espresse in termini di latitudine e longitudine, del sito interessato dall'opera, dal periodo di riferimento (V_R), e quindi dalla vita nominale (V_N) e dalla classe d'uso (C_U) e dallo stato limite considerato. Si riporta nel seguito la valutazione di detti parametri per i vari stati limite.

I parametri adottati per il sito in esame (Long: 11.17748; Lat: 43.139470) risultano:

SLATO LIMITE	T_R [anni]	a_g [g]	F_0 [-]	T_c^* [s]
SLO	120	0.085	2.481	0.260
SLD	201	0.104	2.479	0.264
SLV	1898	0.210	2.560	0.287
SLC	2475	0.226	2.575	0.289

Tabella 4: Valutazione dei parametri a_g , F_0 e T_c^* per i periodi di ritorno associati a ciascuno stato limite

I parametri ai quali si è fatto riferimento nella definizione dell'azione sismica di progetto, indicati nella tabella precedente, corrispondono, cautelativamente, a quei parametri che danno luogo al sisma di massima entità, fra tutti quelli individuati lungo le progressive dell'opera in progetto.

Sono stati presi in esame, secondo quanto previsto dal DM 17.1.2018 “Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni”, cap. 7.1, i seguenti Stati Limite sismici:

- SLV: Stato Limite di Salvaguardia della Vita (Stato Limite Ultimo)
- SLD: Stato Limite di Danno (Stato Limite di Esercizio)
- SLC: Stato Limite di Collasso (Stato Limite Ultimo)
- SLO: Stato Limite di Operatività (Stato Limite di Esercizio)

Le azioni sismiche relative allo stato limite di operatività (SLO) e allo stato limite di danno (SLD) non sono state considerate perché poco significative in relazione alle combinazioni di natura statica. Per quanto riguarda lo stato limite di collasso (SLC), questo è stato considerato per le combinazioni sismiche di verifica dei ritegni sismici; si faccia pertanto riferimento alle considerazioni presentate nelle rispettive relazioni di calcolo di impalcato.

Si riportano al termine dell'analisi, i parametri ed i punti dello spettro di risposta elastici e di progetto per il restante stato limite (SLV).

Classificazione dei terreni

Per la definizione dell'azione sismica di progetto, la valutazione dell'influenza delle condizioni litologiche e morfologiche locali sulle caratteristiche del moto del suolo in superficie, deve essere basata su studi specifici di risposta sismica locale esistenti nell'area di intervento. In mancanza di tali studi la normativa prevede la classificazione, riportata nella tabella seguente, basata sulla stima dei valori della velocità media delle onde sismiche di taglio V_{s30} , ovvero sul numero medio di colpi NSPT ottenuti in una prova penetrometrica dinamica (per terreni prevalentemente granulari), ovvero sulla coesione non drenata media c_u (per terreni prevalentemente coesivi).

Categoria di suolo di fondazione	Descrizione
Cat. A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo di 3 m.

Cat. B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{spt,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina)
Cat. C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{spt,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina)
Cat. D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{spt,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina)
Cat. E	Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s)

Si considera una **categoria B** di suolo di fondazione.

Amplificazione stratigrafica

I due coefficienti prima definiti, S_s e C_c , dipendono dalla categoria del sottosuolo come mostrato nel prospetto seguente.

Per i terreni di categoria A, entrambi i coefficienti sono pari a 1, mentre per le altre categorie i due coefficienti sono pari a:

Categoria sottosuolo	S_s	C_c
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

Nel caso in esame (categoria di sottosuolo B) allo SLV risulta:

$$S_s = 1.18$$

$$C_c = 1.41$$

Amplificazione topografica

Per poter tenere conto delle condizioni topografiche e in assenza di specifiche analisi di risposta sismica, si utilizzano i valori del coefficiente topografico S_T riportati nella seguente tabella.

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1.2
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo con inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$	1.2
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo con inclinazione media $i > 30^\circ$	1.4

Nel caso in esame $S_T = 1$

Per il calcolo dell'azione sismica si è utilizzato il metodo dell'analisi pseudo-statica in cui l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico k .

Le forze sismiche sono pertanto le seguenti:

$$\text{Forza sismica orizzontale} \quad F_h = k_h \times W$$

$$\text{Forza sismica verticale} \quad F_v = k_v \times W$$

I valori dei coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le espressioni:

$$k_h = a_{max}/g$$

$$k_v = \pm 0.5 \times k_h$$

Gli effetti dell'azione sismica sono stati valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \psi_{2j} Q_{kj}$$

Dove nel caso specifico si assumerà, per i carichi dovuti al transito dei mezzi, $\psi_{2j} = 0.2$.

Pertanto avremo che:

$$\text{Massa associata al peso proprio copertura} \quad G_1 = 7.50 \text{ kN/m}$$

$$\text{Massa associata al carico permanente} \quad G_2 = 77.16 \text{ kN/m}$$

$$\text{Massa traffico} \quad Q_k = 20.00 \text{ kN/m}$$

Massa associata al peso proprio piedritti $G_3 = 7.50$ kN/m

Massa associata al peso del setto centrale $G_4 = 0.00$ kN/m

7.1.2.1 Forze sismiche orizzontali ($q_{6,orizz}$)

Forza orizzontale sulla soletta di copertura (carico orizzontale uniformemente distribuito applicato alla soletta di copertura):

$$F_h = k_h (G_1 + G_2 + \psi_{2j} Q_{kj}) = 21.99 \text{ kN/m}$$

Forza orizzontale sui piedritti (carico orizzontale uniformemente distribuito applicato ai piedritti):

$$F''_h = k_h G_p = 1.86 \text{ kN/m}$$

7.1.2.2 Forze sismiche verticali ($q_{6,vert}$)

Per la forza sismica verticale avremo analogamente (carico verticale uniformemente distribuito applicato alla soletta di copertura):

Forza verticale sulla soletta di copertura:

$$F_v = k_v (G_1 + G_2 + \psi_{2j} Q_{kj}) = 10.99 \text{ kN/m}$$

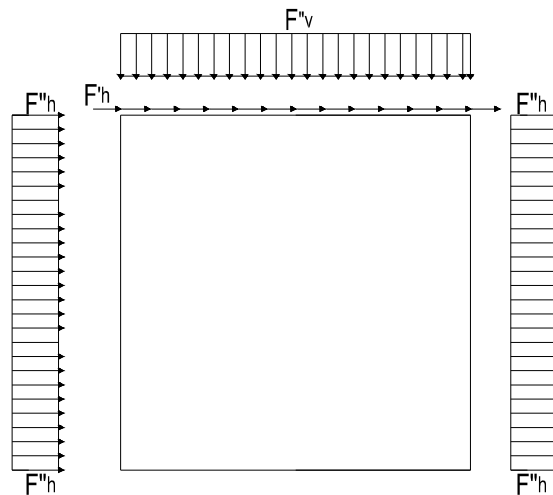


Figura 5: Forze sismiche agenti sulla struttura

7.1.2.3 Spinta delle terre in fase sismica

Le spinte delle terre sono state determinate con la teoria di Wood, secondo la quale la risultante dell'incremento di spinta per effetto del sisma su una parete di altezza H viene determinata con la seguente espressione:

$$\Delta S_E = (a_{\max}/g) \cdot \gamma \cdot H^2 = 190.00 \quad \text{kN/m}$$

con risultante applicata ad un'altezza pari ad H/2.

7.2 Combinazioni di carico

Le azioni considerate sono le seguenti:

- g1: peso proprio degli elementi strutturali;
- g2 : carichi permanenti portati;
- g3 : spinta delle terre;
- $\varepsilon 2$: ritiro e viscosità della soletta;
- q1: carichi mobili;
- q3: azione longitudinale di frenamento;
- q4: azione centrifuga;
- q5: azione trasversale del vento;
- q6: azioni sismiche;
- q7: azioni della temperatura
- q8: azioni sui parapetti e urto di veicoli in svio.

Tali azioni sono combinate secondo il punto 5.1.3.12 delle NTC 2018.

Ai fini delle verifiche degli stati limite si è fatto riferimento alle seguenti combinazioni delle azioni:

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) a lungo termine:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali A:

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

Per le combinazioni di carico si è fatto riferimento al paragrafo 5.1.3.14 delle NTC18.

Si riporta la Tabella 5.1.V delle NTC18 dei coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico SLU:

Tabella 5 Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

		Coefficiente	EQ ⁽¹⁾	A1	A2
Azioni permanenti g_1 e g_3	favorevoli	γ_{G1} e γ_{G3}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Azioni permanenti non strutturali ⁽²⁾ g_2	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Azioni variabili da traffico	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,35	1,35	1,15
Azioni variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	$\gamma_{\epsilon 1}$	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,00 ⁽³⁾	1,00 ⁽⁴⁾	1,00
Ritiro e viscosità, Cedimenti vincolari	favorevoli	$\gamma_{\epsilon 2}, \gamma_{\epsilon 3}, \gamma_{\epsilon 4}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,20	1,20	1,00

⁽¹⁾ Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori della colonna A2.

⁽²⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali, o di una parte di essi (ad esempio carichi permanenti portati), sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

⁽³⁾ 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna

⁽⁴⁾ 1,20 per effetti locali

Si riporta la Tabella 5.1.VI delle NTC18 in cui sono espressi i coefficienti di combinazione delle azioni:

Tabella 6 Coefficienti di combinazione per le azioni variabili per ponti stradali e pedonali

Azioni	Gruppo di azioni (Tab. 5.1.IV)	Coefficiente Ψ_0 di combi- nazione	Coefficiente Ψ_1 (valori frequent)	Coefficiente Ψ_2 (valori quasi permanenti)
Azioni da traffico (Tab. 5.1.IV)	Schema 1 (carichi tandem)	0,75	0,75	0,0
	Schemi 1, 5 e 6 (carichi distribuiti)	0,40	0,40	0,0
	Schemi 3 e 4 (carichi concentrati)	0,40	0,40	0,0
	Schema 2	0,0	0,75	0,0
	2	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0
	4 (folla)	--	0,75	0,0
Vento	a ponte scarico SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
	in esecuzione	0,8	0,0	0,0
	a ponte carico SLU e SLE	0,6	0,0	0,0
Neve	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
	in esecuzione	0,8	0,6	0,5
Temperatura	SLU e SLE	0,6	0,6	0,5

Nella combinazione sismica le azioni indotte dal traffico dei mezzi sono combinate con un coefficiente $\psi_2 = 0.2$ (paragrafo 5.1.3.12 del DM 17/01/2018) coerentemente con l'aliquota di massa afferente ai carichi da traffico.

La risposta della struttura alle azioni sismiche è stata valutata mediante analisi dinamica lineare, valutando gli effetti sulla struttura tramite la seguente espressione:

$$E_I + 0.3E_t + 0.3E_v; \quad 0.3E_I + E_t + 0.3E_v; \quad 0.3E_I + 0.3E_t + E_v.$$

8 CRITERI DI VERIFICA

Le verifiche di sicurezza sono state effettuate sulla base dei criteri definiti nelle vigenti norme tecniche - “Norme tecniche per le costruzioni”- DM 2018.

In particolare vengono effettuate le verifiche agli stati limite di servizio ed allo stato limite ultimo. Le combinazioni di carico considerate ai fini delle verifiche sono quelle indicate nei precedenti paragrafi.

Si espongono di seguito i criteri di verifica adottati per le verifiche degli elementi strutturali.

8.1 Verifiche agli stati limite di esercizio

Le condizioni ambientali, ai fini della protezione contro la corrosione delle armature, sono suddivise in ordinarie, aggressive e molto aggressive in relazione a quanto indicato dalla Tab. 4.1.III delle NTC2018:

Condizioni ambientali	Classe di esposizione
Ordinarie	X0, XC1, XC2, XC3, XF1
Aggressive	XC4, XD1, XS1, XA1, XA2, XF2, XF3
Molto aggressive	XD2, XD3, XS2, XS3, XA3, XF4

Tabella 7: Descrizione delle condizioni ambientali (Tab. 4.1.III delle NTC18)

8.1.1 Verifica a fessurazione

Le verifiche a fessurazione sono eseguite adottando i criteri definiti nel paragrafo 4.1.2.2.4.4 del DM 17.1.2018.

Con riferimento alle classi di esposizione delle varie parti della struttura (si veda il paragrafo relativo alle caratteristiche dei materiali impiegati), alle corrispondenti condizioni ambientali ed alla sensibilità delle armature alla corrosione (armature sensibili per gli acciai da precompresso; poco sensibili per gli acciai ordinari), si individua lo stato limite di fessurazione per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture:

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Tabella 8: Criteri di scelta dello stato limite di fessurazione - Tabella 4.1.IV del DM 17.1.2018

Nella Tabella sopra riportata, $w_1=0.2\text{mm}$, $w_2=0.3\text{mm}$; $w_3=0.4\text{mm}$.

8.1.2 Verifica delle tensioni in esercizio

Valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si verifica che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti, di seguito riportati.

La massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c , deve rispettare la limitazione seguente:

$\sigma_c < 0,60 f_{ck}$ per combinazione caratteristica (rara)

$\sigma_c < 0,45 f_{ck}$ per combinazione quasi permanente.

Per l'acciaio ordinario, la tensione massima σ_s per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente:

$\sigma_s < 0,80 f_{yk}$

dove f_{yk} per armatura ordinaria è la tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio.

8.2 Verifiche agli stati limite ultimi

8.2.1 Sollecitazioni flettenti

La verifica di resistenza (SLU) è stata condotta attraverso il calcolo dei domini di interazione N-M, ovvero il luogo dei punti rappresentativi di sollecitazioni che portano in crisi la sezione di verifica secondo i criteri di resistenza da normativa.

Nel calcolo dei domini sono state mantenute le consuete ipotesi, tra cui:

- conservazione delle sezioni piane;
- legame costitutivo del calcestruzzo parabolo-rettangolo non reagente a trazione, con plateaux ad una deformazione pari a 0.002 e a rottura pari a 0.0035 ($\sigma_{max} = 0.85 \times 0.83 \times R_{ck} / 1.5$);
- legame costitutivo dell'armatura d'acciaio elastico-perfettamente plastico con deformazione limite di rottura a 0.01 ($\sigma_{max} = f_{yk} / 1.15$)

8.2.2 Sollecitazioni taglianti

La resistenza a taglio V_{Rd} di elementi sprovvisti di specifica armatura è stata calcolata sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo.

Con riferimento all'elemento fessurato da momento flettente, la resistenza al taglio si valuta con:

$$V_{Rd} = \left\{ 0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{\min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

con:

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

$$v_{\min} = 0,035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$$

e dove:

d è l'altezza utile della sezione (in mm);

$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \cdot d)$ è il rapporto geometrico di armatura longitudinale ($\leq 0,02$);

$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c$ è la tensione media di compressione nella sezione ($\leq 0,2 f_{cd}$);

b_w è la larghezza minima della sezione (in mm).

La resistenza a taglio V_{Rd} di elementi strutturali dotati di specifica armatura a taglio deve essere valutata sulla base di una adeguata schematizzazione a traliccio. Gli elementi resistenti dell'ideale traliccio sono: le armature trasversali, le armature longitudinali, il corrente compresso di calcestruzzo e i puntoni d'anima inclinati. L'inclinazione θ dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse della trave deve rispettare i limiti seguenti:

$$1 \leq \text{ctg } \theta \leq 2.5$$

La verifica di resistenza (SLU) si pone con:

$$V_{Rd} \geq V_{Ed}$$

dove V_{Ed} è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

Con riferimento all'armatura trasversale, la resistenza di calcolo a “taglio trazione” è stata calcolata con:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot (\text{ctg } \alpha + \text{ctg } \theta) \cdot \sin \alpha$$

Con riferimento al calcestruzzo d'anima, la resistenza di calcolo a “taglio compressione” è stata calcolata con:

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot (\text{ctg } \alpha + \text{ctg } \theta) / (1 + \text{ctg}^2 \theta)$$

La resistenza al taglio della trave è la minore delle due sopra definite:

$$V_{Rd} = \min (V_{Rsd}, V_{Rcd})$$

In cui:

d è l'altezza utile della sezione;

b_w è la larghezza minima della sezione;

s_{cp}	è la tensione media di compressione della sezione;
A_{sw}	è l'area dell'armatura trasversale;
S	è interasse tra due armature trasversali consecutive;
θ	è l'angolo di inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave;
f'_{cd}	è la resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima ($f'_{cd}=0.5f_{cd}$);
a	è un coefficiente maggiorativo, pari ad 1 per membrature non compresse.

9 MODELLAZIONE STRUTTURALE

9.1 CODICE DI CALCOLO

Il modello di calcolo è stato implementato tramite il software specifico SCAT 14.0 di Aztec Informatica.

9.2 MODELLO DI CALCOLO

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

La fondazione è schematizzata come una trave su suolo elastico alla Winkler non reagente a trazione, il calcolo della costante di sottofondo è riportata nel paragrafo 9.2.1.

Di seguito si riporta una descrizione del modello geometrico/geotecnico:

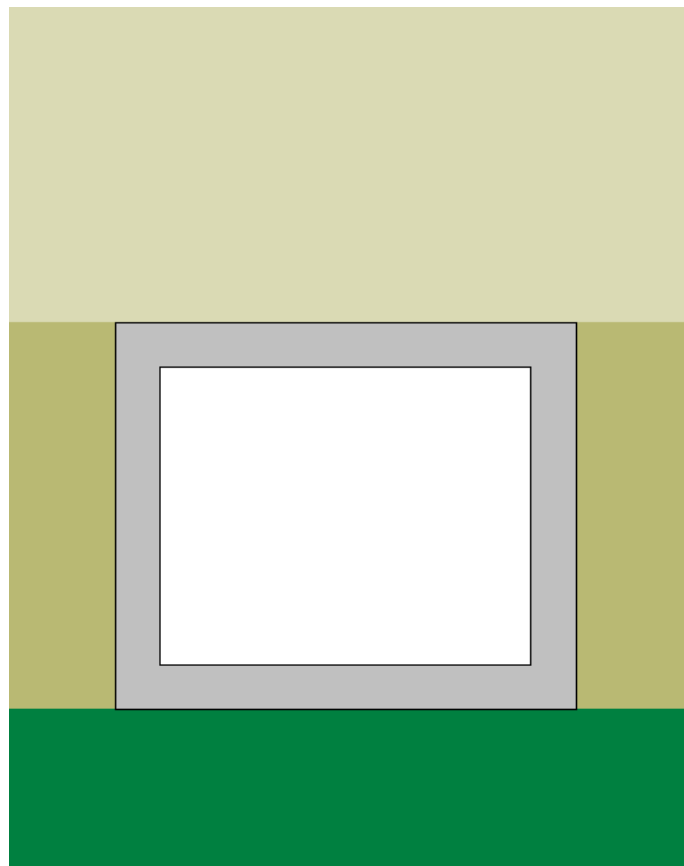


Figura 6 Modello geotecnico

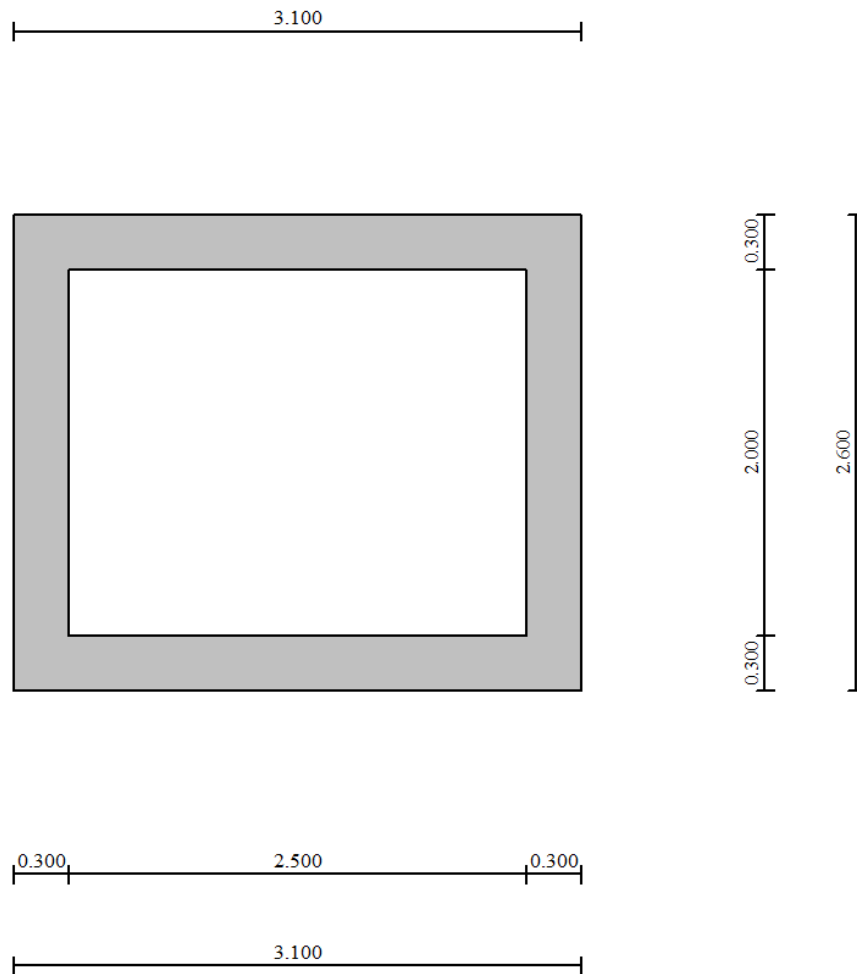


Figura 7 Modello geometrico

9.2.1 Interazione terreno-struttura

Nelle analisi strutturali, per la determinazione del coefficiente di sottofondo alla Winkler si è fatto riferimento alla seguente relazione (Vesic, 1965):

$$K = \frac{0.65E}{1-\nu^2} \sqrt[12]{\frac{Eb^4}{(EJ)_{fond}}}$$

dove:

E = modulo elastico del terreno;

ν = coefficiente di Poisson;

b = dimensione trasversale;

h = altezza;

J = inerzia;

Ec = modulo elastico del calcestruzzo della fondazione.

Nel caso in esame K risulta pari a 16465 kN/mc. Tale rigidezza è stata applicata come beam support lungo l'elemento, in particolare considerando la striscia di calcolo pari ad 1m risulta $16465 \text{ kPa/m} \cdot 1\text{m} = 16465 \text{ kN/m/m}$.

10 RISULTATI E ANALISI

10.1 ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Di seguito è riportato l'involuppo delle sollecitazioni flettenti e taglianti dello stato limite ultimo. Le unità di misura adottate nei diagrammi seguenti sono kN-m.

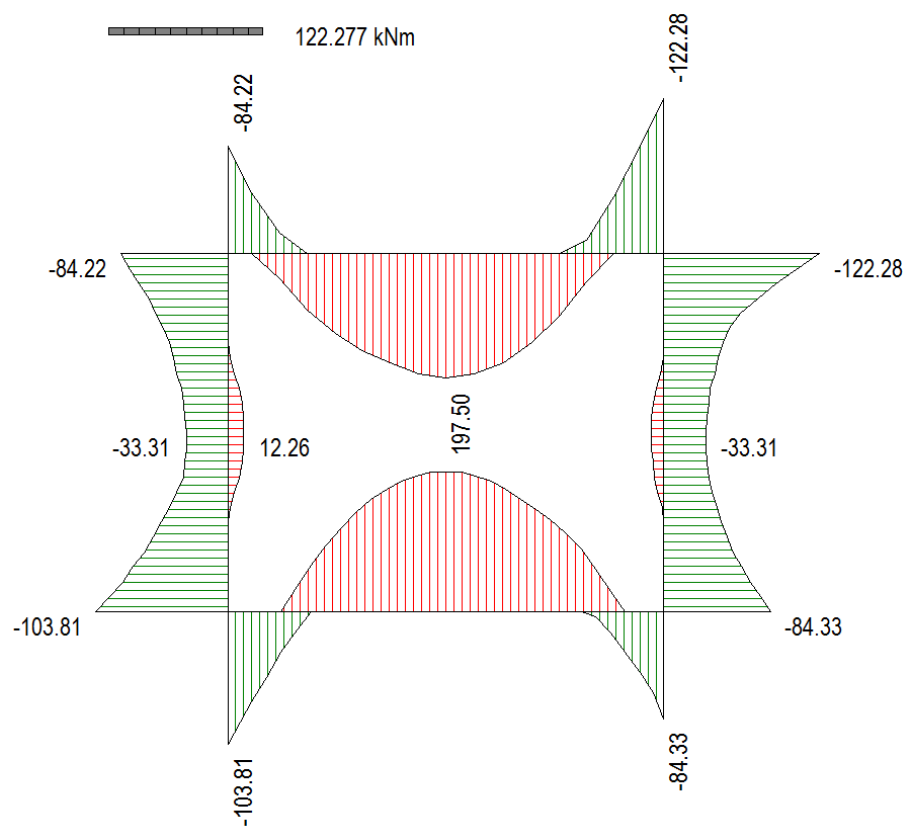


Figura 8 Involuppo SLU/Sisma: Momenti flettenti

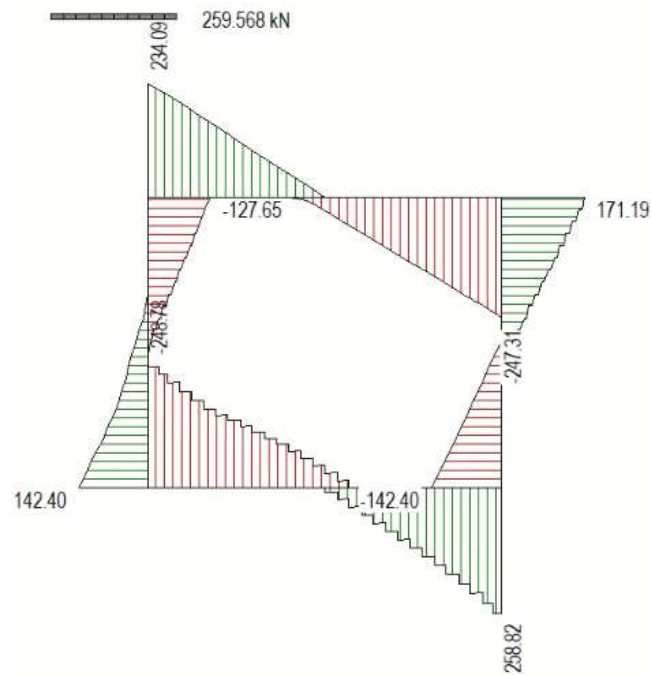


Figura 9 Involuppo SLU/Sisma: sollecitazioni taglianti

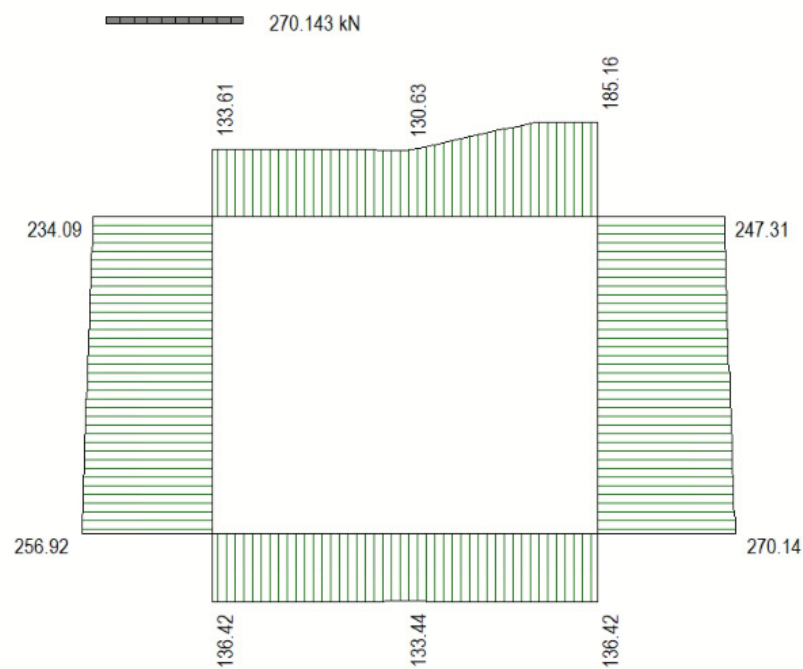


Figura 10 Involuppo SLU/Sisma: sforzo normale

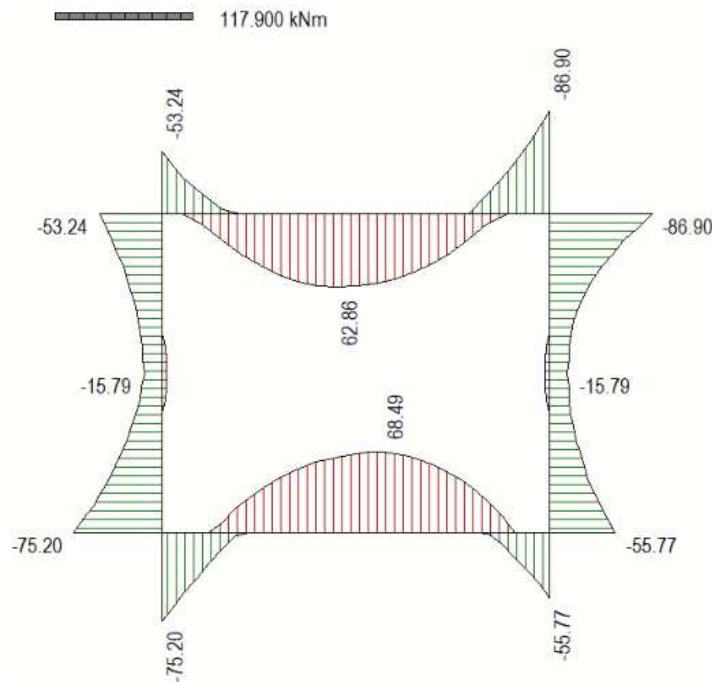


Figura 11 Involuppo SLE Momenti flettenti

10.2 VERIFICHE DI RESISTENZA ULTIMA E DI ESERCIZIO

Le verifiche strutturali risultano soddisfatte allo stato limite ultimo e in esercizio per tutte le combinazioni di carico.

Per quanto riguarda il taglio il programma prevede sia la verifica per elementi non armati a taglio, sia quella per elementi dotati di apposita armatura a taglio, disponendo tuttavia ferri sagomati resistenti a taglio e non staffe o tiranti. Per questo motivo le verifiche a taglio vengono eseguite manualmente attraverso l'ausilio di fogli di calcolo strutturati ad hoc.

I criteri generali di verifica adottati dal Software, sono quelli esposti al paragrafo 9. Per i dettagli si rimanda i tabulati di calcolo in allegato.

10.2.1 Verifiche a taglio

SEZIONE

bw =	100	cm
h =	30	cm
c =	7.2	cm
d =	h-c	= 22.8 cm

MATERIALI

$$f_{ywd} = 391.30 \text{ MPa}$$

$$R_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

$$g_c = 1.5$$

$$f_{ck} = 0.83 \times R_{ck} = 29.05 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 0.85 \times f_{ck} / g_c = 16.46 \text{ MPa}$$

ARMATURE A TAGLIO

$$\varnothing_{st} = 12$$

$$\text{braccia} = 5$$

$$\varnothing_{st2} = 0$$

$$\text{braccia} = 0$$

$$\text{passo} = 40 \text{ cm}$$

$$(A_{sw} / s) = 14.137 \text{ cm}^2 / \text{m}$$

$$a = 90^\circ \quad (90^\circ \text{ staffe verticali})$$

Calcolo di $\cot \alpha$

$$\cot(\alpha) = 3.73$$

$$\alpha = 15.03^\circ$$

IPOSTESI $1 \leq \cot \alpha \leq 2.5$ Rottura bilanciata $V_{Rsd} = V_{Rcd}$

$$V_{Rsd} = 419.18 \text{ (KN)}$$

$$V_{Rcd} = 419.18 \text{ (KN)}$$

$$V_{Rd} = 419 \text{ (KN)} \quad \min(V_{Rsd}, V_{Rcd})$$

10.2.2 Armature di progetto

Il software esegue in automatico tutte le verifiche strutturali sia allo stato limite ultimo che allo stato limite di esercizio.

Si riporta di seguito l'armatura degli elementi strutturali nelle sezioni di mezzeria e di incastro.

SOLETTA SUPERIORE					
S_{max} [cm]	Armatura di forza tesa	Armatura di forza compressa	Ripartitori (esterni)	Spilli	Ricoprimento [mm]
30	10Ø16	10Ø16	Ø12/20	Ø12/20x40	40
PIEDRITTI					
S_{max} [cm]	Armatura di forza tesa	Armatura di forza compressa	Ripartitori (esterni)	Spilli	Ricoprimento [mm]
30	10Ø16	10Ø16	Ø12/20	Ø12/20x40	40
SOLETTA INFERIORE					
S_{max} [cm]	Armatura di forza tesa	Armatura di forza compressa	Ripartitori (esterni)	Spilli	Ricoprimento [mm]
30	10Ø16	10Ø16	Ø12/20	Ø12/20x40	40

Per i risultati delle verifiche si rimanda ai tabulati di calcolo riportati di seguito.

10.3 VERIFICHE GEOTECNICHE

Le verifiche geotecniche di capacità portante risultano soddisfatte per tutte le combinazioni di calcolo. Per i dettagli si rimanda ai tabulati di calcolo in allegato.

11 OPERE DI IMBOCCO e SBOCCO

Si riportano in questo capitolo le verifiche relative alla camera di imbocco, dalle seguenti caratteristiche:

IMBOCCO					
TIPO	H [m]	B [m]	L [m]	sp. PARETI [m]	sp. BASE [m]
CAMERETTA	3.12	2	3.9	0.3	0.3

11.1 CRITERI DI CALCOLO

Lo stato di sollecitazione della struttura viene desunto da un calcolo elettronico operante con un modello spaziale discretizzato con elementi finiti bidimensionali (shell element).

Nel modello è stata simulata l'interazione terreno/struttura operando con molle alla Winkler non reagenti a trazione. In corrispondenza del basamento è stata utilizzata la costante di sottofondo del terreno in sito mentre lungo le pareti, a contatto col terreno di rilevato, si è fatto riferimento ad una costante orizzontale valutata secondo la formula di Matlock e Reese (1956) variabile con la profondità. Considerando quindi un terreno di rilevato di tipo incoerente con un grado di addensamento elevato: $K_h = n_h z/d$

In cui z = profondità dal p.c.,

d = larghezza della struttura scatolare

$n_h = A \gamma_t / 1.35$ (in cui $A=1500$ per il tipo di terreno considerato)

Per la modellazione ad elementi finiti è stato utilizzato il programma Straus.

La struttura è definita sulla base dei piani baricentrici degli elementi:

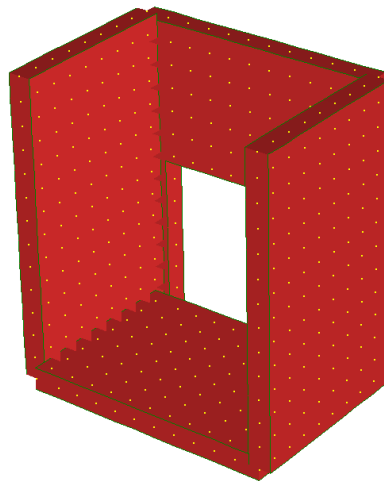


Figura 12 Camera di imbocco

Le verifiche delle sezioni sono state eseguite secondo il metodo agli Stati Limite.

Per gli stati limite di esercizio si effettuano le seguenti verifiche:

Verifica delle tensioni di esercizio

Tensione massima di compressione del calcestruzzo nelle condizioni di esercizio:

$$\sigma_c < 0,60 f_{ck} \text{ per combinazione caratteristica (rara)}$$

$$\sigma_c < 0,45 f_{ck} \text{ per combinazione quasi permanente.}$$

Tensione massima dell'acciaio in condizioni di esercizio:

$$\sigma_s < 0,8 f_{yk} \text{ per combinazione caratteristica (rara)}$$

Verifica a fessurazione

Si evidenziano nella tabella seguente i criteri di scelta dello stato limite di fessurazione:

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

$$w_1 = 0,2 \text{ mm}$$

$$w_2 = 0,3 \text{ mm}$$

$$w_3 = 0,4 \text{ mm}$$

11.2 ANALISI DEI CARICHI

11.2.1 Pesì propri strutturali (G_{k0})

Si assume per il calcestruzzo armato una densità di peso pari a:

$$\gamma_{cls} = 25 \text{ kN} / \text{m}^3$$

11.2.2 Spinta del terreno in condizioni statiche (S_{Gk})

Si considera la spinta generata dai carichi permanenti agenti sui lati del pozzetto considerando il coefficiente di spinta a riposo: $k_0 = 1 - \text{sen}(\phi) = 0.426$

Pertanto il diagramma di spinta avrà forma triangolare ed a partire dal piano campagna termina in corrispondenza del piano medio della soletta di base del pozzetto.

$$\sigma = k_0 \times \gamma_t \times z$$

11.2.3 Carichi accidentali

Sul piano di campagna si considera agente un carico accidentale di intensità pari a 20 kN/m² posizionato nelle condizioni più sfavorevoli.

11.2.4 Azioni derivanti dalla presenza della falda

La quota di falda per l'opera in esame è sufficientemente profonda, tale da poter assumere l'assenza di interferenze col regime di spinta dei terreni sulle strutture. Si esclude pertanto la possibilità che si attivino fenomeni di galleggiamento.

11.2.5 Azioni termiche

Dato che le opere in progetto sono completamente interrato non si considerano variazioni termiche apprezzabili nelle strutture.

11.2.6 Carico idrostatico

Il carico idrostatico derivante dalla presenza di acqua all'interno del pozzetto rimane sempre inferiore alle spinte agenti dall'esterno, poiché si intende adottare armature simmetriche lungo le pareti dell'opera, non si prevedono combinazioni di carico che contemplano tale azione.

Si considera comunque in alcune combinazioni di carico il peso dell'acqua contenuto all'interno del pozzetto.

11.2.7 Azioni sismiche (F_{sis} , S_{sis})

L'analisi in condizione sismica è eseguita con il metodo pseudo-statico, definendo l'azione sismica mediante una forza statica equivalente pari al prodotto delle masse per il coefficiente sismico.

Ammettendo che il terreno di riporto sia ben costipato, si ipotizza che lo scatolare si muova insieme al terreno. Di conseguenza il fattore di struttura q è posto pari a 1 e per l'opera in esame, considerata non dissipativa, non si applicano i particolari costruttivi inerenti la duttilità degli elementi.

$$F_{sis} = P \cdot k_h \qquad k_h = \beta_m a_{max} / g = 0.248 \qquad P = \text{peso proprio}$$

(SLV)

$$k = \text{coefficiente sismico}$$

Dove

- β_m = coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito si pone cautelativamente pari a 1.
- a_{max} = accelerazione orizzontale massima attesa al sito;
- g = accelerazione di gravità.

l'accelerazione massima attesa al sito si valuta con la relazione:

$$a_{max} = S \cdot a_g = (S_S \cdot S_T) \cdot a_g$$

in cui

- S = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica (SS) e dell'amplificazione topografica (SS),
- a_g = accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido.

Le masse soggette all'accelerazione sismica sono la massa propria della struttura e l'acqua in essa contenuta, quando presente.

Le pressioni sismiche esercitate dal terreno sulle pareti (in aggiunta a quelle statiche) sono calcolate sulla base del coefficiente sismico orizzontale k_h . Il diagramma di tali pressioni è considerato uniforme e di intensità costante pari a

$$S_{sis} = k_h \cdot q_0 + k_h \cdot \gamma \cdot H$$

in cui

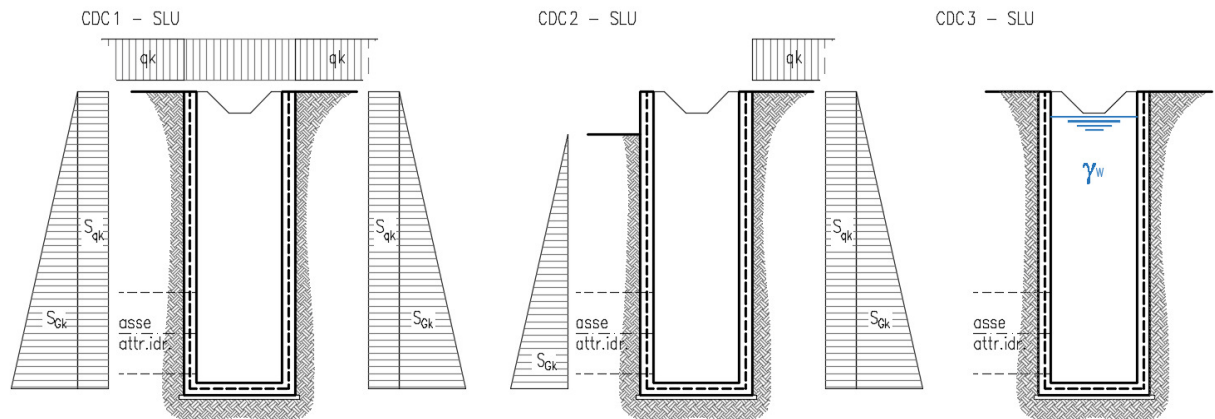
q_0 è la pressione prodotta dal sovraccarico sismico,

γ è il peso di volume del terreno,

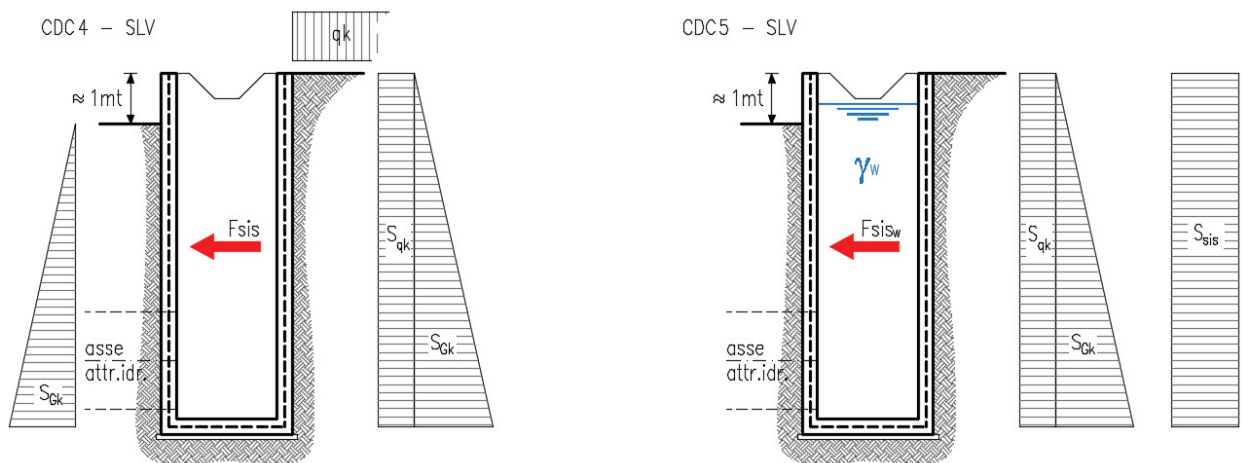
H è l'altezza del rinfilanco.

11.2.8 Schema riepilogativo dei carichi

COMBINAZIONI CARICHI IN ESERCIZIO



COMBINAZIONI CARICHI IN CONDIZIONE SISMICA



11.3 COMBINAZIONI DI CARICO

Per le combinazioni di carico si è fatto riferimento al paragrafo 5.1.3.14 delle NTC18.

Si riporta la Tabella 5.1.V delle NTC18 dei coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico SLU:

Tabella 9 Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

		Coefficiente	EQU ⁽¹⁾	A1	A2
Azioni permanenti g_1 e g_3	favorevoli	γ_{G1} e γ_{G3}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Azioni permanenti non strutturali ⁽²⁾ g_2	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Azioni variabili da traffico	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,35	1,35	1,15
Azioni variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	$\gamma_{\epsilon 1}$	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,00 ⁽³⁾	1,00 ⁽⁴⁾	1,00
Ritiro e viscosità, Cedimenti vincolari	favorevoli	$\gamma_{\epsilon 2}, \gamma_{\epsilon 3}, \gamma_{\epsilon 4}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,20	1,20	1,00

⁽¹⁾ Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori della colonna A2.

⁽²⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali, o di una parte di essi (ad esempio carichi permanenti portati), sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

⁽³⁾ 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna

⁽⁴⁾ 1,20 per effetti locali

Si riporta la Tabella 5.1.VI delle NTC18 in cui sono espressi i coefficienti di combinazione delle azioni:

Tabella 10 Coefficienti di combinazione per le azioni variabili per ponti stradali e pedonali

Azioni	Gruppo di azioni (Tab. 5.1.IV)	Coefficiente Ψ_0 di combi- nazione	Coefficiente Ψ_1 (valori frequent)	Coefficiente Ψ_2 (valori quasi permanenti)
Azioni da traffico (Tab. 5.1.IV)	Schema 1 (carichi tandem)	0,75	0,75	0,0
	Schemi 1, 5 e 6 (carichi distribuiti)	0,40	0,40	0,0
	Schemi 3 e 4 (carichi concentrati)	0,40	0,40	0,0
	Schema 2	0,0	0,75	0,0
	2	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0
	4 (folla)	--	0,75	0,0
	5	0,0	0,0	0,0
Vento	a ponte scarico SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
	in esecuzione	0,8	0,0	0,0
	a ponte carico SLU e SLE	0,6	0,0	0,0
Neve	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
	in esecuzione	0,8	0,6	0,5
Temperatura	SLU e SLE	0,6	0,6	0,5

Nella combinazione sismica le azioni indotte dal traffico dei mezzi sono combinate con un coefficiente $\psi_2 = 0.2$ (paragrafo 5.1.3.12 del DM 17/01/2018) coerentemente con l'aliquota di massa afferente ai carichi da traffico.

Per i vari stati limite sono state considerate le seguenti combinazioni:

- SLU $\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{0i} \cdot Q_{ki}$
- SLE caratt. $G_1 + G_2 + Q_{k1} + \sum_i \psi_{0i} \cdot Q_{ki}$
- SLE freq. $G_1 + G_2 + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$
- SLE q.p. $G_1 + G_2 + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$
- Sisma $E + G_1 + G_2 + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate

ai seguenti carichi gravitazionali: $G_1 + G_2 + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$

Per gli stati limite ultimi si fa riferimento all'Approccio 2 (A1+M1+R3), quindi utilizzando i valori unitari per i coefficienti geotecnici del terreno ed assumendo pari a 2.3 il coefficiente parziale γ_R per la verifica della capacità portante della fondazione.

11.4 SOLLECITAZIONI E VERIFICHE

11.4.1 Pareti

Per le pareti del pozzetto si prevede un'armatura tipica orizzontale composta da Φ 16/20 sia esternamente che internamente.

MOMENTI RESISTENTI

Dimensioni sezione

b [cm]	h [cm]
100	30

Armatura longitudinale

N*	As [cm ²]	d [cm]
1	10.05	7.2
2	10.05	22.8

As1 = arm. Esterna

As2 = arm. Interna

MRd max

M_{xRd} 92.12 kN m

σ_c -14.17 N/mm²

σ_s 391.3 N/mm²

ϵ_c 3.5 ‰

ϵ_s 11.2 ‰

d 22.8 cm

x 5.428 w/d 0.2381

δ 0.7376

MRd min

M_{xRd} -92.12 kN m

σ_c -14.17 N/mm²

σ_s 391.3 N/mm²

ϵ_c 3.5 ‰

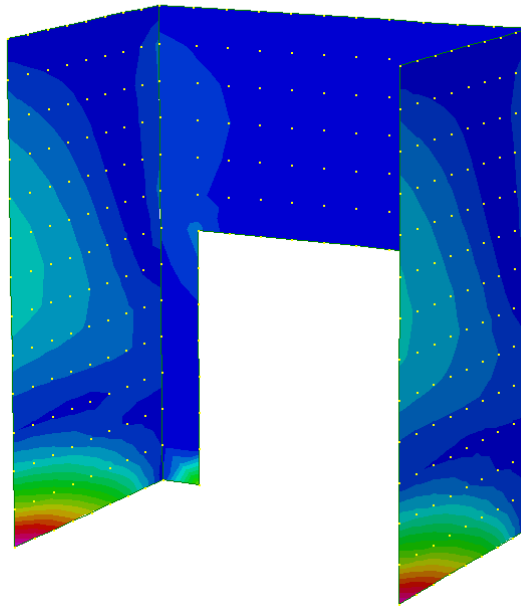
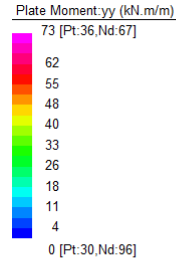
ϵ_s 11.2 ‰

d 22.8 cm

x 5.428 w/d 0.2381

δ 0.7376

Diagramma momenti verticali (11) - INV SLU/SLV [kNm/m]



Verticalmente si prevede un'armatura tipica composta da Φ 12/20 sia esternamente che internamente.

MOMENTI RESISTENTI

Dimensioni sezione

b [cm]	h [cm]
100	30

Armatura longitudinale

As [cm ²]	d [cm]
5.65	5.2
5.65	24.8

As1 = arm. Esterna

As2 = arm. Interna

MRd max

M_{xRd} 58.47 kN m

σ_c -14.17 N/mm²

σ_s 391.3 N/mm²

ϵ_c 3.5 ‰

ϵ_s 21.02 ‰

d 24.8 cm

x 3.54 x/d 0.1427

δ 0.7

MRd min

M_{xRd} -58.47 kN m

σ_c -14.17 N/mm²

σ_s 391.3 N/mm²

ϵ_c 3.5 ‰

ϵ_s 21.02 ‰

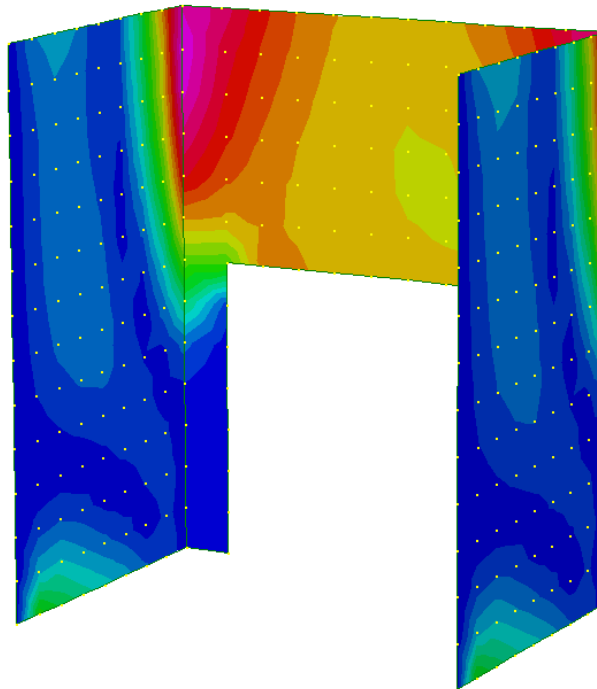
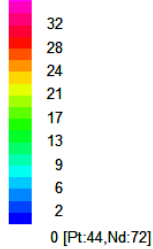
d 24.8 cm

x 3.54 x/d 0.1427

δ 0.7

Plate Moment:xx (kN.m/m)

37 [Pt:138,Nd:15]

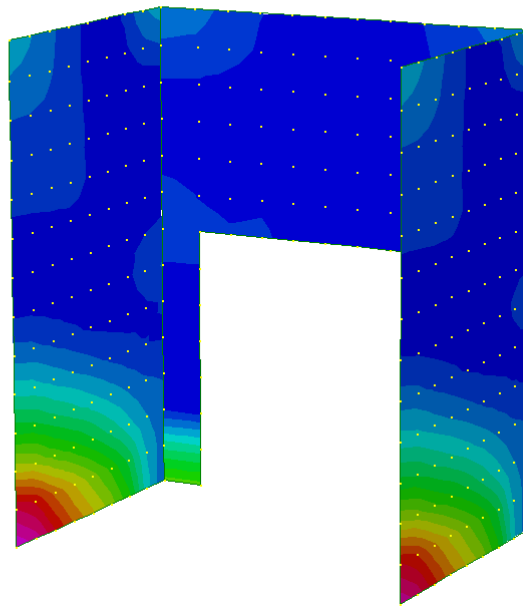
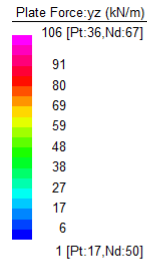


TAGLIO RESISTENTE FUORI DAL PIANO DELLE PARETI (sezione non armata a taglio)

k	=	1.94	$1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$
v _{min}	=	0.508	$0.035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$
ρ _l	=	0.0044	
σ _{cp} =Ned/Ac=	=	0.0000 (Mpa)	
V_{Rd}	=	123.97 (KN)	

V_{Rd,c} = 123.97 kN > V_{sd} si dispongono spille **9 Φ 12 /mq**

Diagramma sollecitazioni di taglio - INV SLU/SLV [kN/m]



11.4.2 Soletta di base

Per la soletta si prevede un'armatura composta da Φ 12/20x20 superiore e inferiore.

MOMENTI RESISTENTI

Dimensioni sezione

b [cm]	h [cm]
100	30

Armatura longitudinale

As [cm ²]	d [cm]
5.65	5.2
5.65	24.8

As1 = arm. superiore

As2 = arm. inferiore

Diagramma momenti - INV SLU/SLV [kNm/m]

MRd max

M_{xRd} 58.47 kN m

σ_c -14.17 N/mm²

σ_s 391.3 N/mm²

ϵ_c 3.5 ‰

ϵ_s 21.02 ‰

d 24.8 cm

x 3.54 x/d 0.1427

δ 0.7

MRd min

M_{xRd} -58.47 kN m

σ_c -14.17 N/mm²

σ_s 391.3 N/mm²

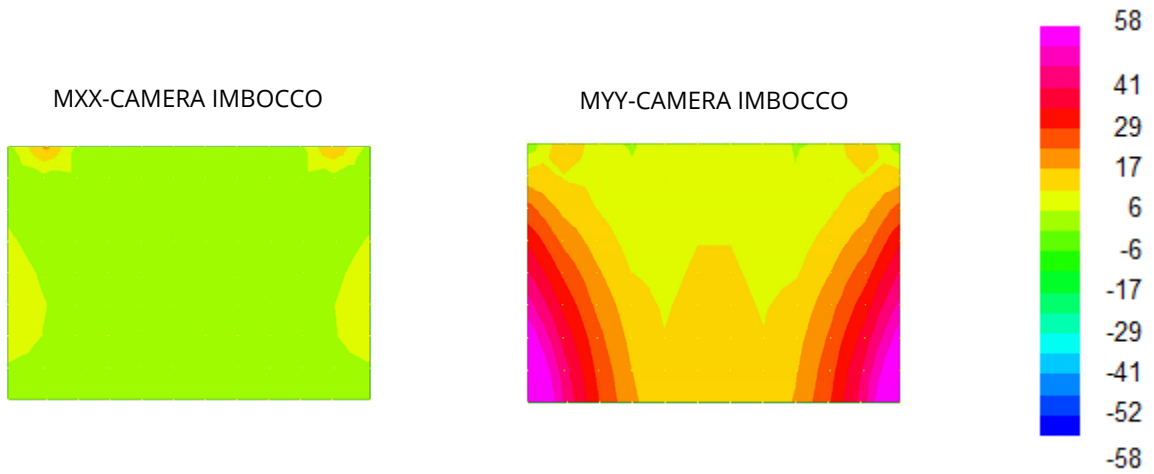
ϵ_c 3.5 ‰

ϵ_s 21.02 ‰

d 24.8 cm

x 3.54 x/d 0.1427

δ 0.7

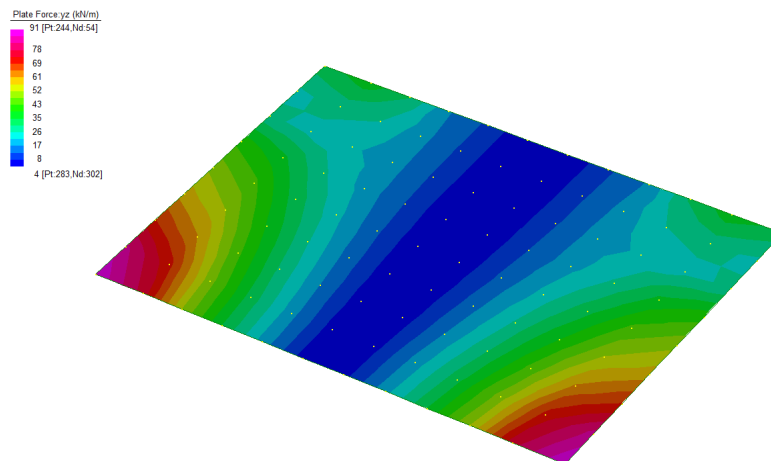


TAGLIO RESISTENTE (sezione non armata a taglio)

k	=	1.90	$1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$
v _{min}	=	0.493	$0.035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$
ρ _I	=	0.0023	
σ _{cp} =Ned/Ac=	=	0.0000 (Mpa)	
V_{Rd}	=	106.08 (KN)	

Diagramma sollecitazioni di taglio - INV SLU/SLV [kN/m]

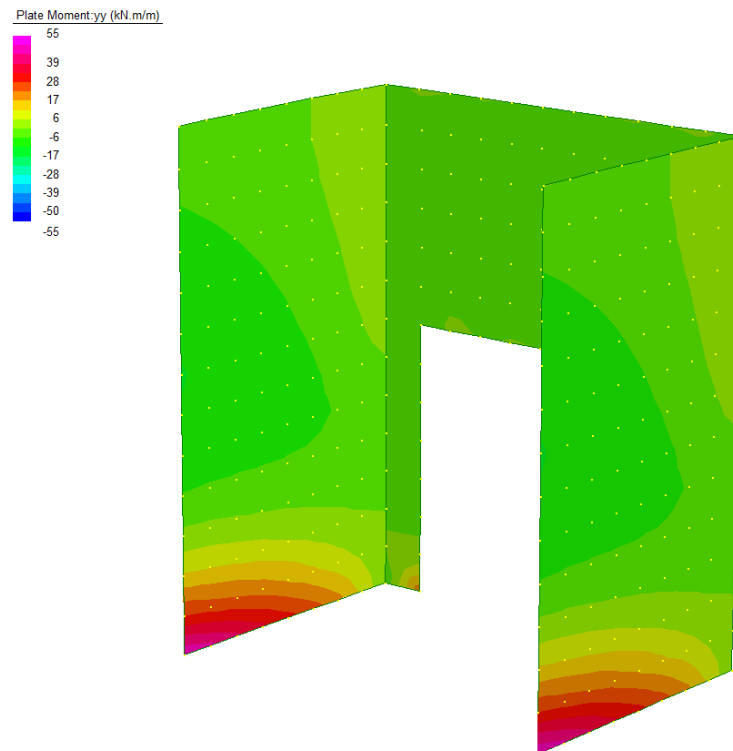
V -CAMERA IMBOCCO



11.4.3 Verifiche SLE

Diagramma momenti - INV SLE combinazioni caratteristiche [kNm/m]

MY-CAMERA IMBOCCO



Lo stato tensionale, corrispondente a un valore di momento pari a 55kNm, nei materiali e l'ampiezza massima delle lesioni per la comb. rara soddisfano anche le limitazioni imposte per la combinazione quasi permanente.

Geometria della sezione	
Altezza della sezione	h 300 [mm]
Larghezza della sezione	b 1000 [mm]
Altezza utile della sezione	d 228 [mm]
Distanza tra asse armatura e lembo compresso	d' 72 [mm]
Ricoprimento dell'armatura	c 40 [mm]
Armatura tesa ordinaria	
Numero di ferri tesi presenti nella sezione	$n_{f,1}$ 5 [-]
Diametro dei ferri tesi presenti nella sezione	$\phi_{f,1}$ 16 [mm]
Area dei ferri tesi presenti nella sezione	$A_{sf,1}$ 1005 [mm ²]
Armatura tesa di infittimento	
Numero di ferri tesi presenti nella sezione	$n_{f,2}$ 0 [-]
Diametro dei ferri tesi presenti nella sezione	$\phi_{f,2}$ 0 [mm]
Area dei ferri tesi presenti nella sezione	$A_{sf,2}$ 0 [mm ²]
Caratteristiche dei materiali	
Resistenza caratteristica cilindrica dal calcestruzzo	f_{ck} 28 [MPa]
Resistenza a trazione media del calcestruzzo	f_{ctm} 2.8 [MPa]
Modulo di elasticità del calcestruzzo	E_{cm} 32308 [MPa]
Resistenza a snervamento dell'acciaio	f_{yk} 450 [MPa]
Modulo di elasticità dell'acciaio	E_s 206000 [MPa]
DETERMINAZIONE DELL'AMPIEZZA DELLE FESSURE	
Tensione nell'armatura tesa considerando la sezione fessurata	σ_s 266.3 [MPa]
Asse neutro della sezione	x 69.62 [mm]
Tipo e durata dei carichi applicati	Lunga <input type="button" value="v"/>
Coefficiente di omogeneizzazione	α_e 6.38 [-]
Area totale delle armature presenti nella zona tesa	A_s 1005 [mm ²]
Area efficace tesa di calcestruzzo	$A_{c,eff,1}$ 180000 [mm ²] $A_{c,eff,2}$ 76793 [mm ²] $A_{c,eff,3}$ 150000 [mm ²] $A_{c,eff,min}$ 76793 [mm ²]
Rapporto tra l'area di acciaio teso e quella di calcestruzzo teso	$\rho_{p,eff}$ 0.01309 [-]
Resistenza efficace media del calcestruzzo	$f_{ct,eff}$ 2.8 [MPa]
Fattore di durata del carico	k_t 0.4 [-]
Differenza tra la deformazione nell'acciaio e nel cls	$[\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}]_{min}$ 0.000776 [-] $[\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}]_{calc.}$ 0.000848 [-] $[\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}]$ 0.000848 [-]
Spaziatura tra le barre (calcolata tra i baricentri dei ferri)	s 200 [mm]
Diametro equivalente delle barre	ϕ_{eq} 16.00 [mm]
Spaziatura massima di riferimento	$s_{max,rif}$ 240 [mm]
Coefficienti k per il calcolo dell'ampiezza di fessurazione	k_1 0.800 [-] k_2 0.500 [-] k_3 3.400 [-] k_4 0.425 [-]
Distanza massima tra le fessure	$s_{r,max,1}$ 344 [mm] $s_{r,max,2}$ 299 [mm] $s_{r,max}$ 344 [mm]
Ampiezza limite delle fessure per la combinazione di calcolo pertinente	$w_{k,lim}$ 0.30 [mm]
Ampiezza delle fessure (di calcolo)	w_k 0.29 [mm]

11.5 VERIFICA DELLA CAPACITÀ PORTANTE

La capacità portante è stata calcolata attraverso l'espressione proposta da Brinch-Hansen, che nel caso generale risulta:

$$Q_{lim} = c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot b_q \cdot g_q + \frac{1}{2} \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot b_\gamma \cdot g_\gamma$$

dove:

- γ = peso specifico del terreno di fondazione;
- B = larghezza efficace della fondazione (depurata dell'eventuale eccentricità del carico $B = B_f - 2e$);
- L = lunghezza efficace della fondazione (depurata dell'eventuale eccentricità del carico $L = L_f - 2e$);
- D = profondità della fondazione;
- c = coesione del terreno di fondazione;
- ϕ = angolo di attrito dello strato di fondazione;
- c_a = aderenza alla base della fondazione;
- q = sovraccarico del terreno sovrastante il piano di fondazione;
- η = inclinazione del piano di posa della fondazione sull'orizzontale ($\eta = 0$ se orizzontale);
- b = inclinazione della struttura;
- H = componente orizzontale del carico trasmesso al piano di posa della fondazione;
- V = componente verticale del carico trasmesso al piano di posa della fondazione.

I coefficienti N_c , N_q , N_γ sono i coefficienti di capacità portante

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

$$N_q = \text{tg}^2 \left(45^\circ + \frac{\phi}{2} \right) \cdot e^{(\pi \cdot \text{tg} \phi)} ;$$

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

I coefficienti s_y, s_c, s_q sono i fattori di forma della fondazione

$$s_c = 1 + \frac{B}{L} \cdot \frac{N_q}{N_c};$$

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

$$s_y = 1 - 0.4 \cdot \frac{B}{L}.$$

I coefficienti d_y, d_c, d_q sono i fattori di profondità del piano di posa della fondazione

$$d_c = 1 + 0.4 \cdot k;$$

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

$$d_y = 1.$$

I coefficienti i_y, i_c, i_q sono i fattori di inclinazione del carico

$$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1};$$

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

$$i_y = \left(1 - \frac{0.7 \cdot H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot \text{ctg}\phi}\right)^5.$$

I coefficienti g_y, g_c, g_q sono i fattori di inclinazione del piano campagna;

$$g_c = 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ} = 1; \quad g_q = (1 - 0.5 \cdot \text{tg}\beta)^\circ = 1; \quad g_y = g_q$$

I coefficienti b_y, b_c, b_q sono i fattori di inclinazione della base della fondazione;

$$b_c = 1 - \frac{\eta^0}{147^0}; \quad b_q = e^{(-2 \cdot \eta \cdot \text{tg} \phi)}; \quad b_\gamma = e^{(-2.7 \cdot \eta \cdot \text{tg} \phi)}$$

dove:

$$k = \frac{D}{B_f} \quad \left(\text{se } \frac{D}{B_f} \leq 1\right); \quad k = \text{arctg} \left(\frac{D}{B_f} \right) \quad \left(\text{se } \frac{D}{B_f} > 1\right)$$

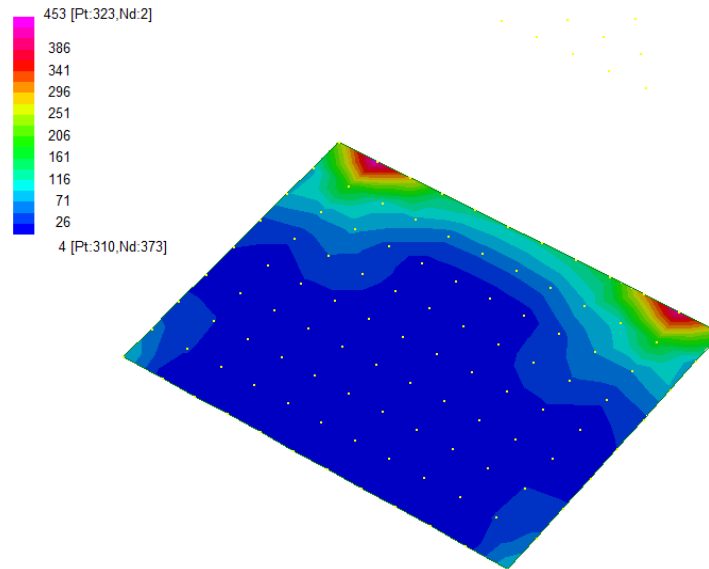
Si riportano nella tabella seguente le caratteristiche geometriche e geotecniche della fondazione.

B = 2.60 m		$\phi = 35^\circ$
L = 4.10 m		c = 0 kPa
D = 3.57 m		$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$

Per la fondazione in esame risulta una pressione limite:

CARICO LIMITE $q_{\text{lim}} = 3269 \text{ kPa}$

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI SUL TERRENO – CAMERA IMBOCCO [kPa]



MAX PRESSIONE SUL TERRENO

$$\sigma_{\max} = 450 \text{ kPa} \quad q_{\text{lim}} / \sigma_{\max} = 7.3 > \gamma_R = 2.3$$

12 ALLEGATO: TABULATI DI CALCOLO

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare semplice	
Altezza esterna	2.60	[m]
Larghezza esterna	3.10	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0.00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0.00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0.30	[m]
Spessore piedritto destro	0.30	[m]
Spessore fondazione	0.30	[m]
Spessore traverso	0.30	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di ricoprimento

Descrizione	Terreno di ricoprimento	
Spessore dello strato	4.15	[m]
Peso di volume	20.0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	20.0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	35.00	[°]
Coesione	0	[kPa]

Strato di rinfiacco

Descrizione	Terreno di rinfiacco	
Peso di volume	19.0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19.0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	35.00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	0.00	[°]
Coesione	0	[kPa]
Costante di Winkler	10000	[kPa/m]

Strato di base

Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	19.0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19.0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	35.00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	35.00	[°]
Coesione	0	[kPa]

Costante di Winkler	44428	[kPa/m]
Tensione limite	800	[kPa]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R_{ck} calcestruzzo	37000	[kPa]
Peso specifico calcestruzzo	24.5170	[kN/mc]
Modulo elastico E	32532520	[kPa]
Tensione di snervamento acciaio	450000	[kPa]
Coeff. omogeneizzazione cls tesoro/compresso (n')	0.50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15.00	
Coefficiente dilatazione termica	0.0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

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

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

X ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati
Y ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati
 F_y componente Y del carico concentrato
 F_x componente X del carico concentrato
M momento

Forze distribuite

X_i, X_f ascisse del punto iniziale e finale per carichi distribuiti verticali
 Y_i, Y_f ordinate del punto iniziale e finale per carichi distribuiti orizzontali
 V_{ni} componente normale del carico distribuito nel punto iniziale
 V_{nf} componente normale del carico distribuito nel punto finale
 V_{ti} componente tangenziale del carico distribuito nel punto iniziale
 V_{tf} componente tangenziale del carico distribuito nel punto finale
 D_{te} variazione termica lembo esterno espressa in gradi centigradi
 D_{ti} variazione termica lembo interno espressa in gradi centigradi

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (ACC)

Distr	Terreno	$X_i = -2.80$	$X_f = 6.10$	$V_{ni} = 24.50$	$V_{nf} = 24.50$
Distr	Terreno	$X_i = -2.80$	$X_f = 6.10$	$V_{ni} = 9.00$	$V_{nf} = 9.00$

Condizione di carico n° 8 (FRENATURA/AVVIAMENTO)

Distr	Traverso	$X_i = 0.30$	$X_f = 2.50$	$V_{ni} = 0.00$	$V_{nf} = 0.00$	$V_{ti} = 43.76$	$V_{tf} = 43.76$
-------	----------	--------------	--------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------

Condizione di carico n° 9 (CENTRIFUGA)

Distr	Traverso	$X_i = 0.00$	$X_f = 2.10$	$V_{ni} = 0.00$	$V_{nf} = 0.00$	$V_{ti} = 0.00$	$V_{tf} = 0.00$
-------	----------	--------------	--------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Condizione di carico n° 10 (TERMICA UNIFORME)

Term	Traverso	$D_{te} = 15.00$	$D_{ti} = 15.00$
------	----------	------------------	------------------

Condizione di carico n° 11 (RITIRO)

Term	Traverso	$D_{te} = -8.55$	$D_{ti} = -8.55$
------	----------	------------------	------------------

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

Stato Limite Ultimo

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

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

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

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

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b _w	larghezza minima sezione [mm]
σ _{cp}	tensione media di compressione [N/mm ²]
ρ _l	rapporto geometrico di armatura
A _{sw}	area armatura trasversale [mm ²]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α _c	coefficiente maggiorativo, funzione di f _{cd} e σ _{cp}

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

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

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

Stato Limite di Esercizio

Criteria di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare) 0.60 f_{ck}

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.) 0.45 f_{ck}

Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare) 0.80 f_{yk}

Criteria verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure w₁=0.20 w₂=0.30 w₃=0.40

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- Eurocodice 2 (Ed. 1991)

Resistenza a trazione per **Flessione**

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2018 - Approccio 2

Copriferro sezioni 0.0720 [m]

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
ψ	Coefficiente di combinazione della condizione
C	Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Norme Tecniche 2018

Simbologia adottata

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

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

Carichi	Effetto		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1.35	1.00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0.00	0.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1.50	1.30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1.50	1.30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.35	1.25
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0.00	0.00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1.20	1.20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

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

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

Carichi	Effetto		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1.00	1.00
Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0.00	0.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1.00	1.00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	0.20	1.00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0.00	0.00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

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

Combinazione n° 1 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Combinazione n° 2 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
ACC	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90
RITIRO	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

Combinazione n° 3 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
ACC	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA/AVVIAMENTO	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90
RITIRO	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

Combinazione n° 4 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
ACC	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA/AVVIAMENTO	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
CENTRIFUGA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90
RITIRO	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

Combinazione n° 5 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
ACC	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA/AVVIAMENTO	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

Combinazione n° 6 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
ACC	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA/AVVIAMENTO	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20

Combinazione n° 7 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
ACC	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
ACC	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
ACC	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
ACC	Sfavorevole	0.20	1.00	0.20
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 SLE (Quasi Permanente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 12 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
ACC	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 13 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
FRENATURA/AVVIAMENTO	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 14 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 15 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 16 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 17 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
ACC	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
FRENATURA/AVVIAMENTO	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 18 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
FRENATURA/AVVIAMENTO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
ACC	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 19 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
CENTRIFUGA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
ACC	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA/AVVIAMENTO	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 20 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
ACC	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA/AVVIAMENTO	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 21 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
ACC	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA/AVVIAMENTO	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 22 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 23 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 24 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 25 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 26 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 27 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 28 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

Effetto	γ	Ψ	C
----------------	----------	--------	----------

Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 29 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 30 SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 31 SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 32 SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

RELAZIONE DI CACOLO

RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 33 SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA UNIFORME	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
RITIRO	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Analisi della combinazione n° 1

Analisi della combinazione n° 2

Analisi della combinazione n° 3

Analisi della combinazione n° 4

Analisi della combinazione n° 5

Analisi della combinazione n° 6

Analisi della combinazione n° 7

Analisi della combinazione n° 8

Analisi della combinazione n° 9

Analisi della combinazione n° 10

Analisi della combinazione n° 11

Analisi della combinazione n° 12

Analisi della combinazione n° 13

Analisi della combinazione n° 14

Analisi della combinazione n° 15

Analisi della combinazione n° 16

Analisi della combinazione n° 17

Analisi della combinazione n° 18

Analisi della combinazione n° 19

Analisi della combinazione n° 20

Analisi della combinazione n° 21

Analisi della combinazione n° 22

Analisi della combinazione n° 23

Analisi della combinazione n° 24

Analisi della combinazione n° 25

Analisi della combinazione n° 26

Analisi della combinazione n° 27

Analisi della combinazione n° 28

Analisi della combinazione n° 29

Analisi della combinazione n° 30

Analisi della combinazione n° 31

Analisi della combinazione n° 32

Analisi della combinazione n° 33



*Direzione Progettazione e
Realizzazione Lavori*

Itinerario Internazionale E78 S.G.C. GROSSETO – FANO
Adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “Di Paganico”)
Dal km 41+600 al km 53+400 – Lotto 9

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO

MANDATARIA



MANDANTE



**GEOTECHNICAL
DESIGN GROUP**



ICARIA
società di ingegneria

**80 di
238**

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00001	0.00372
0.88	0.00001	0.00328
1.55	0.00000	0.00309
2.22	-0.00001	0.00328
2.95	-0.00001	0.00372

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00001	0.00376
0.86	0.00000	0.00416
1.55	0.00000	0.00436
2.23	0.00000	0.00417
2.95	-0.00001	0.00376

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00001	0.00372
1.30	-0.00020	0.00374
2.45	0.00001	0.00376

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	-0.00001	0.00372
1.30	0.00020	0.00374
2.45	-0.00001	0.00376

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00001	0.00489
0.88	0.00001	0.00428
1.55	0.00000	0.00401

2.22	-0.00001	0.00428
2.95	-0.00001	0.00489

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00011	0.00494
0.86	-0.00005	0.00547
1.55	0.00000	0.00573
2.23	0.00005	0.00548
2.95	0.00011	0.00494

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00001	0.00489
1.30	-0.00034	0.00492
2.45	-0.00011	0.00494

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00001	0.00489
1.30	0.00034	0.00492
2.45	0.00011	0.00494

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00238	0.00233
0.88	0.00238	0.00303
1.55	0.00237	0.00380
2.22	0.00236	0.00504
2.95	0.00235	0.00679

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00685	0.00238
0.86	0.00691	0.00402
1.55	0.00696	0.00529

2.23	0.00701	0.00609
2.95	0.00706	0.00685

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00238	0.00233
1.30	0.00438	0.00236
2.45	0.00685	0.00238

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00235	0.00679
1.30	0.00487	0.00683
2.45	0.00706	0.00685

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00174	0.00291
0.88	0.00174	0.00328
1.55	0.00173	0.00379
2.22	0.00172	0.00479
2.95	0.00171	0.00624

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00505	0.00296
0.86	0.00511	0.00430
1.55	0.00516	0.00532
2.23	0.00521	0.00586
2.95	0.00527	0.00630

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00174	0.00291

1.30	0.00315	0.00293
2.45	0.00505	0.00296

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00171	0.00624
1.30	0.00368	0.00627
2.45	0.00527	0.00630

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00169	0.00294
0.88	0.00168	0.00329
1.55	0.00167	0.00378
2.22	0.00167	0.00478
2.95	0.00166	0.00625

Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00481	0.00299
0.86	0.00495	0.00431
1.55	0.00508	0.00530
2.23	0.00520	0.00584
2.95	0.00533	0.00631

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00169	0.00294
1.30	0.00300	0.00297
2.45	0.00481	0.00299

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00166	0.00625
1.30	0.00369	0.00628
2.45	0.00533	0.00631

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00177	0.00289
0.88	0.00176	0.00328
1.55	0.00175	0.00380
2.22	0.00175	0.00479
2.95	0.00174	0.00624

Spostamenti traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00516	0.00294
0.86	0.00518	0.00430
1.55	0.00520	0.00532
2.23	0.00522	0.00586
2.95	0.00524	0.00630

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00177	0.00289
1.30	0.00322	0.00291
2.45	0.00516	0.00294

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00174	0.00624
1.30	0.00368	0.00627
2.45	0.00524	0.00630

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00603	0.00273
0.88	0.00602	0.00260
1.55	0.00602	0.00256
2.22	0.00601	0.00277

2.95 0.00600 0.00312

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00638	0.00276
0.86	0.00640	0.00305
1.55	0.00642	0.00326
2.23	0.00644	0.00324
2.95	0.00645	0.00315

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00603	0.00273
1.30	0.00624	0.00274
2.45	0.00638	0.00276

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00600	0.00312
1.30	0.00621	0.00314
2.45	0.00645	0.00315

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00604	0.00253
0.88	0.00603	0.00242
1.55	0.00602	0.00239
2.22	0.00601	0.00260
2.95	0.00600	0.00293

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00639	0.00257
0.86	0.00641	0.00284
1.55	0.00643	0.00305
2.23	0.00644	0.00304

2.95 0.00646 0.00296

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00604	0.00253
1.30	0.00626	0.00255
2.45	0.00639	0.00257

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00600	0.00293
1.30	0.00621	0.00294
2.45	0.00646	0.00296

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00600	0.00312
0.88	-0.00601	0.00277
1.55	-0.00602	0.00256
2.22	-0.00602	0.00260
2.95	-0.00603	0.00273

Spostamenti traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00645	0.00315
0.86	-0.00644	0.00324
1.55	-0.00642	0.00326
2.23	-0.00640	0.00305
2.95	-0.00638	0.00276

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00600	0.00312
1.30	-0.00621	0.00314

2.45 -0.00645 0.00315

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00603	0.00273
1.30	-0.00624	0.00274
2.45	-0.00638	0.00276

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00600	0.00293
0.88	-0.00601	0.00260
1.55	-0.00602	0.00239
2.22	-0.00603	0.00242
2.95	-0.00604	0.00253

Spostamenti traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00646	0.00296
0.86	-0.00644	0.00303
1.55	-0.00643	0.00305
2.23	-0.00641	0.00285
2.95	-0.00639	0.00257

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00600	0.00293
1.30	-0.00621	0.00294
2.45	-0.00646	0.00296

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00604	0.00253
1.30	-0.00626	0.00255
2.45	-0.00639	0.00257

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00001	0.00276
0.88	0.00000	0.00243
1.55	0.00000	0.00228
2.22	0.00000	0.00243
2.95	-0.00001	0.00276

Spostamenti traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00005	0.00280
0.86	-0.00002	0.00308
1.55	0.00000	0.00322
2.23	0.00002	0.00308
2.95	0.00005	0.00280

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00001	0.00276
1.30	-0.00018	0.00278
2.45	-0.00005	0.00280

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00001	0.00276
1.30	0.00018	0.00278
2.45	0.00005	0.00280

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00001	0.00340
0.88	0.00000	0.00299
1.55	0.00000	0.00280
2.22	0.00000	0.00299
2.95	-0.00001	0.00340

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00005	0.00344
0.86	-0.00002	0.00381
1.55	0.00000	0.00399
2.23	0.00002	0.00381
2.95	0.00005	0.00344

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00001	0.00340
1.30	-0.00022	0.00342
2.45	-0.00005	0.00344

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00001	0.00340
1.30	0.00022	0.00342
2.45	0.00005	0.00344

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00133	0.00150
0.88	0.00132	0.00188
1.55	0.00132	0.00229
2.22	0.00131	0.00299
2.95	0.00131	0.00398

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00382	0.00153
0.86	0.00385	0.00246
1.55	0.00387	0.00317
2.23	0.00389	0.00361
2.95	0.00391	0.00402

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00133	0.00150
1.30	0.00244	0.00152
2.45	0.00382	0.00153

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00131	0.00398
1.30	0.00271	0.00400
2.45	0.00391	0.00402

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00001	0.00276
0.88	0.00000	0.00243
1.55	0.00000	0.00228
2.22	0.00000	0.00243
2.95	-0.00001	0.00276

Spostamenti traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00005	0.00280
0.86	-0.00002	0.00308
1.55	0.00000	0.00322
2.23	0.00002	0.00308
2.95	0.00005	0.00280

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00001	0.00276
1.30	-0.00018	0.00278
2.45	-0.00005	0.00280

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	-0.00001	0.00276
1.30	0.00018	0.00278
2.45	0.00005	0.00280

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00001	0.00277
0.88	0.00000	0.00243
1.55	0.00000	0.00228
2.22	0.00000	0.00243
2.95	-0.00001	0.00277

Spostamenti traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	-0.00007	0.00280
0.86	-0.00004	0.00308
1.55	0.00000	0.00322
2.23	0.00004	0.00308
2.95	0.00007	0.00280

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00001	0.00277
1.30	-0.00019	0.00278
2.45	-0.00007	0.00280

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	-0.00001	0.00277
1.30	0.00019	0.00278
2.45	0.00007	0.00280

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00001	0.00276
0.88	0.00000	0.00243
1.55	0.00000	0.00228
2.22	0.00000	0.00243
2.95	-0.00001	0.00276

Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00003	0.00279
0.86	-0.00002	0.00308
1.55	0.00000	0.00322
2.23	0.00002	0.00308
2.95	0.00003	0.00279

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00001	0.00276
1.30	-0.00017	0.00278
2.45	-0.00003	0.00279

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00001	0.00276
1.30	0.00017	0.00278
2.45	0.00003	0.00279

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00129	0.00236
0.88	0.00129	0.00262
1.55	0.00128	0.00298
2.22	0.00128	0.00373
2.95	0.00127	0.00484

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00378	0.00240
0.86	0.00380	0.00343
1.55	0.00383	0.00420
2.23	0.00386	0.00458
2.95	0.00388	0.00488

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00129	0.00236
1.30	0.00233	0.00238
2.45	0.00378	0.00240

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00127	0.00484
1.30	0.00273	0.00486
2.45	0.00388	0.00488

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00178	0.00172
0.88	0.00177	0.00225
1.55	0.00176	0.00281
2.22	0.00176	0.00374
2.95	0.00175	0.00503

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00511	0.00176
0.86	0.00514	0.00298
1.55	0.00517	0.00392
2.23	0.00519	0.00451
2.95	0.00522	0.00508

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00178	0.00172
1.30	0.00327	0.00174
2.45	0.00511	0.00176

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00175	0.00503
1.30	0.00361	0.00505
2.45	0.00522	0.00508

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00130	0.00215
0.88	0.00130	0.00243
1.55	0.00129	0.00281
2.22	0.00128	0.00355
2.95	0.00128	0.00462

Spostamenti traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00378	0.00218
0.86	0.00381	0.00319
1.55	0.00384	0.00394
2.23	0.00386	0.00434
2.95	0.00389	0.00467

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00130	0.00215
1.30	0.00236	0.00216
2.45	0.00378	0.00218

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00128	0.00462
1.30	0.00273	0.00464
2.45	0.00389	0.00467

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00127	0.00217
0.88	0.00126	0.00243
1.55	0.00125	0.00280
2.22	0.00125	0.00354
2.95	0.00124	0.00463

Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00362	0.00221
0.86	0.00370	0.00319
1.55	0.00378	0.00393
2.23	0.00386	0.00433
2.95	0.00393	0.00467

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00127	0.00217
1.30	0.00226	0.00219
2.45	0.00362	0.00221

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00124	0.00463
1.30	0.00273	0.00465
2.45	0.00393	0.00467

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00132	0.00213
0.88	0.00132	0.00243
1.55	0.00131	0.00281
2.22	0.00131	0.00355
2.95	0.00130	0.00462

Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00387	0.00217
0.86	0.00387	0.00319
1.55	0.00387	0.00394
2.23	0.00387	0.00434
2.95	0.00387	0.00466

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00132	0.00213
1.30	0.00241	0.00215
2.45	0.00387	0.00217

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00130	0.00462
1.30	0.00273	0.00464
2.45	0.00387	0.00466

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00304	0.00266
0.88	0.00304	0.00244
1.55	0.00303	0.00235
2.22	0.00302	0.00253
2.95	0.00302	0.00286

Spostamenti traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00319	0.00270
0.86	0.00321	0.00297
1.55	0.00323	0.00314
2.23	0.00325	0.00307
2.95	0.00327	0.00289

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00304	0.00266
1.30	0.00306	0.00268
2.45	0.00319	0.00270

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00302	0.00286
1.30	0.00321	0.00288
2.45	0.00327	0.00289

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00305	0.00256
0.88	0.00304	0.00235
1.55	0.00303	0.00227
2.22	0.00303	0.00244
2.95	0.00302	0.00275

Spostamenti traverso (Combinazione n° 23)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00319	0.00259
0.86	0.00321	0.00286
1.55	0.00323	0.00303
2.23	0.00325	0.00296
2.95	0.00327	0.00279

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00305	0.00256
1.30	0.00307	0.00258
2.45	0.00319	0.00259

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00302	0.00275
1.30	0.00321	0.00277
2.45	0.00327	0.00279

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00302	0.00286
0.88	-0.00302	0.00253
1.55	-0.00303	0.00235
2.22	-0.00304	0.00244
2.95	-0.00304	0.00266

Spostamenti traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00327	0.00289
0.86	-0.00325	0.00307
1.55	-0.00323	0.00314
2.23	-0.00321	0.00298
2.95	-0.00319	0.00270

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00302	0.00286
1.30	-0.00321	0.00288
2.45	-0.00327	0.00289

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00304	0.00266
1.30	-0.00306	0.00268
2.45	-0.00319	0.00270

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00302	0.00275
0.88	-0.00303	0.00244
1.55	-0.00303	0.00227
2.22	-0.00304	0.00235
2.95	-0.00305	0.00256

Spostamenti traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00327	0.00279
0.86	-0.00325	0.00295
1.55	-0.00323	0.00303
2.23	-0.00321	0.00287
2.95	-0.00319	0.00259

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00302	0.00275
1.30	-0.00321	0.00277
2.45	-0.00327	0.00279

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00305	0.00256
1.30	-0.00307	0.00258
2.45	-0.00319	0.00259

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00304	0.00266
0.88	0.00304	0.00244
1.55	0.00303	0.00235
2.22	0.00302	0.00253
2.95	0.00302	0.00286

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 26)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00319	0.00270
0.86	0.00321	0.00297
1.55	0.00323	0.00314
2.23	0.00325	0.00307
2.95	0.00327	0.00289

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00304	0.00266
1.30	0.00306	0.00268
2.45	0.00319	0.00270

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00302	0.00286
1.30	0.00321	0.00288
2.45	0.00327	0.00289

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00305	0.00256
0.88	0.00304	0.00235
1.55	0.00303	0.00227
2.22	0.00303	0.00244
2.95	0.00302	0.00275

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00319	0.00259
0.86	0.00321	0.00286
1.55	0.00323	0.00303
2.23	0.00325	0.00296
2.95	0.00327	0.00279

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00305	0.00256
1.30	0.00307	0.00258
2.45	0.00319	0.00259

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	0.00302	0.00275
1.30	0.00321	0.00277
2.45	0.00327	0.00279

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	-0.00302	0.00286
0.88	-0.00302	0.00253
1.55	-0.00303	0.00235
2.22	-0.00304	0.00244
2.95	-0.00304	0.00266

Spostamenti traverso (Combinazione n° 28)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	-0.00327	0.00289
0.86	-0.00325	0.00307
1.55	-0.00323	0.00314
2.23	-0.00321	0.00298
2.95	-0.00319	0.00270

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00302	0.00286
1.30	-0.00321	0.00288
2.45	-0.00327	0.00289

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00304	0.00266
1.30	-0.00306	0.00268
2.45	-0.00319	0.00270

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00302	0.00275
0.88	-0.00303	0.00244
1.55	-0.00303	0.00227
2.22	-0.00304	0.00235
2.95	-0.00305	0.00256

Spostamenti traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00327	0.00279
0.86	-0.00325	0.00295
1.55	-0.00323	0.00303
2.23	-0.00321	0.00287
2.95	-0.00319	0.00259

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00302	0.00275
1.30	-0.00321	0.00277
2.45	-0.00327	0.00279

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00305	0.00256
1.30	-0.00307	0.00258
2.45	-0.00319	0.00259

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00304	0.00266
0.88	0.00304	0.00244
1.55	0.00303	0.00235
2.22	0.00302	0.00253
2.95	0.00302	0.00286

Spostamenti traverso (Combinazione n° 30)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00319	0.00270
0.86	0.00321	0.00297
1.55	0.00323	0.00314
2.23	0.00325	0.00307
2.95	0.00327	0.00289

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00304	0.00266
1.30	0.00306	0.00268
2.45	0.00319	0.00270

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00302	0.00286
1.30	0.00321	0.00288
2.45	0.00327	0.00289

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
-------	--------------------	--------------------

0.15	0.00305	0.00256
0.88	0.00304	0.00235
1.55	0.00303	0.00227
2.22	0.00303	0.00244
2.95	0.00302	0.00275

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 31)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00319	0.00259
0.86	0.00321	0.00286
1.55	0.00323	0.00303
2.23	0.00325	0.00296
2.95	0.00327	0.00279

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00305	0.00256
1.30	0.00307	0.00258
2.45	0.00319	0.00259

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	0.00302	0.00275
1.30	0.00321	0.00277
2.45	0.00327	0.00279

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00302	0.00286
0.88	-0.00302	0.00253
1.55	-0.00303	0.00235
2.22	-0.00304	0.00244
2.95	-0.00304	0.00266

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
-------	--------------------	--------------------

0.15	-0.00327	0.00289
0.86	-0.00325	0.00307
1.55	-0.00323	0.00314
2.23	-0.00321	0.00298
2.95	-0.00319	0.00270

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00302	0.00286
1.30	-0.00321	0.00288
2.45	-0.00327	0.00289

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00304	0.00266
1.30	-0.00306	0.00268
2.45	-0.00319	0.00270

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00302	0.00275
0.88	-0.00303	0.00244
1.55	-0.00303	0.00227
2.22	-0.00304	0.00235
2.95	-0.00305	0.00256

Spostamenti traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0.15	-0.00327	0.00279
0.86	-0.00325	0.00295
1.55	-0.00323	0.00303
2.23	-0.00321	0.00287
2.95	-0.00319	0.00259

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	-0.00302	0.00275
1.30	-0.00321	0.00277
2.45	-0.00327	0.00279

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0.15	-0.00305	0.00256
1.30	-0.00307	0.00258
2.45	-0.00319	0.00259

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-61.8929	-187.4112	80.5785
0.88	39.4353	-80.6487	80.5785
1.55	68.5888	6.5932	80.5785
2.22	39.4353	94.6766	80.5785
2.95	-61.8929	187.4112	80.5785

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-55.2774	170.7711	65.2192
0.86	34.8500	84.7079	65.2192
1.55	64.2624	0.0000	65.2192
2.23	35.7836	-83.3526	65.2192
2.95	-55.2774	-170.7711	65.2192

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-61.8929	80.6013	193.6087
1.30	-16.4411	0.3535	182.1899
2.45	-55.2774	-65.2192	170.7711

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-61.8929	-80.6013	193.6087
1.30	-16.4411	-0.3535	182.1899
2.45	-55.2774	65.2192	170.7711

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-79.3056	-248.7818	101.5422
0.88	55.0065	-106.9174	101.5422
1.55	93.5892	8.5682	101.5422

2.22	55.0065	125.2048	101.5422
2.95	-79.3056	248.7818	101.5422

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-77.9013	234.0861	91.3746
0.86	45.6416	116.1142	91.3746
1.55	85.9590	0.0000	91.3746
2.23	46.9215	-114.2563	91.3746
2.95	-77.9013	-234.0861	91.3746

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-79.3056	101.5710	256.9237
1.30	-22.8741	-1.8510	245.5049
2.45	-77.9013	-91.1564	234.0861

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-79.3056	-101.5710	256.9237
1.30	-22.8741	1.8510	245.5049
2.45	-77.9013	91.1564	234.0861

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-100.8170	-208.1579	115.9642
0.88	25.6072	-125.5074	115.9642
1.55	83.9662	-29.3875	115.9642
2.22	69.6000	97.4094	115.9642
2.95	-56.5095	258.8238	115.9642

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-36.5661	189.2096	55.1926
0.86	58.1281	79.2148	88.0126
1.55	75.5472	-29.0478	129.0376

2.23	19.3000	-135.5782	169.4062
2.95	-117.8999	-247.3052	185.1598

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-100.8170	120.6842	212.0472
1.30	-18.1270	25.5132	200.6284
2.45	-36.5661	-55.1926	189.2096

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-56.5095	-111.3100	270.1428
1.30	-4.5308	26.8510	258.7240
2.45	-117.8999	171.1900	247.3052

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-94.0108	-214.4923	110.3675
0.88	32.2874	-119.1169	110.3675
1.55	85.0415	-19.9231	110.3675
2.22	65.1578	102.4949	110.3675
2.95	-60.9497	252.4564	110.3675

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-45.5473	196.4964	62.0567
0.86	54.2881	86.5016	86.6717
1.55	76.7674	-21.7610	117.4405
2.23	25.4995	-128.2914	147.7169
2.95	-106.4782	-240.0184	159.5321

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-94.0108	113.8201	219.3340

1.30	-19.2145	18.6491	207.9152
2.45	-45.5473	-62.0567	196.4964

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-60.9497	-106.9775	262.8560
1.30	-8.9347	20.5124	251.4372
2.45	-106.4782	149.1112	240.0184

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-91.0195	-214.5878	107.8996
0.88	35.0963	-118.6448	107.8996
1.55	87.5661	-19.6447	107.8996
2.22	67.6036	102.4083	107.8996
2.95	-58.3859	252.2836	107.8996

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.4830	196.6566	64.6337
0.86	51.4654	86.6618	89.2487
1.55	74.0561	-21.6008	120.0174
2.23	22.8977	-128.1311	150.2939
2.95	-108.9651	-239.8581	162.1091

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-91.0195	111.2431	219.4942
1.30	-19.1867	16.0721	208.0754
2.45	-48.4830	-64.6337	196.6566

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-58.3859	-104.6174	262.6957
1.30	-8.8694	22.5883	251.2769
2.45	-108.9651	151.5626	239.8581

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-95.3748	-214.4487	111.4928
0.88	31.0065	-119.3322	111.4928
1.55	83.8902	-20.0501	111.4928
2.22	64.0425	102.5343	111.4928
2.95	-62.1188	252.5353	111.4928

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-44.2086	196.4233	60.8816
0.86	55.5752	86.4285	85.4966
1.55	78.0038	-21.8341	116.2654
2.23	26.6859	-128.3645	146.5418
2.95	-105.3441	-240.0915	158.3570

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-95.3748	114.9952	219.2609
1.30	-19.2271	19.8242	207.8421
2.45	-44.2086	-60.8816	196.4233

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-62.1188	-108.0537	262.9291
1.30	-8.9644	19.5658	251.5103
2.45	-105.3441	147.9934	240.0915

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-65.6329	-151.0627	130.4592
0.88	18.0629	-69.8935	132.0057
1.55	44.9309	0.8368	133.4376
2.22	23.7366	74.6201	134.8695

2.95 -57.8821 152.6585 136.4160

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-56.0245	136.2404	126.9202
0.86	15.6784	67.0121	128.4212
1.55	38.5556	-1.1260	129.8986
2.23	14.8781	-68.1738	131.3523
2.95	-59.1772	-138.4923	132.8770

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-65.6329	142.4021	155.6036
1.30	16.6015	2.3835	145.9220
2.45	-56.0245	-126.9202	136.2404

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-57.8821	-124.5488	157.8556
1.30	13.4854	4.8915	148.1739
2.45	-59.1772	120.1038	138.4923

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-63.4387	-143.5148	129.7151
0.88	16.1570	-66.7314	131.2616
1.55	41.8550	0.4833	132.6935
2.22	21.8377	70.7142	134.1254
2.95	-55.6756	145.1055	135.6719

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-55.5124	133.2643	127.6515
0.86	14.6203	65.5371	129.1525
1.55	36.9861	-1.1236	130.6299
2.23	13.8070	-66.7177	132.0836

2.95 -58.6585 -135.5116 133.6083

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-63.4387	141.6708	147.7345
1.30	17.9546	1.6522	140.4994
2.45	-55.5124	-127.6515	133.2643

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-55.6756	-123.7916	149.9818
1.30	14.8250	5.6193	142.7467
2.45	-58.6585	120.8219	135.5116

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-57.8821	-152.6585	136.4160
0.88	23.7366	-62.7974	134.8695
1.55	44.9309	10.0803	133.4376
2.22	18.0629	80.9853	132.0057
2.95	-65.6329	151.0627	130.4592

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-59.1772	138.4923	132.8770
0.86	14.1146	69.2640	131.3760
1.55	38.5556	1.1260	129.8986
2.23	16.4169	-65.9219	128.4449
2.95	-56.0245	-136.2404	126.9202

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-57.8821	124.5488	157.8556
1.30	13.4854	-4.8915	148.1739

2.45 -59.1772 -120.1038 138.4923

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-65.6329	-142.4021	155.6036
1.30	16.6015	-2.3835	145.9220
2.45	-56.0245	126.9202	136.2404

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-55.6756	-145.1055	135.6719
0.88	21.8377	-59.6257	134.1254
1.55	41.8550	9.7375	132.6935
2.22	16.1570	77.0887	131.2616
2.95	-63.4387	143.5148	129.7151

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-58.6585	135.5116	133.6083
0.86	13.0597	67.7843	132.1073
1.55	36.9861	1.1236	130.6299
2.23	15.3426	-64.4705	129.1762
2.95	-55.5124	-133.2643	127.6515

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-55.6756	123.7916	149.9818
1.30	14.8250	-5.6193	142.7467
2.45	-58.6585	-120.8219	135.5116

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-63.4387	-141.6708	147.7345
1.30	17.9546	-1.6522	140.4994
2.45	-55.5124	127.6515	133.2643

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-44.9009	-138.8100	59.0273
0.88	30.1059	-59.6524	59.0273
1.55	51.6661	4.8755	59.0273
2.22	30.1059	70.0381	59.0273
2.95	-44.9009	138.8100	59.0273

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-41.9710	126.4971	49.6466
0.86	24.7900	62.7466	49.6466
1.55	46.5770	0.0000	49.6466
2.23	25.4816	-61.7427	49.6466
2.95	-41.9710	-126.4971	49.6466

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-44.9009	59.0440	143.4139
1.30	-12.0444	-0.5523	134.9555
2.45	-41.9710	-49.5535	126.4971

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-44.9009	-59.0440	143.4139
1.30	-12.0444	0.5523	134.9555
2.45	-41.9710	49.5535	126.4971

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-55.7710	-172.9214	71.5094
0.88	37.6249	-74.3567	71.5094
1.55	64.4677	5.9833	71.5094
2.22	37.6249	87.1155	71.5094
2.95	-55.7710	172.9214	71.5094

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-53.2434	161.6721	62.4801
0.86	32.0818	80.1945	62.4801
1.55	59.9271	0.0000	62.4801
2.23	32.9657	-78.9114	62.4801
2.95	-53.2434	-161.6721	62.4801

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-55.7710	71.5297	178.5889
1.30	-15.7880	-0.7470	170.1305
2.45	-53.2434	-62.3906	161.6721

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-55.7710	-71.5297	178.5889
1.30	-15.7880	0.7470	170.1305
2.45	-53.2434	62.3906	161.6721

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-59.5925	-124.7551	70.1813
0.88	15.6316	-73.6751	70.1813
1.55	49.5153	-15.9605	70.1813
2.22	40.1036	58.8505	70.1813
2.95	-34.9420	152.9307	70.1813

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-21.8092	110.3431	32.8277
0.86	33.5542	46.5926	51.0610
1.55	44.1232	-16.1540	73.8527
2.23	11.9892	-77.8967	96.2797
2.95	-67.0404	-142.6511	105.0317

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-59.5925	72.8095	127.2599
1.30	-10.3302	14.6334	118.8015
2.45	-21.8092	-32.8277	110.3431

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-34.9420	-67.5929	159.5679
1.30	-2.7745	14.5068	151.1095
2.45	-67.0404	97.2894	142.6511

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-44.9009	-138.8100	59.0273
0.88	30.1059	-59.6524	59.0273
1.55	51.6661	4.8755	59.0273
2.22	30.1059	70.0381	59.0273
2.95	-44.9009	138.8100	59.0273

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-41.9710	126.4971	49.6466
0.86	24.7900	62.7466	49.6466
1.55	46.5770	0.0000	49.6466
2.23	25.4816	-61.7427	49.6466
2.95	-41.9710	-126.4971	49.6466

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-44.9009	59.0440	143.4139
1.30	-12.0444	-0.5523	134.9555
2.45	-41.9710	-49.5535	126.4971

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-44.9009	-59.0440	143.4139
1.30	-12.0444	0.5523	134.9555
2.45	-41.9710	49.5535	126.4971

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-44.4611	-138.8038	58.7201
0.88	30.5219	-59.6117	58.7201
1.55	52.0658	4.8716	58.7201
2.22	30.5219	69.9950	58.7201
2.95	-44.4611	138.8038	58.7201

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-42.4476	126.4971	50.2744
0.86	24.3133	62.7466	50.2744
1.55	46.1004	0.0000	50.2744
2.23	25.0050	-61.7427	50.2744
2.95	-42.4476	-126.4971	50.2744

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-44.4611	58.7367	143.4139
1.30	-11.9820	-0.9309	134.9555
2.45	-42.4476	-50.1316	126.4971

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-44.4611	-58.7367	143.4139
1.30	-11.9820	0.9309	134.9555
2.45	-42.4476	50.1316	126.4971

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-45.1516	-138.8134	59.2024
0.88	29.8687	-59.6756	59.2024
1.55	51.4382	4.8777	59.2024
2.22	29.8687	70.0627	59.2024
2.95	-45.1516	138.8134	59.2024

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-41.6993	126.4971	49.2888
0.86	25.0617	62.7466	49.2888
1.55	46.8487	0.0000	49.2888
2.23	25.7533	-61.7427	49.2888
2.95	-41.6993	-126.4971	49.2888

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-45.1516	59.2192	143.4139
1.30	-12.0800	-0.3364	134.9555
2.45	-41.6993	-49.2240	126.4971

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-45.1516	-59.2192	143.4139
1.30	-12.0800	0.3364	134.9555
2.45	-41.6993	49.2240	126.4971

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-73.7532	-170.2347	86.2441
0.88	25.9578	-93.2090	86.2441
1.55	66.8390	-14.4284	86.2441
2.22	50.3582	81.6348	86.2441
2.95	-49.2075	198.4071	86.2441

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-36.9623	157.2483	49.6871
0.86	43.1571	69.8617	67.9204
1.55	61.8074	-16.1488	90.7121
2.23	21.8556	-100.7831	113.1391
2.95	-82.1790	-189.5460	121.8911

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-73.7532	88.8060	174.1651
1.30	-15.5410	14.2020	165.7067
2.45	-36.9623	-49.6871	157.2483

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-49.2075	-83.7311	206.4627
1.30	-7.9163	14.8912	198.0043
2.45	-82.1790	114.2118	189.5460

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-75.2011	-154.1744	86.3299
0.88	18.4783	-93.0508	86.3299
1.55	61.7568	-21.8171	86.3299
2.22	51.1289	72.1702	86.3299
2.95	-42.3061	191.7515	86.3299

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-26.5738	140.1273	40.4339
0.86	43.5502	58.6497	64.7450
1.55	56.4339	-21.5449	95.1339
2.23	14.7501	-100.4563	125.0365
2.95	-86.8994	-183.2170	136.7059

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-75.2011	89.8452	157.0440
1.30	-13.4322	19.3482	148.5857
2.45	-26.5738	-40.4339	140.1273

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-42.3061	-82.8636	200.1337
1.30	-3.3675	19.5275	191.6754
2.45	-86.8994	126.3798	183.2170

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-70.1594	-158.8665	82.1842
0.88	23.4266	-88.3171	82.1842
1.55	62.5533	-14.8065	82.1842
2.22	47.8384	75.9372	82.1842
2.95	-45.5952	187.0349	82.1842

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-33.2266	145.5249	45.5184
0.86	40.7058	64.0473	63.7517
1.55	57.3377	-16.1472	86.5434
2.23	19.3424	-95.0587	108.9704
2.95	-78.4389	-177.8194	117.7224

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-70.1594	84.7607	162.4416
1.30	-14.2378	14.2637	153.9833
2.45	-33.2266	-45.5184	145.5249

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-45.5952	-79.6543	194.7361
1.30	-6.6297	14.8323	186.2778
2.45	-78.4389	110.0251	177.8194

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-68.1653	-158.9302	80.5390
0.88	25.2992	-88.0023	80.5390
1.55	64.2363	-14.6208	80.5390
2.22	49.4689	75.8795	80.5390
2.95	-43.8860	186.9197	80.5390

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-35.1838	145.6318	47.2364
0.86	38.8240	64.1541	65.4697
1.55	55.5302	-16.0404	88.2614
2.23	17.6078	-94.9518	110.6884
2.95	-80.0969	-177.7125	119.4404

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-68.1653	83.0427	162.5485
1.30	-14.2193	12.5457	154.0901
2.45	-35.1838	-47.2364	145.6318

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-43.8860	-78.0809	194.6293
1.30	-6.5861	16.2162	186.1709
2.45	-80.0969	111.6594	177.7125

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-71.2961	-158.8302	83.1219
0.88	22.3592	-88.4965	83.1219
1.55	61.5939	-14.9123	83.1219
2.22	46.9090	75.9701	83.1219
2.95	-46.5694	187.1006	83.1219

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-32.1110	145.4640	44.5391
0.86	41.7784	63.9864	62.7725
1.55	58.3681	-16.2082	85.5641
2.23	20.3311	-95.1196	107.9911
2.95	-77.4939	-177.8803	116.7431

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-71.2961	85.7400	162.3807
1.30	-14.2483	15.2429	153.9224
2.45	-32.1110	-44.5391	145.4640

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-46.5694	-80.5511	194.7970
1.30	-6.6545	14.0434	186.3387
2.45	-77.4939	109.0936	177.8803

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-53.8095	-140.5247	93.0748
0.88	23.1492	-62.8289	93.9090
1.55	46.6477	2.7698	94.6814
2.22	25.9168	70.1732	95.4539
2.95	-50.0470	141.3474	96.2881

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-47.4935	126.7277	86.4817
0.86	19.2873	62.5723	87.2914
1.55	40.8149	-0.5728	88.0884
2.23	19.1942	-62.7075	88.8726
2.95	-49.0973	-127.8733	89.6951

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-53.8095	99.1008	144.9642
1.30	2.7034	0.9520	135.8460
2.45	-47.4935	-86.4817	126.7277

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-50.0470	-90.3159	146.1098
1.30	1.2430	2.6754	136.9915
2.45	-49.0973	83.2214	127.8733

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-52.6259	-136.4530	92.6734
0.88	22.1211	-61.1231	93.5076
1.55	44.9884	2.5791	94.2801
2.22	24.8925	68.0662	95.0525
2.95	-48.8568	137.2730	95.8867

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-47.2172	125.1223	86.8762
0.86	18.7165	61.7766	87.6859
1.55	39.9683	-0.5715	88.4829
2.23	18.6163	-61.9221	89.2671
2.95	-48.8175	-126.2653	90.0896

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-52.6259	98.7063	140.7193
1.30	3.4334	0.5575	132.9208
2.45	-47.2172	-86.8762	125.1223

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8568	-89.9074	141.8623
1.30	1.9657	3.0680	134.0638
2.45	-48.8175	83.6088	126.2653

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-50.0470	-141.3474	96.2881
0.88	25.9168	-59.3737	95.4539
1.55	46.6477	7.2826	94.6814
2.22	23.1492	73.2685	93.9090
2.95	-53.8095	140.5247	93.0748

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-49.0973	127.8733	89.6951
0.86	18.4918	63.7179	88.8854
1.55	40.8149	0.5728	88.0884
2.23	19.9770	-61.5620	87.3042
2.95	-47.4935	-126.7277	86.4817

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-50.0470	90.3159	146.1098
1.30	1.2430	-2.6754	136.9915
2.45	-49.0973	-83.2214	127.8733

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-53.8095	-99.1008	144.9642
1.30	2.7034	-0.9520	135.8460
2.45	-47.4935	86.4817	126.7277

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8568	-137.2730	95.8867
0.88	24.8925	-57.6627	95.0525
1.55	44.9884	7.0977	94.2801
2.22	22.1211	71.1665	93.5076
2.95	-52.6259	136.4530	92.6734

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8175	126.2653	90.0896
0.86	17.9228	62.9196	89.2799
1.55	39.9683	0.5715	88.4829
2.23	19.3974	-60.7790	87.6987
2.95	-47.2172	-125.1223	86.8762

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8568	89.9074	141.8623
1.30	1.9657	-3.0680	134.0638
2.45	-48.8175	-83.6088	126.2653

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-52.6259	-98.7063	140.7193
1.30	3.4334	-0.5575	132.9208
2.45	-47.2172	86.8762	125.1223

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-53.8095	-140.5247	93.0748
0.88	23.1492	-62.8289	93.9090
1.55	46.6477	2.7698	94.6814
2.22	25.9168	70.1732	95.4539
2.95	-50.0470	141.3474	96.2881

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-47.4935	126.7277	86.4817
0.86	19.2873	62.5723	87.2914
1.55	40.8149	-0.5728	88.0884
2.23	19.1942	-62.7075	88.8726
2.95	-49.0973	-127.8733	89.6951

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-53.8095	99.1008	144.9642
1.30	2.7034	0.9520	135.8460
2.45	-47.4935	-86.4817	126.7277

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-50.0470	-90.3159	146.1098
1.30	1.2430	2.6754	136.9915
2.45	-49.0973	83.2214	127.8733

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-52.6259	-136.4530	92.6734
0.88	22.1211	-61.1231	93.5076
1.55	44.9884	2.5791	94.2801
2.22	24.8925	68.0662	95.0525
2.95	-48.8568	137.2730	95.8867

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-47.2172	125.1223	86.8762
0.86	18.7165	61.7766	87.6859
1.55	39.9683	-0.5715	88.4829
2.23	18.6163	-61.9221	89.2671
2.95	-48.8175	-126.2653	90.0896

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-52.6259	98.7063	140.7193
1.30	3.4334	0.5575	132.9208
2.45	-47.2172	-86.8762	125.1223

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8568	-89.9074	141.8623
1.30	1.9657	3.0680	134.0638
2.45	-48.8175	83.6088	126.2653

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-50.0470	-141.3474	96.2881
0.88	25.9168	-59.3737	95.4539
1.55	46.6477	7.2826	94.6814
2.22	23.1492	73.2685	93.9090
2.95	-53.8095	140.5247	93.0748

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-49.0973	127.8733	89.6951
0.86	18.4918	63.7179	88.8854
1.55	40.8149	0.5728	88.0884
2.23	19.9770	-61.5620	87.3042
2.95	-47.4935	-126.7277	86.4817

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-50.0470	90.3159	146.1098
1.30	1.2430	-2.6754	136.9915
2.45	-49.0973	-83.2214	127.8733

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-53.8095	-99.1008	144.9642
1.30	2.7034	-0.9520	135.8460
2.45	-47.4935	86.4817	126.7277

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8568	-137.2730	95.8867
0.88	24.8925	-57.6627	95.0525
1.55	44.9884	7.0977	94.2801
2.22	22.1211	71.1665	93.5076
2.95	-52.6259	136.4530	92.6734

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8175	126.2653	90.0896
0.86	17.9228	62.9196	89.2799
1.55	39.9683	0.5715	88.4829
2.23	19.3974	-60.7790	87.6987
2.95	-47.2172	-125.1223	86.8762

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8568	89.9074	141.8623
1.30	1.9657	-3.0680	134.0638
2.45	-48.8175	-83.6088	126.2653

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-52.6259	-98.7063	140.7193
1.30	3.4334	-0.5575	132.9208
2.45	-47.2172	86.8762	125.1223

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-53.8095	-140.5247	93.0748
0.88	23.1492	-62.8289	93.9090
1.55	46.6477	2.7698	94.6814
2.22	25.9168	70.1732	95.4539
2.95	-50.0470	141.3474	96.2881

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-47.4935	126.7277	86.4817
0.86	19.2873	62.5723	87.2914
1.55	40.8149	-0.5728	88.0884
2.23	19.1942	-62.7075	88.8726
2.95	-49.0973	-127.8733	89.6951

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-53.8095	99.1008	144.9642
1.30	2.7034	0.9520	135.8460
2.45	-47.4935	-86.4817	126.7277

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-50.0470	-90.3159	146.1098
1.30	1.2430	2.6754	136.9915
2.45	-49.0973	83.2214	127.8733

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

0.15	-52.6259	-136.4530	92.6734
0.88	22.1211	-61.1231	93.5076
1.55	44.9884	2.5791	94.2801
2.22	24.8925	68.0662	95.0525
2.95	-48.8568	137.2730	95.8867

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-47.2172	125.1223	86.8762
0.86	18.7165	61.7766	87.6859
1.55	39.9683	-0.5715	88.4829
2.23	18.6163	-61.9221	89.2671
2.95	-48.8175	-126.2653	90.0896

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-52.6259	98.7063	140.7193
1.30	3.4334	0.5575	132.9208
2.45	-47.2172	-86.8762	125.1223

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8568	-89.9074	141.8623
1.30	1.9657	3.0680	134.0638
2.45	-48.8175	83.6088	126.2653

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-50.0470	-141.3474	96.2881
0.88	25.9168	-59.3737	95.4539
1.55	46.6477	7.2826	94.6814
2.22	23.1492	73.2685	93.9090
2.95	-53.8095	140.5247	93.0748

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

0.15	-49.0973	127.8733	89.6951
0.86	18.4918	63.7179	88.8854
1.55	40.8149	0.5728	88.0884
2.23	19.9770	-61.5620	87.3042
2.95	-47.4935	-126.7277	86.4817

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-50.0470	90.3159	146.1098
1.30	1.2430	-2.6754	136.9915
2.45	-49.0973	-83.2214	127.8733

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-53.8095	-99.1008	144.9642
1.30	2.7034	-0.9520	135.8460
2.45	-47.4935	86.4817	126.7277

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8568	-137.2730	95.8867
0.88	24.8925	-57.6627	95.0525
1.55	44.9884	7.0977	94.2801
2.22	22.1211	71.1665	93.5076
2.95	-52.6259	136.4530	92.6734

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8175	126.2653	90.0896
0.86	17.9228	62.9196	89.2799
1.55	39.9683	0.5715	88.4829
2.23	19.3974	-60.7790	87.6987
2.95	-47.2172	-125.1223	86.8762

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-48.8568	89.9074	141.8623
1.30	1.9657	-3.0680	134.0638
2.45	-48.8175	-83.6088	126.2653

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0.15	-52.6259	-98.7063	140.7193
1.30	3.4334	-0.5575	132.9208
2.45	-47.2172	86.8762	125.1223

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	165
0.88	146
1.55	137
2.22	146
2.95	165

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	217
0.88	190
1.55	178
2.22	190
2.95	217

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	104
0.88	135
1.55	169
2.22	224
2.95	302

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	129
0.88	146
1.55	168
2.22	213
2.95	277

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	131
0.88	146
1.55	168

2.22	212
2.95	278

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	128
0.88	146
1.55	169
2.22	213
2.95	277

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	121
0.88	115
1.55	114
2.22	123
2.95	139

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	113
0.88	108
1.55	106
2.22	115
2.95	130

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	139
0.88	123
1.55	114
2.22	115
2.95	121

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	130
0.88	115

1.55	106
2.22	108
2.95	113

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	123
0.88	108
1.55	101
2.22	108
2.95	123

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	151
0.88	133
1.55	124
2.22	133
2.95	151

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	67
0.88	83
1.55	102
2.22	133
2.95	177

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	123
0.88	108
1.55	101
2.22	108
2.95	123

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	123

0.88	108
1.55	101
2.22	108
2.95	123

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	123
0.88	108
1.55	101
2.22	108
2.95	123

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	105
0.88	116
1.55	133
2.22	166
2.95	215

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	77
0.88	100
1.55	125
2.22	166
2.95	224

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	95
0.88	108
1.55	125
2.22	158
2.95	205

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kPa]
-------	------------------

0.15	96
0.88	108
1.55	124
2.22	157
2.95	206

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	95
0.88	108
1.55	125
2.22	158
2.95	205

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	118
0.88	109
1.55	105
2.22	112
2.95	127

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	114
0.88	104
1.55	101
2.22	108
2.95	122

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	127
0.88	112
1.55	105
2.22	109
2.95	118

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	122
0.88	108
1.55	101
2.22	104
2.95	114

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	118
0.88	109
1.55	105
2.22	112
2.95	127

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	114
0.88	104
1.55	101
2.22	108
2.95	122

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	127
0.88	112
1.55	105
2.22	109
2.95	118

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	122
0.88	108
1.55	101
2.22	104
2.95	114

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	118
0.88	109
1.55	105
2.22	112
2.95	127

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	114
0.88	104
1.55	101
2.22	108
2.95	122

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	127
0.88	112
1.55	105
2.22	109
2.95	118

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	σ_t [kPa]
0.15	122
0.88	108
1.55	101
2.22	104
2.95	114

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

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

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 0.3000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.15	61.89 (61.89)	80.58	238.88	183.49	0.002011	0.002011	2.96
2	0.88	-39.44 (-55.98)	80.58	267.43	-185.81	0.002011	0.002011	3.32
3	1.55	-68.59 (-68.59)	80.58	213.10	-181.39	0.002011	0.002011	2.64
4	2.22	-39.44 (-58.86)	80.58	252.72	-184.61	0.002011	0.002011	3.14
5	2.95	61.89 (61.89)	80.58	238.88	183.49	0.002011	0.002011	2.96

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-187.41	169.45	0.00	0.00	0.904
2	0.88	0.000000	-80.65	169.45	0.00	0.00	2.101
3	1.55	0.000000	6.59	169.45	0.00	0.00	25.701
4	2.22	0.000000	94.68	169.45	0.00	0.00	1.790
5	2.95	0.000000	187.41	169.45	0.00	0.00	0.904

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100$ cm

RELAZIONE DI CALCOLO

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-55.28 (-55.28)	65.22	214.11	-181.48	0.002011	0.002011	3.28
2	0.86	34.85 (52.23)	65.22	228.01	182.60	0.002011	0.002011	3.50
3	1.55	64.26 (64.26)	65.22	181.49	178.83	0.002011	0.002011	2.78
4	2.23	35.78 (52.89)	65.22	224.87	182.35	0.002011	0.002011	3.45
5	2.95	-55.28 (-55.28)	65.22	214.11	-181.48	0.002011	0.002011	3.28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	170.77	167.70	0.00	0.00	0.982
2	0.86	0.000000	84.71	167.70	0.00	0.00	1.980
3	1.55	0.000000	0.00	167.70	0.00	0.00	100.000
4	2.23	0.000000	-83.35	167.70	0.00	0.00	2.012
5	2.95	0.000000	-170.77	167.70	0.00	0.00	0.982

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-61.89 (-61.89)	193.61	688.14	-219.98	0.002011	0.002011	3.55
2	1.30	-16.44 (-16.51)	182.19	3064.18	-277.74	0.002011	0.002011	16.82
3	2.45	-55.28 (-61.89)	170.77	583.51	-211.48	0.002011	0.002011	3.42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	80.60	182.34	0.00	0.00	2.262
2	1.30	0.000000	0.35	181.03	0.00	0.00	512.084
3	2.45	0.000000	-65.22	179.73	0.00	0.00	2.756

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione $H = 0.3000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.15	-61.89 (-61.89)	193.61	688.14	-219.98	0.002011	0.002011	3.55
2	1.30	-16.44 (-16.51)	182.19	3064.18	-277.74	0.002011	0.002011	16.82
3	2.45	-55.28 (-61.89)	170.77	583.51	-211.48	0.002011	0.002011	3.42

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-80.60	182.34	0.00	0.00	2.262
2	1.30	0.000000	-0.35	181.03	0.00	0.00	512.084
3	2.45	0.000000	65.22	179.73	0.00	0.00	2.756

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 0.3000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.15	79.31 (79.31)	101.54	234.48	183.13	0.002011	0.002011	2.31
2	0.88	-55.01 (-76.95)	101.54	242.53	-183.78	0.002011	0.002011	2.39
3	1.55	-93.59 (-93.59)	101.54	195.23	-179.94	0.002011	0.002011	1.92
4	2.22	-55.01 (-80.70)	101.54	229.97	-182.76	0.002011	0.002011	2.26
5	2.95	79.31 (79.31)	101.54	234.48	183.13	0.002011	0.002011	2.31

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-248.78	171.84	0.00	0.00	0.691
2	0.88	0.000000	-106.92	171.84	0.00	0.00	1.607
3	1.55	0.000000	8.57	171.84	0.00	0.00	20.056
4	2.22	0.000000	125.20	171.84	0.00	0.00	1.372
5	2.95	0.000000	248.78	171.84	0.00	0.00	0.691

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-77.90 (-77.90)	91.37	212.73	-181.36	0.002011	0.002011	2.33
2	0.86	45.64 (69.47)	91.37	241.64	183.71	0.002011	0.002011	2.64
3	1.55	85.96 (85.96)	91.37	190.90	179.59	0.002011	0.002011	2.09
4	2.23	46.92 (70.37)	91.37	238.19	183.43	0.002011	0.002011	2.61
5	2.95	-77.90 (-77.90)	91.37	212.73	-181.36	0.002011	0.002011	2.33

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	234.09	170.68	0.00	0.00	0.729
2	0.86	0.000000	116.11	170.68	0.00	0.00	1.470
3	1.55	0.000000	0.00	170.68	0.00	0.00	100.000
4	2.23	0.000000	-114.26	170.68	0.00	0.00	1.494
5	2.95	0.000000	-234.09	170.68	0.00	0.00	0.729

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-79.31 (-79.31)	256.92	721.44	-222.69	0.002011	0.002011	2.81
2	1.30	-22.87 (-23.25)	245.50	2965.56	-280.89	0.002011	0.002011	12.08
3	2.45	-77.90 (-79.31)	234.09	637.08	-215.84	0.002011	0.002011	2.72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	101.57	189.55	0.00	0.00	1.866
2	1.30	0.000000	-1.85	188.25	0.00	0.00	101.703
3	2.45	0.000000	-91.16	186.95	0.00	0.00	2.051

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione $H = 0.3000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.15	-79.31 (-79.31)	256.92	721.44	-222.69	0.002011	0.002011	2.81
2	1.30	-22.87 (-23.25)	245.50	2965.56	-280.89	0.002011	0.002011	12.08
3	2.45	-77.90 (-79.31)	234.09	637.08	-215.84	0.002011	0.002011	2.72

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-101.57	189.55	0.00	0.00	1.866
2	1.30	0.000000	1.85	188.25	0.00	0.00	101.703
3	2.45	0.000000	91.16	186.95	0.00	0.00	2.051

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 0.3000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.15	100.82 (100.82)	115.96	208.19	180.99	0.002011	0.002011	1.80
2	0.88	-25.61 (-51.36)	115.96	453.68	-200.94	0.002011	0.002011	3.91
3	1.55	-83.97 (-88.18)	115.96	241.58	-183.71	0.002011	0.002011	2.08
4	2.22	-69.60 (-88.18)	115.96	241.58	-183.71	0.002011	0.002011	2.08
5	2.95	56.51 (100.82)	115.96	208.19	180.99	0.002011	0.002011	1.80

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-208.16	173.48	0.00	0.00	0.833
2	0.88	0.000000	-125.51	173.48	0.00	0.00	1.382
3	1.55	0.000000	-29.39	173.48	0.00	0.00	5.903
4	2.22	0.000000	97.41	173.48	0.00	0.00	1.781
5	2.95	0.000000	258.82	173.48	0.00	0.00	0.670

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-36.57 (-75.39)	55.19	127.72	-174.46	0.002011	0.002011	2.31
2	0.86	58.13 (74.38)	88.01	214.79	181.53	0.002011	0.002011	2.44
3	1.55	75.55 (78.08)	129.04	313.23	189.53	0.002011	0.002011	2.43
4	2.23	19.30 (47.12)	169.41	830.56	231.02	0.002011	0.002011	4.90
5	2.95	-117.90 (-117.90)	185.16	295.37	-188.08	0.002011	0.002011	1.60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	189.21	166.56	0.00	0.00	0.880
2	0.86	0.000000	79.21	170.30	0.00	0.00	2.150
3	1.55	0.000000	-29.05	174.97	0.00	0.00	6.024
4	2.23	0.000000	-135.58	179.58	0.00	0.00	1.325
5	2.95	0.000000	-247.31	181.37	0.00	0.00	0.733

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-100.82 (-100.82)	212.05	416.23	-197.89	0.002011	0.002011	1.96
2	1.30	-18.13 (-23.36)	200.63	2526.07	-294.15	0.002011	0.002011	12.59
3	2.45	-36.57 (-47.89)	189.21	945.96	-239.43	0.002011	0.002011	5.00

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	120.68	184.44	0.00	0.00	1.528
2	1.30	0.000000	25.51	183.14	0.00	0.00	7.178
3	2.45	0.000000	-55.19	181.83	0.00	0.00	3.295

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-56.51 (-79.35)	270.14	771.95	-226.75	0.002011	0.002011	2.86
2	1.30	-4.53 (-10.04)	258.72	4812.69	-186.77	0.002011	0.002011	18.60
3	2.45	-117.90 (-117.90)	247.31	414.87	-197.78	0.002011	0.002011	1.68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-111.31	191.06	0.00	0.00	1.716
2	1.30	0.000000	26.85	189.76	0.00	0.00	7.067
3	2.45	0.000000	171.19	188.46	0.00	0.00	1.101

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	94.01 (94.01)	110.37	212.94	181.38	0.002011	0.002011	1.93
2	0.88	-32.29 (-56.73)	110.37	379.14	-194.88	0.002011	0.002011	3.44
3	1.55	-85.04 (-87.45)	110.37	230.73	-182.83	0.002011	0.002011	2.09
4	2.22	-65.16 (-86.19)	110.37	234.50	-183.13	0.002011	0.002011	2.12
5	2.95	60.95 (94.01)	110.37	212.94	181.38	0.002011	0.002011	1.93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-214.49	172.85	0.00	0.00	0.806
2	0.88	0.000000	-119.12	172.85	0.00	0.00	1.451
3	1.55	0.000000	-19.92	172.85	0.00	0.00	8.676
4	2.22	0.000000	102.49	172.85	0.00	0.00	1.686
5	2.95	0.000000	252.46	172.85	0.00	0.00	0.685

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-45.55 (-85.87)	62.06	125.98	-174.32	0.002011	0.002011	2.03
2	0.86	54.29 (72.04)	86.67	218.80	181.86	0.002011	0.002011	2.52
3	1.55	76.77 (78.29)	117.44	280.31	186.85	0.002011	0.002011	2.39
4	2.23	25.50 (51.82)	147.72	608.60	213.52	0.002011	0.002011	4.12
5	2.95	-106.48 (-106.48)	159.53	279.91	-186.82	0.002011	0.002011	1.75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	196.50	167.34	0.00	0.00	0.852
2	0.86	0.000000	86.50	170.14	0.00	0.00	1.967
3	1.55	0.000000	-21.76	173.65	0.00	0.00	7.980
4	2.23	0.000000	-128.29	177.10	0.00	0.00	1.380
5	2.95	0.000000	-240.02	178.45	0.00	0.00	0.743

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-94.01 (-94.01)	219.33	472.34	-202.45	0.002011	0.002011	2.15
2	1.30	-19.21 (-23.04)	207.92	2629.31	-291.38	0.002011	0.002011	12.65
3	2.45	-45.55 (-58.28)	196.50	761.87	-225.97	0.002011	0.002011	3.88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	113.82	185.27	0.00	0.00	1.628
2	1.30	0.000000	18.65	183.97	0.00	0.00	9.865
3	2.45	0.000000	-62.06	182.66	0.00	0.00	2.944

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione $H = 0.3000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.15	-60.95 (-82.90)	262.86	700.75	-221.01	0.002011	0.002011	2.67
2	1.30	-8.93 (-13.14)	251.44	4271.18	-223.27	0.002011	0.002011	16.99
3	2.45	-106.48 (-106.48)	240.02	452.78	-200.86	0.002011	0.002011	1.89

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-106.98	190.23	0.00	0.00	1.778
2	1.30	0.000000	20.51	188.93	0.00	0.00	9.210
3	2.45	0.000000	149.11	187.63	0.00	0.00	1.258

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 0.3000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.15	91.02 (91.02)	107.90	215.24	181.57	0.002011	0.002011	1.99
2	0.88	-35.10 (-59.44)	107.90	349.36	-192.46	0.002011	0.002011	3.24
3	1.55	-87.57 (-89.93)	107.90	218.13	-181.80	0.002011	0.002011	2.02
4	2.22	-67.60 (-88.62)	107.90	221.71	-182.09	0.002011	0.002011	2.05
5	2.95	58.39 (91.02)	107.90	215.24	181.57	0.002011	0.002011	1.99

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-214.59	172.56	0.00	0.00	0.804
2	0.88	0.000000	-118.64	172.56	0.00	0.00	1.454
3	1.55	0.000000	-19.64	172.56	0.00	0.00	8.784
4	2.22	0.000000	102.41	172.56	0.00	0.00	1.685
5	2.95	0.000000	252.28	172.56	0.00	0.00	0.684

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100$ cm

RELAZIONE DI CALCOLO

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-48.48 (-88.84)	64.63	126.88	-174.39	0.002011	0.002011	1.96
2	0.86	51.47 (69.25)	89.25	236.20	183.27	0.002011	0.002011	2.65
3	1.55	74.06 (75.55)	120.02	299.27	188.39	0.002011	0.002011	2.49
4	2.23	22.90 (49.19)	150.29	666.84	218.25	0.002011	0.002011	4.44
5	2.95	-108.97 (-108.97)	162.11	277.66	-186.64	0.002011	0.002011	1.71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	196.66	167.63	0.00	0.00	0.852
2	0.86	0.000000	86.66	170.44	0.00	0.00	1.967
3	1.55	0.000000	-21.60	173.95	0.00	0.00	8.053
4	2.23	0.000000	-128.13	177.40	0.00	0.00	1.385
5	2.95	0.000000	-239.86	178.74	0.00	0.00	0.745

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-91.02 (-91.02)	219.49	492.08	-204.06	0.002011	0.002011	2.24
2	1.30	-19.19 (-22.48)	208.08	2683.11	-289.94	0.002011	0.002011	12.89
3	2.45	-48.48 (-61.75)	196.66	704.99	-221.35	0.002011	0.002011	3.58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	111.24	185.29	0.00	0.00	1.666
2	1.30	0.000000	16.07	183.98	0.00	0.00	11.447
3	2.45	0.000000	-64.63	182.68	0.00	0.00	2.826

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-58.39 (-79.85)	262.70	736.65	-223.92	0.002011	0.002011	2.80
2	1.30	-8.87 (-13.50)	251.28	4217.30	-226.65	0.002011	0.002011	16.78
3	2.45	-108.97 (-108.97)	239.86	439.83	-199.81	0.002011	0.002011	1.83

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-104.62	190.21	0.00	0.00	1.818
2	1.30	0.000000	22.59	188.91	0.00	0.00	8.363
3	2.45	0.000000	151.56	187.61	0.00	0.00	1.238

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	95.37 (95.37)	111.49	211.94	181.30	0.002011	0.002011	1.90
2	0.88	-31.01 (-55.49)	111.49	393.96	-196.09	0.002011	0.002011	3.53
3	1.55	-83.89 (-86.33)	111.49	236.76	-183.32	0.002011	0.002011	2.12
4	2.22	-64.04 (-85.08)	111.49	240.63	-183.63	0.002011	0.002011	2.16
5	2.95	62.12 (95.37)	111.49	211.94	181.30	0.002011	0.002011	1.90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-214.45	172.97	0.00	0.00	0.807
2	0.88	0.000000	-119.33	172.97	0.00	0.00	1.450
3	1.55	0.000000	-20.05	172.97	0.00	0.00	8.627
4	2.22	0.000000	102.53	172.97	0.00	0.00	1.687
5	2.95	0.000000	252.54	172.97	0.00	0.00	0.685

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-44.21 (-84.51)	60.88	125.55	-174.28	0.002011	0.002011	2.06
2	0.86	55.58 (73.31)	85.50	211.38	181.25	0.002011	0.002011	2.47
3	1.55	78.00 (79.53)	116.27	272.19	186.19	0.002011	0.002011	2.34
4	2.23	26.69 (53.03)	146.54	584.72	211.58	0.002011	0.002011	3.99
5	2.95	-105.34 (-105.34)	158.36	280.96	-186.91	0.002011	0.002011	1.77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	196.42	167.20	0.00	0.00	0.851
2	0.86	0.000000	86.43	170.01	0.00	0.00	1.967
3	1.55	0.000000	-21.83	173.52	0.00	0.00	7.947
4	2.23	0.000000	-128.36	176.97	0.00	0.00	1.379
5	2.95	0.000000	-240.09	178.32	0.00	0.00	0.743

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-95.37 (-95.37)	219.26	463.84	-201.76	0.002011	0.002011	2.12
2	1.30	-19.23 (-23.30)	207.84	2605.45	-292.02	0.002011	0.002011	12.54
3	2.45	-44.21 (-56.70)	196.42	790.07	-228.07	0.002011	0.002011	4.02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	115.00	185.26	0.00	0.00	1.611
2	1.30	0.000000	19.82	183.96	0.00	0.00	9.279
3	2.45	0.000000	-60.88	182.66	0.00	0.00	3.000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-62.12 (-84.29)	262.93	685.53	-219.77	0.002011	0.002011	2.61
2	1.30	-8.96 (-12.98)	251.51	4296.18	-221.71	0.002011	0.002011	17.08
3	2.45	-105.34 (-105.34)	240.09	458.93	-201.36	0.002011	0.002011	1.91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-108.05	190.24	0.00	0.00	1.761
2	1.30	0.000000	19.57	188.94	0.00	0.00	9.656
3	2.45	0.000000	147.99	187.63	0.00	0.00	1.268

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	65.63 (65.63)	130.46	388.95	195.68	0.002011	0.002011	2.98
2	0.88	-18.06 (-32.41)	132.01	987.79	-242.48	0.002011	0.002011	7.48
3	1.55	-44.93 (-44.93)	133.44	642.24	-216.26	0.002011	0.002011	4.81
4	2.22	-23.74 (-39.05)	134.87	786.94	-227.84	0.002011	0.002011	5.83
5	2.95	57.88 (65.63)	136.42	410.32	197.41	0.002011	0.002011	3.01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-151.06	175.14	0.00	0.00	1.159
2	0.88	0.000000	-69.89	175.31	0.00	0.00	2.508
3	1.55	0.000000	0.84	175.48	0.00	0.00	209.708
4	2.22	0.000000	74.62	175.64	0.00	0.00	2.354
5	2.95	0.000000	152.66	175.82	0.00	0.00	1.152

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

RELAZIONE DI CALCOLO

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-56.02 (-59.18)	126.92	426.17	-198.70	0.002011	0.002011	3.36
2	0.86	15.68 (29.43)	128.42	1090.96	250.01	0.002011	0.002011	8.50
3	1.55	38.56 (38.56)	129.90	761.13	225.91	0.002011	0.002011	5.86
4	2.23	14.88 (28.87)	131.35	1160.09	254.95	0.002011	0.002011	8.83
5	2.95	-59.18 (-59.18)	132.88	450.63	-200.69	0.002011	0.002011	3.39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	136.24	174.73	0.00	0.00	1.283
2	0.86	0.000000	67.01	174.90	0.00	0.00	2.610
3	1.55	0.000000	-1.13	175.07	0.00	0.00	155.487
4	2.23	0.000000	-68.17	175.24	0.00	0.00	2.570
5	2.95	0.000000	-138.49	175.41	0.00	0.00	1.267

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-65.63 (-65.63)	155.60	481.80	-203.22	0.002011	0.002011	3.10
2	1.30	16.60 (16.60)	145.92	2574.15	292.86	0.002011	0.002011	17.64
3	2.45	-56.02 (-65.63)	136.24	409.69	-197.36	0.002011	0.002011	3.01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	142.40	178.00	0.00	0.00	1.250
2	1.30	0.000000	2.38	176.90	0.00	0.00	74.220
3	2.45	0.000000	-126.92	175.80	0.00	0.00	1.385

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione $H = 0.3000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.15	-57.88 (-59.18)	157.86	558.77	-209.47	0.002011	0.002011	3.54
2	1.30	13.49 (13.49)	148.17	3054.93	278.03	0.002011	0.002011	20.62
3	2.45	-59.18 (-59.18)	138.49	474.14	-202.60	0.002011	0.002011	3.42

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-124.55	178.26	0.00	0.00	1.431
2	1.30	0.000000	4.89	177.16	0.00	0.00	36.217
3	2.45	0.000000	120.10	176.05	0.00	0.00	1.466

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 0.3000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.15	63.44 (63.44)	129.72	402.33	196.77	0.002011	0.002011	3.10
2	0.88	-16.16 (-29.85)	131.26	1103.33	-250.91	0.002011	0.002011	8.41
3	1.55	-41.85 (-41.85)	132.69	700.64	-221.00	0.002011	0.002011	5.28
4	2.22	-21.84 (-36.35)	134.13	860.54	-233.21	0.002011	0.002011	6.42
5	2.95	55.68 (63.44)	135.67	424.69	198.58	0.002011	0.002011	3.13

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-143.51	175.05	0.00	0.00	1.220
2	0.88	0.000000	-66.73	175.23	0.00	0.00	2.626
3	1.55	0.000000	0.48	175.39	0.00	0.00	362.914
4	2.22	0.000000	70.71	175.55	0.00	0.00	2.483
5	2.95	0.000000	145.11	175.73	0.00	0.00	1.211

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-55.51 (-58.66)	127.65	433.75	-199.32	0.002011	0.002011	3.40
2	0.86	14.62 (28.07)	129.15	1178.53	256.13	0.002011	0.002011	9.13
3	1.55	36.99 (36.99)	130.63	810.86	229.59	0.002011	0.002011	6.21
4	2.23	13.81 (27.50)	132.08	1253.11	260.88	0.002011	0.002011	9.49
5	2.95	-58.66 (-58.66)	133.61	458.59	-201.34	0.002011	0.002011	3.43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	133.26	174.82	0.00	0.00	1.312
2	0.86	0.000000	65.54	174.99	0.00	0.00	2.670
3	1.55	0.000000	-1.12	175.16	0.00	0.00	155.886
4	2.23	0.000000	-66.72	175.32	0.00	0.00	2.628
5	2.95	0.000000	-135.51	175.50	0.00	0.00	1.295

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-63.44 (-63.44)	147.73	471.26	-202.37	0.002011	0.002011	3.19
2	1.30	17.95 (17.95)	140.50	2340.69	299.12	0.002011	0.002011	16.66
3	2.45	-55.51 (-63.44)	133.26	415.61	-197.84	0.002011	0.002011	3.12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	141.67	177.11	0.00	0.00	1.250
2	1.30	0.000000	1.65	176.28	0.00	0.00	106.698
3	2.45	0.000000	-127.65	175.46	0.00	0.00	1.374

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-55.68 (-58.66)	149.98	529.52	-207.10	0.002011	0.002011	3.53
2	1.30	14.83 (14.83)	142.75	2766.16	287.28	0.002011	0.002011	19.38
3	2.45	-58.66 (-58.66)	135.51	466.63	-201.99	0.002011	0.002011	3.44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-123.79	177.36	0.00	0.00	1.433
2	1.30	0.000000	5.62	176.54	0.00	0.00	31.416
3	2.45	0.000000	120.82	175.71	0.00	0.00	1.454

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	57.88 (65.63)	136.42	410.32	197.41	0.002011	0.002011	3.01
2	0.88	-23.74 (-36.62)	134.87	858.20	-233.04	0.002011	0.002011	6.36
3	1.55	-44.93 (-44.93)	133.44	642.24	-216.26	0.002011	0.002011	4.81
4	2.22	-18.06 (-34.68)	132.01	898.07	-235.94	0.002011	0.002011	6.80
5	2.95	65.63 (65.63)	130.46	388.95	195.68	0.002011	0.002011	2.98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-152.66	175.82	0.00	0.00	1.152
2	0.88	0.000000	-62.80	175.64	0.00	0.00	2.797
3	1.55	0.000000	10.08	175.48	0.00	0.00	17.408
4	2.22	0.000000	80.99	175.31	0.00	0.00	2.165
5	2.95	0.000000	151.06	175.14	0.00	0.00	1.159

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-59.18 (-59.18)	132.88	450.63	-200.69	0.002011	0.002011	3.39
2	0.86	14.11 (28.33)	131.38	1191.76	256.97	0.002011	0.002011	9.07
3	1.55	38.56 (38.56)	129.90	761.13	225.91	0.002011	0.002011	5.86
4	2.23	16.42 (29.94)	128.44	1063.96	248.04	0.002011	0.002011	8.28
5	2.95	-56.02 (-59.18)	126.92	426.17	-198.70	0.002011	0.002011	3.36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	138.49	175.41	0.00	0.00	1.267
2	0.86	0.000000	69.26	175.24	0.00	0.00	2.530
3	1.55	0.000000	1.13	175.07	0.00	0.00	155.487
4	2.23	0.000000	-65.92	174.91	0.00	0.00	2.653
5	2.95	0.000000	-136.24	174.73	0.00	0.00	1.283

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-57.88 (-59.18)	157.86	558.77	-209.47	0.002011	0.002011	3.54
2	1.30	13.49 (13.49)	148.17	3054.93	278.03	0.002011	0.002011	20.62
3	2.45	-59.18 (-59.18)	138.49	474.14	-202.60	0.002011	0.002011	3.42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	124.55	178.26	0.00	0.00	1.431
2	1.30	0.000000	-4.89	177.16	0.00	0.00	36.217
3	2.45	0.000000	-120.10	176.05	0.00	0.00	1.466

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-65.63 (-65.63)	155.60	481.80	-203.22	0.002011	0.002011	3.10
2	1.30	16.60 (16.60)	145.92	2574.15	292.86	0.002011	0.002011	17.64
3	2.45	-56.02 (-65.63)	136.24	409.69	-197.36	0.002011	0.002011	3.01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-142.40	178.00	0.00	0.00	1.250
2	1.30	0.000000	-2.38	176.90	0.00	0.00	74.220
3	2.45	0.000000	126.92	175.80	0.00	0.00	1.385

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	55.68 (63.44)	135.67	424.69	198.58	0.002011	0.002011	3.13
2	0.88	-21.84 (-34.07)	134.13	941.13	-239.08	0.002011	0.002011	7.02
3	1.55	-41.85 (-41.85)	132.69	700.64	-221.00	0.002011	0.002011	5.28
4	2.22	-16.16 (-31.98)	131.26	998.67	-243.28	0.002011	0.002011	7.61
5	2.95	63.44 (63.44)	129.72	402.33	196.77	0.002011	0.002011	3.10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-145.11	175.73	0.00	0.00	1.211
2	0.88	0.000000	-59.63	175.55	0.00	0.00	2.944
3	1.55	0.000000	9.74	175.39	0.00	0.00	18.012
4	2.22	0.000000	77.09	175.23	0.00	0.00	2.273
5	2.95	0.000000	143.51	175.05	0.00	0.00	1.220

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

RELAZIONE DI CALCOLO

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-58.66 (-58.66)	133.61	458.59	-201.34	0.002011	0.002011	3.43
2	0.86	13.06 (26.97)	132.11	1289.12	263.17	0.002011	0.002011	9.76
3	1.55	36.99 (36.99)	130.63	810.86	229.59	0.002011	0.002011	6.21
4	2.23	15.34 (28.57)	129.18	1149.65	254.29	0.002011	0.002011	8.90
5	2.95	-55.51 (-58.66)	127.65	433.75	-199.32	0.002011	0.002011	3.40

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	135.51	175.50	0.00	0.00	1.295
2	0.86	0.000000	67.78	175.32	0.00	0.00	2.587
3	1.55	0.000000	1.12	175.16	0.00	0.00	155.886
4	2.23	0.000000	-64.47	174.99	0.00	0.00	2.714
5	2.95	0.000000	-133.26	174.82	0.00	0.00	1.312

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-55.68 (-58.66)	149.98	529.52	-207.10	0.002011	0.002011	3.53
2	1.30	14.83 (14.83)	142.75	2766.16	287.28	0.002011	0.002011	19.38
3	2.45	-58.66 (-58.66)	135.51	466.63	-201.99	0.002011	0.002011	3.44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	123.79	177.36	0.00	0.00	1.433
2	1.30	0.000000	-5.62	176.54	0.00	0.00	31.416
3	2.45	0.000000	-120.82	175.71	0.00	0.00	1.454

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-63.44 (-63.44)	147.73	471.26	-202.37	0.002011	0.002011	3.19
2	1.30	17.95 (17.95)	140.50	2340.69	299.12	0.002011	0.002011	16.66
3	2.45	-55.51 (-63.44)	133.26	415.61	-197.84	0.002011	0.002011	3.12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0.15	0.000000	-141.67	177.11	0.00	0.00	1.250
2	1.30	0.000000	-1.65	176.28	0.00	0.00	106.698
3	2.45	0.000000	127.65	175.46	0.00	0.00	1.374

Verifiche combinazioni SLE

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M	Momento flettente, espresso in kNm
V	Taglio, espresso in kN
N	Sforzo normale, espresso in kN
A_{fi}	Area armatura inferiore, espressa in mq
A_{fs}	Area armatura superiore, espressa in mq
σ_{fi}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in kPa
σ_{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kPa
σ_c	Tensione nel calcestruzzo, espresse in kPa
τ_c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kPa
A_{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in mq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione $B = 100$ cm
Altezza sezione $H = 0.3000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0.15	44.90	59.03	0.002011	0.002011	17152	99560	4735
2	0.88	-30.11	59.03	0.002011	0.002011	61794	13014	3169
3	1.55	-51.67	59.03	0.002011	0.002011	116848	19029	5449
4	2.22	-30.11	59.03	0.002011	0.002011	61794	13014	3169
5	2.95	44.90	59.03	0.002011	0.002011	17152	99560	4735

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0.15	0.000000	-138.81	-716
2	0.88	0.000000	-59.65	-308
3	1.55	0.000000	4.88	25
4	2.22	0.000000	70.04	361
5	2.95	0.000000	138.81	716

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione $B = 100$ cm
Altezza sezione $H = 0.3000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-41.97	49.65	0.002011	0.002011	94485	15593	4427
2	0.86	24.79	49.65	0.002011	0.002011	10796	50619	2609
3	1.55	46.58	49.65	0.002011	0.002011	16869	106258	4913
4	2.23	25.48	49.65	0.002011	0.002011	10991	52382	2683
5	2.95	-41.97	49.65	0.002011	0.002011	94485	15593	4427

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	126.50	653
2	0.86	0.000000	62.75	324
3	1.55	0.000000	0.00	0
4	2.23	0.000000	-61.74	-319
5	2.95	0.000000	-126.50	-653

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-44.90	143.41	0.002011	0.002011	78360	23490	4700
2	1.30	-12.04	134.96	0.002011	0.002011	2646	11320	1184
3	2.45	-41.97	126.50	0.002011	0.002011	75103	21418	4398

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	59.04	305
2	1.30	0.000000	-0.55	-3
3	2.45	0.000000	-49.55	-256

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-44.90	143.41	0.002011	0.002011	78360	23490	4700
2	1.30	-12.04	134.96	0.002011	0.002011	2646	11320	1184
3	2.45	-41.97	126.50	0.002011	0.002011	75103	21418	4398

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-59.04	-305
2	1.30	0.000000	0.55	3
3	2.45	0.000000	49.55	256

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	55.77	71.51	0.002011	0.002011	21161	124127	5881
2	0.88	-37.62	71.51	0.002011	0.002011	77799	16091	3962
3	1.55	-64.47	71.51	0.002011	0.002011	146353	23572	6800
4	2.22	-37.62	71.51	0.002011	0.002011	77799	16091	3962
5	2.95	55.77	71.51	0.002011	0.002011	21161	124127	5881

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-172.92	-892
2	0.88	0.000000	-74.36	-384
3	1.55	0.000000	5.98	31
4	2.22	0.000000	87.12	450
5	2.95	0.000000	172.92	892

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-53.24	62.48	0.002011	0.002011	119990	19741	5616
2	0.86	32.08	62.48	0.002011	0.002011	13836	65956	3378
3	1.55	59.93	62.48	0.002011	0.002011	21592	137075	6322
4	2.23	32.97	62.48	0.002011	0.002011	14085	68210	3471
5	2.95	-53.24	62.48	0.002011	0.002011	119990	19741	5616

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	161.67	834
2	0.86	0.000000	80.19	414
3	1.55	0.000000	0.00	0
4	2.23	0.000000	-78.91	-407
5	2.95	0.000000	-161.67	-834

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-55.77	178.59	0.002011	0.002011	97219	29208	5837
2	1.30	-15.79	170.13	0.002011	0.002011	4295	14580	1553
3	2.45	-53.24	161.67	0.002011	0.002011	94978	27256	5578

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	71.53	369
2	1.30	0.000000	-0.75	-4
3	2.45	0.000000	-62.39	-322

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-55.77	178.59	0.002011	0.002011	97219	29208	5837
2	1.30	-15.79	170.13	0.002011	0.002011	4295	14580	1553
3	2.45	-53.24	161.67	0.002011	0.002011	94978	27256	5578

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-71.53	-369
2	1.30	0.000000	0.75	4
3	2.45	0.000000	62.39	322

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	59.59	70.18	0.002011	0.002011	22116	134234	6285
2	0.88	-15.63	70.18	0.002011	0.002011	22435	9549	1621
3	1.55	-49.52	70.18	0.002011	0.002011	108486	19317	5220
4	2.22	-40.10	70.18	0.002011	0.002011	84459	16686	4225
5	2.95	34.94	70.18	0.002011	0.002011	15232	71297	3678

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-124.76	-644
2	0.88	0.000000	-73.68	-380
3	1.55	0.000000	-15.96	-82
4	2.22	0.000000	58.85	304
5	2.95	0.000000	152.93	789

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-21.81	32.83	0.002011	0.002011	47293	8659	2299
2	0.86	33.55	51.06	0.002011	0.002011	13365	72619	3537
3	1.55	44.12	73.85	0.002011	0.002011	18098	93781	4649
4	2.23	11.99	96.28	0.002011	0.002011	9685	8313	1199
5	2.95	-67.04	105.03	0.002011	0.002011	144321	26939	7065

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	110.34	569
2	0.86	0.000000	46.59	240
3	1.55	0.000000	-16.15	-83
4	2.23	0.000000	-77.90	-402
5	2.95	0.000000	-142.65	-736

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-59.59	127.26	0.002011	0.002011	119683	26553	6270
2	1.30	-10.33	118.80	0.002011	0.002011	1917	9824	1016
3	2.45	-21.81	110.34	0.002011	0.002011	28444	14107	2250

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	72.81	376
2	1.30	0.000000	14.63	76
3	2.45	0.000000	-32.83	-169

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-34.94	159.57	0.002011	0.002011	49525	21519	3621
2	1.30	-2.77	151.11	0.002011	0.002011	5050	7531	578
3	2.45	-67.04	142.65	0.002011	0.002011	134771	29833	7054

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-67.59	-349
2	1.30	0.000000	14.51	75
3	2.45	0.000000	97.29	502

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	44.90	59.03	0.002011	0.002011	17152	99560	4735
2	0.88	-30.11	59.03	0.002011	0.002011	61794	13014	3169
3	1.55	-51.67	59.03	0.002011	0.002011	116848	19029	5449
4	2.22	-30.11	59.03	0.002011	0.002011	61794	13014	3169
5	2.95	44.90	59.03	0.002011	0.002011	17152	99560	4735

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-138.81	-716
2	0.88	0.000000	-59.65	-308
3	1.55	0.000000	4.88	25
4	2.22	0.000000	70.04	361
5	2.95	0.000000	138.81	716

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-41.97	49.65	0.002011	0.002011	94485	15593	4427
2	0.86	24.79	49.65	0.002011	0.002011	10796	50619	2609
3	1.55	46.58	49.65	0.002011	0.002011	16869	106258	4913
4	2.23	25.48	49.65	0.002011	0.002011	10991	52382	2683
5	2.95	-41.97	49.65	0.002011	0.002011	94485	15593	4427

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	126.50	653
2	0.86	0.000000	62.75	324
3	1.55	0.000000	0.00	0
4	2.23	0.000000	-61.74	-319
5	2.95	0.000000	-126.50	-653

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-44.90	143.41	0.002011	0.002011	78360	23490	4700
2	1.30	-12.04	134.96	0.002011	0.002011	2646	11320	1184
3	2.45	-41.97	126.50	0.002011	0.002011	75103	21418	4398

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	59.04	305
2	1.30	0.000000	-0.55	-3
3	2.45	0.000000	-49.55	-256

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-44.90	143.41	0.002011	0.002011	78360	23490	4700
2	1.30	-12.04	134.96	0.002011	0.002011	2646	11320	1184
3	2.45	-41.97	126.50	0.002011	0.002011	75103	21418	4398

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-59.04	-305
2	1.30	0.000000	0.55	3
3	2.45	0.000000	49.55	256

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	44.46	58.72	0.002011	0.002011	17005	98515	4688
2	0.88	-30.52	58.72	0.002011	0.002011	62932	13108	3214
3	1.55	-52.07	58.72	0.002011	0.002011	117949	19115	5492
4	2.22	-30.52	58.72	0.002011	0.002011	62932	13108	3214
5	2.95	44.46	58.72	0.002011	0.002011	17005	98515	4688

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-138.80	-716
2	0.88	0.000000	-59.61	-308
3	1.55	0.000000	4.87	25
4	2.22	0.000000	70.00	361
5	2.95	0.000000	138.80	716

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-42.45	50.27	0.002011	0.002011	95542	15776	4477
2	0.86	24.31	50.27	0.002011	0.002011	10709	49245	2559
3	1.55	46.10	50.27	0.002011	0.002011	16787	104878	4863
4	2.23	25.00	50.27	0.002011	0.002011	10904	51008	2632
5	2.95	-42.45	50.27	0.002011	0.002011	95542	15776	4477

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	126.50	653
2	0.86	0.000000	62.75	324
3	1.55	0.000000	0.00	0
4	2.23	0.000000	-61.74	-319
5	2.95	0.000000	-126.50	-653

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

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-44.46	143.41	0.002011	0.002011	77249	23359	4653
2	1.30	-11.98	134.96	0.002011	0.002011	2550	11288	1178
3	2.45	-42.45	126.50	0.002011	0.002011	76309	21558	4449

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	58.74	303
2	1.30	0.000000	-0.93	-5
3	2.45	0.000000	-50.13	-259

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-44.46	143.41	0.002011	0.002011	77249	23359	4653
2	1.30	-11.98	134.96	0.002011	0.002011	2550	11288	1178
3	2.45	-42.45	126.50	0.002011	0.002011	76309	21558	4449

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-58.74	-303
2	1.30	0.000000	0.93	5
3	2.45	0.000000	50.13	259

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	45.15	59.20	0.002011	0.002011	17236	100155	4761
2	0.88	-29.87	59.20	0.002011	0.002011	61145	12960	3144
3	1.55	-51.44	59.20	0.002011	0.002011	116221	18980	5425
4	2.22	-29.87	59.20	0.002011	0.002011	61145	12960	3144
5	2.95	45.15	59.20	0.002011	0.002011	17236	100155	4761

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-138.81	-716
2	0.88	0.000000	-59.68	-308
3	1.55	0.000000	4.88	25
4	2.22	0.000000	70.06	362
5	2.95	0.000000	138.81	716

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-41.70	49.29	0.002011	0.002011	93883	15490	4398
2	0.86	25.06	49.29	0.002011	0.002011	10845	51402	2638
3	1.55	46.85	49.29	0.002011	0.002011	16915	107045	4942
4	2.23	25.75	49.29	0.002011	0.002011	11040	53165	2712
5	2.95	-41.70	49.29	0.002011	0.002011	93883	15490	4398

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	126.50	653
2	0.86	0.000000	62.75	324
3	1.55	0.000000	0.00	0
4	2.23	0.000000	-61.74	-319
5	2.95	0.000000	-126.50	-653

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-45.15	143.41	0.002011	0.002011	78994	23564	4727
2	1.30	-12.08	134.96	0.002011	0.002011	2701	11338	1188
3	2.45	-41.70	126.50	0.002011	0.002011	74415	21338	4369

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	59.22	306
2	1.30	0.000000	-0.34	-2
3	2.45	0.000000	-49.22	-254

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-45.15	143.41	0.002011	0.002011	78994	23564	4727
2	1.30	-12.08	134.96	0.002011	0.002011	2701	11338	1188
3	2.45	-41.70	126.50	0.002011	0.002011	74415	21338	4369

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-59.22	-306
2	1.30	0.000000	0.34	2
3	2.45	0.000000	49.22	254

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	73.75	86.24	0.002011	0.002011	27322	166290	7779
2	0.88	-25.96	86.24	0.002011	0.002011	44487	13815	2715
3	1.55	-66.84	86.24	0.002011	0.002011	148621	25404	7048
4	2.22	-50.36	86.24	0.002011	0.002011	106535	20807	5305
5	2.95	49.21	86.24	0.002011	0.002011	20484	103598	5184

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-170.23	-878
2	0.88	0.000000	-93.21	-481
3	1.55	0.000000	-14.43	-74
4	2.22	0.000000	81.63	421
5	2.95	0.000000	198.41	1024

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-36.96	49.69	0.002011	0.002011	81676	14206	3897
2	0.86	43.16	67.92	0.002011	0.002011	17366	92828	4548
3	1.55	61.81	90.71	0.002011	0.002011	24356	134621	6515
4	2.23	21.86	113.14	0.002011	0.002011	14294	27925	2252
5	2.95	-82.18	121.89	0.002011	0.002011	178665	32485	8663

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	157.25	811
2	0.86	0.000000	69.86	360
3	1.55	0.000000	-16.15	-83
4	2.23	0.000000	-100.78	-520
5	2.95	0.000000	-189.55	-978

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-73.75	174.17	0.002011	0.002011	143932	34115	7753
2	1.30	-15.54	165.71	0.002011	0.002011	4452	14284	1529
3	2.45	-36.96	157.25	0.002011	0.002011	55088	22013	3840

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	88.81	458
2	1.30	0.000000	14.20	73
3	2.45	0.000000	-49.69	-256

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-49.21	206.46	0.002011	0.002011	74017	29116	5114
2	1.30	-7.92	198.00	0.002011	0.002011	4704	11782	1003
3	2.45	-82.18	189.55	0.002011	0.002011	161509	37675	8640

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-83.73	-432
2	1.30	0.000000	14.89	77
3	2.45	0.000000	114.21	589

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	75.20	86.33	0.002011	0.002011	27730	169968	7932
2	0.88	-18.48	86.33	0.002011	0.002011	25739	11504	1913
3	1.55	-61.76	86.33	0.002011	0.002011	135615	23997	6511
4	2.22	-51.13	86.33	0.002011	0.002011	108479	21030	5387
5	2.95	42.31	86.33	0.002011	0.002011	18546	85979	4453

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-154.17	-796
2	0.88	0.000000	-93.05	-480
3	1.55	0.000000	-21.82	-113
4	2.22	0.000000	72.17	372
5	2.95	0.000000	191.75	989

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-26.57	40.43	0.002011	0.002011	57513	10584	2801
2	0.86	43.55	64.74	0.002011	0.002011	17227	94644	4591
3	1.55	56.43	95.13	0.002011	0.002011	23200	119774	5946
4	2.23	14.75	125.04	0.002011	0.002011	12218	9065	1469
5	2.95	-86.90	136.71	0.002011	0.002011	186930	34962	9158

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	140.13	723
2	0.86	0.000000	58.65	303
3	1.55	0.000000	-21.54	-111
4	2.23	0.000000	-100.46	-518
5	2.95	0.000000	-183.22	-945

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-75.20	157.04	0.002011	0.002011	151926	33239	7913
2	1.30	-13.43	148.59	0.002011	0.002011	3180	12551	1321
3	2.45	-26.57	140.13	0.002011	0.002011	33378	17536	2736

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	89.85	464
2	1.30	0.000000	19.35	100
3	2.45	0.000000	-40.43	-209

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-42.31	200.13	0.002011	0.002011	58357	26496	4377
2	1.30	-3.37	191.68	0.002011	0.002011	6474	9485	725
3	2.45	-86.90	183.22	0.002011	0.002011	175120	38542	9144

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-82.86	-428
2	1.30	0.000000	19.53	101
3	2.45	0.000000	126.38	652

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	70.16	82.18	0.002011	0.002011	26002	158150	7400
2	0.88	-23.43	82.18	0.002011	0.002011	39091	12771	2447
3	1.55	-62.55	82.18	0.002011	0.002011	138713	23891	6596
4	2.22	-47.84	82.18	0.002011	0.002011	101139	19786	5040
5	2.95	45.60	82.18	0.002011	0.002011	19156	95416	4802

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-158.87	-820
2	0.88	0.000000	-88.32	-456
3	1.55	0.000000	-14.81	-76
4	2.22	0.000000	75.94	392
5	2.95	0.000000	187.03	965

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-33.23	45.52	0.002011	0.002011	73202	12838	3503
2	0.86	40.71	63.75	0.002011	0.002011	16355	87635	4290
3	1.55	57.34	86.54	0.002011	0.002011	22783	124274	6044
4	2.23	19.34	108.97	0.002011	0.002011	13180	22747	1984
5	2.95	-78.44	117.72	0.002011	0.002011	170181	31114	8268

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	145.52	751
2	0.86	0.000000	64.05	330
3	1.55	0.000000	-16.15	-83
4	2.23	0.000000	-95.06	-490
5	2.95	0.000000	-177.82	-918

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-70.16	162.44	0.002011	0.002011	137731	32211	7376
2	1.30	-14.24	153.98	0.002011	0.002011	3803	13170	1400
3	2.45	-33.23	145.52	0.002011	0.002011	48542	20061	3448

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	84.76	437
2	1.30	0.000000	14.26	74
3	2.45	0.000000	-45.52	-235

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-45.60	194.74	0.002011	0.002011	67776	27205	4736
2	1.30	-6.63	186.28	0.002011	0.002011	4791	10719	897
3	2.45	-78.44	177.82	0.002011	0.002011	154937	35728	8248

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-79.65	-411
2	1.30	0.000000	14.83	77
3	2.45	0.000000	110.03	568

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	68.17	80.54	0.002011	0.002011	25318	153477	7189
2	0.88	-25.30	80.54	0.002011	0.002011	44217	13216	2648
3	1.55	-64.24	80.54	0.002011	0.002011	143437	24228	6774
4	2.22	-49.47	80.54	0.002011	0.002011	105719	20115	5213
5	2.95	43.89	80.54	0.002011	0.002011	18548	91474	4622

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-158.93	-820
2	0.88	0.000000	-88.00	-454
3	1.55	0.000000	-14.62	-75
4	2.22	0.000000	75.88	392
5	2.95	0.000000	186.92	964

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-35.18	47.24	0.002011	0.002011	77761	13518	3710
2	0.86	38.82	65.47	0.002011	0.002011	15962	82394	4090
3	1.55	55.53	88.26	0.002011	0.002011	22412	119220	5852
4	2.23	17.61	110.69	0.002011	0.002011	12654	18235	1794
5	2.95	-80.10	119.44	0.002011	0.002011	173975	31712	8443

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	145.63	751
2	0.86	0.000000	64.15	331
3	1.55	0.000000	-16.04	-83
4	2.23	0.000000	-94.95	-490
5	2.95	0.000000	-177.71	-917

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-68.17	162.55	0.002011	0.002011	132631	31648	7165
2	1.30	-14.22	154.09	0.002011	0.002011	3760	13164	1398
3	2.45	-35.18	145.63	0.002011	0.002011	53394	20687	3659

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	83.04	428
2	1.30	0.000000	12.55	65
3	2.45	0.000000	-47.24	-244

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-43.89	194.63	0.002011	0.002011	63548	26654	4552
2	1.30	-6.59	186.17	0.002011	0.002011	4806	10695	894
3	2.45	-80.10	177.71	0.002011	0.002011	159184	36192	8424

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-78.08	-403
2	1.30	0.000000	16.22	84
3	2.45	0.000000	111.66	576

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	71.30	83.12	0.002011	0.002011	26392	160814	7520
2	0.88	-22.36	83.12	0.002011	0.002011	36180	12512	2332
3	1.55	-61.59	83.12	0.002011	0.002011	136022	23699	6494
4	2.22	-46.91	83.12	0.002011	0.002011	98529	19598	4941
5	2.95	46.57	83.12	0.002011	0.002011	19502	97662	4905

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-158.83	-820
2	0.88	0.000000	-88.50	-457
3	1.55	0.000000	-14.91	-77
4	2.22	0.000000	75.97	392
5	2.95	0.000000	187.10	965

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-32.11	44.54	0.002011	0.002011	70604	12450	3386
2	0.86	41.78	62.77	0.002011	0.002011	16578	90624	4404
3	1.55	58.37	85.56	0.002011	0.002011	22993	127156	6153
4	2.23	20.33	107.99	0.002011	0.002011	13464	25361	2092
5	2.95	-77.49	116.74	0.002011	0.002011	168018	30774	8168

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	145.46	751
2	0.86	0.000000	63.99	330
3	1.55	0.000000	-16.21	-84
4	2.23	0.000000	-95.12	-491
5	2.95	0.000000	-177.88	-918

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-71.30	162.38	0.002011	0.002011	140639	32531	7497
2	1.30	-14.25	153.92	0.002011	0.002011	3828	13173	1401
3	2.45	-32.11	145.46	0.002011	0.002011	45786	19700	3328

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	85.74	442
2	1.30	0.000000	15.24	79
3	2.45	0.000000	-44.54	-230

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-46.57	194.80	0.002011	0.002011	70190	27516	4841
2	1.30	-6.65	186.34	0.002011	0.002011	4782	10732	899
3	2.45	-77.49	177.88	0.002011	0.002011	152517	35463	8148

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-80.55	-416
2	1.30	0.000000	14.04	72
3	2.45	0.000000	109.09	563

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	53.81	93.07	0.002011	0.002011	22304	113602	5669
2	0.88	-23.15	93.91	0.002011	0.002011	35583	13484	2409
3	1.55	-46.65	94.68	0.002011	0.002011	94931	20410	4910
4	2.22	-25.92	95.45	0.002011	0.002011	42152	14441	2704
5	2.95	50.05	96.29	0.002011	0.002011	21494	103189	5269

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-140.52	-725
2	0.88	0.000000	-62.83	-324
3	1.55	0.000000	2.77	14
4	2.22	0.000000	70.17	362
5	2.95	0.000000	141.35	729

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-47.49	86.48	0.002011	0.002011	99166	20021	5002
2	0.86	19.29	87.29	0.002011	0.002011	11827	27520	1999
3	1.55	40.81	88.09	0.002011	0.002011	18256	81737	4294
4	2.23	19.19	88.87	0.002011	0.002011	11899	26922	1988
5	2.95	-49.10	89.70	0.002011	0.002011	102440	20720	5171

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	126.73	654
2	0.86	0.000000	62.57	323
3	1.55	0.000000	-0.57	-3
4	2.23	0.000000	-62.71	-324
5	2.95	0.000000	-127.87	-660

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-53.81	144.96	0.002011	0.002011	100544	26213	5648
2	1.30	2.70	135.85	0.002011	0.002011	6864	4447	532
3	2.45	-47.49	126.73	0.002011	0.002011	89046	23047	4985

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	99.10	511
2	1.30	0.000000	0.95	5
3	2.45	0.000000	-86.48	-446

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-50.05	146.11	0.002011	0.002011	90719	25199	5247
2	1.30	1.24	136.99	0.002011	0.002011	6259	5147	451
3	2.45	-49.10	127.87	0.002011	0.002011	92833	23595	5155

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-90.32	-466
2	1.30	0.000000	2.68	14
3	2.45	0.000000	83.22	429

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	52.63	92.67	0.002011	0.002011	21941	110684	5544
2	0.88	-22.12	93.51	0.002011	0.002011	33111	13135	2299
3	1.55	-44.99	94.28	0.002011	0.002011	90805	19910	4734
4	2.22	-24.89	95.05	0.002011	0.002011	39676	14100	2595
5	2.95	48.86	95.89	0.002011	0.002011	21127	100256	5143

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-136.45	-704
2	0.88	0.000000	-61.12	-315
3	1.55	0.000000	2.58	13
4	2.22	0.000000	68.07	351
5	2.95	0.000000	137.27	708

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-47.22	86.88	0.002011	0.002011	98361	19974	4973
2	0.86	18.72	87.69	0.002011	0.002011	11668	26015	1937
3	1.55	39.97	88.48	0.002011	0.002011	18045	79482	4204
4	2.23	18.62	89.27	0.002011	0.002011	11735	25403	1925
5	2.95	-48.82	90.09	0.002011	0.002011	101626	20671	5141

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	125.12	646
2	0.86	0.000000	61.78	319
3	1.55	0.000000	-0.57	-3
4	2.23	0.000000	-61.92	-320
5	2.95	0.000000	-126.27	-652

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-52.63	140.72	0.002011	0.002011	98595	25559	5524
2	1.30	3.43	132.92	0.002011	0.002011	7068	3998	566
3	2.45	-47.22	125.12	0.002011	0.002011	88744	22849	4957

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	98.71	509
2	1.30	0.000000	0.56	3
3	2.45	0.000000	-86.88	-448

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-48.86	141.86	0.002011	0.002011	88753	24544	5122
2	1.30	1.97	134.06	0.002011	0.002011	6460	4702	485
3	2.45	-48.82	126.27	0.002011	0.002011	92523	23396	5126

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-89.91	-464
2	1.30	0.000000	3.07	16
3	2.45	0.000000	83.61	431

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	50.05	96.29	0.002011	0.002011	21494	103189	5269
2	0.88	-25.92	95.45	0.002011	0.002011	42152	14441	2704
3	1.55	-46.65	94.68	0.002011	0.002011	94931	20410	4910
4	2.22	-23.15	93.91	0.002011	0.002011	35583	13484	2409
5	2.95	53.81	93.07	0.002011	0.002011	22304	113602	5669

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-141.35	-729
2	0.88	0.000000	-59.37	-306
3	1.55	0.000000	7.28	38
4	2.22	0.000000	73.27	378
5	2.95	0.000000	140.52	725

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-49.10	89.70	0.002011	0.002011	102440	20720	5171
2	0.86	18.49	88.89	0.002011	0.002011	11670	25184	1912
3	1.55	40.81	88.09	0.002011	0.002011	18256	81737	4294
4	2.23	19.98	87.30	0.002011	0.002011	12049	29229	2073
5	2.95	-47.49	86.48	0.002011	0.002011	99166	20021	5002

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	127.87	660
2	0.86	0.000000	63.72	329
3	1.55	0.000000	0.57	3
4	2.23	0.000000	-61.56	-318
5	2.95	0.000000	-126.73	-654

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-50.05	146.11	0.002011	0.002011	90719	25199	5247
2	1.30	1.24	136.99	0.002011	0.002011	6259	5147	451
3	2.45	-49.10	127.87	0.002011	0.002011	92833	23595	5155

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	90.32	466
2	1.30	0.000000	-2.68	-14
3	2.45	0.000000	-83.22	-429

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-53.81	144.96	0.002011	0.002011	100544	26213	5648
2	1.30	2.70	135.85	0.002011	0.002011	6864	4447	532
3	2.45	-47.49	126.73	0.002011	0.002011	89046	23047	4985

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-99.10	-511
2	1.30	0.000000	-0.95	-5
3	2.45	0.000000	86.48	446

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	48.86	95.89	0.002011	0.002011	21127	100256	5143
2	0.88	-24.89	95.05	0.002011	0.002011	39676	14100	2595
3	1.55	-44.99	94.28	0.002011	0.002011	90805	19910	4734
4	2.22	-22.12	93.51	0.002011	0.002011	33111	13135	2299
5	2.95	52.63	92.67	0.002011	0.002011	21941	110684	5544

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-137.27	-708
2	0.88	0.000000	-57.66	-298
3	1.55	0.000000	7.10	37
4	2.22	0.000000	71.17	367
5	2.95	0.000000	136.45	704

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-48.82	90.09	0.002011	0.002011	101626	20671	5141
2	0.86	17.92	89.28	0.002011	0.002011	11507	23693	1850
3	1.55	39.97	88.48	0.002011	0.002011	18045	79482	4204
4	2.23	19.40	87.70	0.002011	0.002011	11889	27698	2011
5	2.95	-47.22	86.88	0.002011	0.002011	98361	19974	4973

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	126.27	652
2	0.86	0.000000	62.92	325
3	1.55	0.000000	0.57	3
4	2.23	0.000000	-60.78	-314
5	2.95	0.000000	-125.12	-646

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-48.86	141.86	0.002011	0.002011	88753	24544	5122
2	1.30	1.97	134.06	0.002011	0.002011	6460	4702	485
3	2.45	-48.82	126.27	0.002011	0.002011	92523	23396	5126

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	89.91	464
2	1.30	0.000000	-3.07	-16
3	2.45	0.000000	-83.61	-431

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-52.63	140.72	0.002011	0.002011	98595	25559	5524
2	1.30	3.43	132.92	0.002011	0.002011	7068	3998	566
3	2.45	-47.22	125.12	0.002011	0.002011	88744	22849	4957

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-98.71	-509
2	1.30	0.000000	-0.56	-3
3	2.45	0.000000	86.88	448

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	53.81	93.07	0.002011	0.002011	22304	113602	5669
2	0.88	-23.15	93.91	0.002011	0.002011	35583	13484	2409
3	1.55	-46.65	94.68	0.002011	0.002011	94931	20410	4910
4	2.22	-25.92	95.45	0.002011	0.002011	42152	14441	2704
5	2.95	50.05	96.29	0.002011	0.002011	21494	103189	5269

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-140.52	-725
2	0.88	0.000000	-62.83	-324
3	1.55	0.000000	2.77	14
4	2.22	0.000000	70.17	362
5	2.95	0.000000	141.35	729

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-47.49	86.48	0.002011	0.002011	99166	20021	5002
2	0.86	19.29	87.29	0.002011	0.002011	11827	27520	1999
3	1.55	40.81	88.09	0.002011	0.002011	18256	81737	4294
4	2.23	19.19	88.87	0.002011	0.002011	11899	26922	1988
5	2.95	-49.10	89.70	0.002011	0.002011	102440	20720	5171

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	126.73	654
2	0.86	0.000000	62.57	323
3	1.55	0.000000	-0.57	-3
4	2.23	0.000000	-62.71	-324
5	2.95	0.000000	-127.87	-660

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-53.81	144.96	0.002011	0.002011	100544	26213	5648
2	1.30	2.70	135.85	0.002011	0.002011	6864	4447	532
3	2.45	-47.49	126.73	0.002011	0.002011	89046	23047	4985

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	99.10	511
2	1.30	0.000000	0.95	5
3	2.45	0.000000	-86.48	-446

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-50.05	146.11	0.002011	0.002011	90719	25199	5247
2	1.30	1.24	136.99	0.002011	0.002011	6259	5147	451
3	2.45	-49.10	127.87	0.002011	0.002011	92833	23595	5155

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-90.32	-466
2	1.30	0.000000	2.68	14
3	2.45	0.000000	83.22	429

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	52.63	92.67	0.002011	0.002011	21941	110684	5544
2	0.88	-22.12	93.51	0.002011	0.002011	33111	13135	2299
3	1.55	-44.99	94.28	0.002011	0.002011	90805	19910	4734
4	2.22	-24.89	95.05	0.002011	0.002011	39676	14100	2595
5	2.95	48.86	95.89	0.002011	0.002011	21127	100256	5143

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-136.45	-704
2	0.88	0.000000	-61.12	-315
3	1.55	0.000000	2.58	13
4	2.22	0.000000	68.07	351
5	2.95	0.000000	137.27	708

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-47.22	86.88	0.002011	0.002011	98361	19974	4973
2	0.86	18.72	87.69	0.002011	0.002011	11668	26015	1937
3	1.55	39.97	88.48	0.002011	0.002011	18045	79482	4204
4	2.23	18.62	89.27	0.002011	0.002011	11735	25403	1925
5	2.95	-48.82	90.09	0.002011	0.002011	101626	20671	5141

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	125.12	646
2	0.86	0.000000	61.78	319
3	1.55	0.000000	-0.57	-3
4	2.23	0.000000	-61.92	-320
5	2.95	0.000000	-126.27	-652

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-52.63	140.72	0.002011	0.002011	98595	25559	5524
2	1.30	3.43	132.92	0.002011	0.002011	7068	3998	566
3	2.45	-47.22	125.12	0.002011	0.002011	88744	22849	4957

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	98.71	509
2	1.30	0.000000	0.56	3
3	2.45	0.000000	-86.88	-448

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-48.86	141.86	0.002011	0.002011	88753	24544	5122
2	1.30	1.97	134.06	0.002011	0.002011	6460	4702	485
3	2.45	-48.82	126.27	0.002011	0.002011	92523	23396	5126

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-89.91	-464
2	1.30	0.000000	3.07	16
3	2.45	0.000000	83.61	431

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	50.05	96.29	0.002011	0.002011	21494	103189	5269
2	0.88	-25.92	95.45	0.002011	0.002011	42152	14441	2704
3	1.55	-46.65	94.68	0.002011	0.002011	94931	20410	4910
4	2.22	-23.15	93.91	0.002011	0.002011	35583	13484	2409
5	2.95	53.81	93.07	0.002011	0.002011	22304	113602	5669

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-141.35	-729
2	0.88	0.000000	-59.37	-306
3	1.55	0.000000	7.28	38
4	2.22	0.000000	73.27	378
5	2.95	0.000000	140.52	725

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-49.10	89.70	0.002011	0.002011	102440	20720	5171
2	0.86	18.49	88.89	0.002011	0.002011	11670	25184	1912
3	1.55	40.81	88.09	0.002011	0.002011	18256	81737	4294
4	2.23	19.98	87.30	0.002011	0.002011	12049	29229	2073
5	2.95	-47.49	86.48	0.002011	0.002011	99166	20021	5002

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	127.87	660
2	0.86	0.000000	63.72	329
3	1.55	0.000000	0.57	3
4	2.23	0.000000	-61.56	-318
5	2.95	0.000000	-126.73	-654

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-50.05	146.11	0.002011	0.002011	90719	25199	5247
2	1.30	1.24	136.99	0.002011	0.002011	6259	5147	451
3	2.45	-49.10	127.87	0.002011	0.002011	92833	23595	5155

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	90.32	466
2	1.30	0.000000	-2.68	-14
3	2.45	0.000000	-83.22	-429

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-53.81	144.96	0.002011	0.002011	100544	26213	5648
2	1.30	2.70	135.85	0.002011	0.002011	6864	4447	532
3	2.45	-47.49	126.73	0.002011	0.002011	89046	23047	4985

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-99.10	-511
2	1.30	0.000000	-0.95	-5
3	2.45	0.000000	86.48	446

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	48.86	95.89	0.002011	0.002011	21127	100256	5143
2	0.88	-24.89	95.05	0.002011	0.002011	39676	14100	2595
3	1.55	-44.99	94.28	0.002011	0.002011	90805	19910	4734
4	2.22	-22.12	93.51	0.002011	0.002011	33111	13135	2299
5	2.95	52.63	92.67	0.002011	0.002011	21941	110684	5544

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-137.27	-708
2	0.88	0.000000	-57.66	-298
3	1.55	0.000000	7.10	37
4	2.22	0.000000	71.17	367
5	2.95	0.000000	136.45	704

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-48.82	90.09	0.002011	0.002011	101626	20671	5141
2	0.86	17.92	89.28	0.002011	0.002011	11507	23693	1850
3	1.55	39.97	88.48	0.002011	0.002011	18045	79482	4204
4	2.23	19.40	87.70	0.002011	0.002011	11889	27698	2011
5	2.95	-47.22	86.88	0.002011	0.002011	98361	19974	4973

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	126.27	652
2	0.86	0.000000	62.92	325
3	1.55	0.000000	0.57	3
4	2.23	0.000000	-60.78	-314
5	2.95	0.000000	-125.12	-646

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-48.86	141.86	0.002011	0.002011	88753	24544	5122
2	1.30	1.97	134.06	0.002011	0.002011	6460	4702	485
3	2.45	-48.82	126.27	0.002011	0.002011	92523	23396	5126

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	89.91	464
2	1.30	0.000000	-3.07	-16
3	2.45	0.000000	-83.61	-431

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-52.63	140.72	0.002011	0.002011	98595	25559	5524
2	1.30	3.43	132.92	0.002011	0.002011	7068	3998	566
3	2.45	-47.22	125.12	0.002011	0.002011	88744	22849	4957

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-98.71	-509
2	1.30	0.000000	-0.56	-3
3	2.45	0.000000	86.88	448

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	53.81	93.07	0.002011	0.002011	22304	113602	5669
2	0.88	-23.15	93.91	0.002011	0.002011	35583	13484	2409
3	1.55	-46.65	94.68	0.002011	0.002011	94931	20410	4910
4	2.22	-25.92	95.45	0.002011	0.002011	42152	14441	2704
5	2.95	50.05	96.29	0.002011	0.002011	21494	103189	5269

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-140.52	-725
2	0.88	0.000000	-62.83	-324
3	1.55	0.000000	2.77	14
4	2.22	0.000000	70.17	362
5	2.95	0.000000	141.35	729

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-47.49	86.48	0.002011	0.002011	99166	20021	5002
2	0.86	19.29	87.29	0.002011	0.002011	11827	27520	1999
3	1.55	40.81	88.09	0.002011	0.002011	18256	81737	4294
4	2.23	19.19	88.87	0.002011	0.002011	11899	26922	1988
5	2.95	-49.10	89.70	0.002011	0.002011	102440	20720	5171

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	126.73	654
2	0.86	0.000000	62.57	323
3	1.55	0.000000	-0.57	-3
4	2.23	0.000000	-62.71	-324
5	2.95	0.000000	-127.87	-660

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-53.81	144.96	0.002011	0.002011	100544	26213	5648
2	1.30	2.70	135.85	0.002011	0.002011	6864	4447	532
3	2.45	-47.49	126.73	0.002011	0.002011	89046	23047	4985

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	99.10	511
2	1.30	0.000000	0.95	5
3	2.45	0.000000	-86.48	-446

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-50.05	146.11	0.002011	0.002011	90719	25199	5247
2	1.30	1.24	136.99	0.002011	0.002011	6259	5147	451
3	2.45	-49.10	127.87	0.002011	0.002011	92833	23595	5155

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-90.32	-466
2	1.30	0.000000	2.68	14
3	2.45	0.000000	83.22	429

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	52.63	92.67	0.002011	0.002011	21941	110684	5544
2	0.88	-22.12	93.51	0.002011	0.002011	33111	13135	2299
3	1.55	-44.99	94.28	0.002011	0.002011	90805	19910	4734
4	2.22	-24.89	95.05	0.002011	0.002011	39676	14100	2595
5	2.95	48.86	95.89	0.002011	0.002011	21127	100256	5143

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-136.45	-704
2	0.88	0.000000	-61.12	-315
3	1.55	0.000000	2.58	13
4	2.22	0.000000	68.07	351
5	2.95	0.000000	137.27	708

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-47.22	86.88	0.002011	0.002011	98361	19974	4973
2	0.86	18.72	87.69	0.002011	0.002011	11668	26015	1937
3	1.55	39.97	88.48	0.002011	0.002011	18045	79482	4204
4	2.23	18.62	89.27	0.002011	0.002011	11735	25403	1925
5	2.95	-48.82	90.09	0.002011	0.002011	101626	20671	5141

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	125.12	646
2	0.86	0.000000	61.78	319
3	1.55	0.000000	-0.57	-3
4	2.23	0.000000	-61.92	-320
5	2.95	0.000000	-126.27	-652

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-52.63	140.72	0.002011	0.002011	98595	25559	5524
2	1.30	3.43	132.92	0.002011	0.002011	7068	3998	566
3	2.45	-47.22	125.12	0.002011	0.002011	88744	22849	4957

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	98.71	509
2	1.30	0.000000	0.56	3
3	2.45	0.000000	-86.88	-448

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-48.86	141.86	0.002011	0.002011	88753	24544	5122
2	1.30	1.97	134.06	0.002011	0.002011	6460	4702	485
3	2.45	-48.82	126.27	0.002011	0.002011	92523	23396	5126

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-89.91	-464
2	1.30	0.000000	3.07	16
3	2.45	0.000000	83.61	431

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	50.05	96.29	0.002011	0.002011	21494	103189	5269
2	0.88	-25.92	95.45	0.002011	0.002011	42152	14441	2704
3	1.55	-46.65	94.68	0.002011	0.002011	94931	20410	4910
4	2.22	-23.15	93.91	0.002011	0.002011	35583	13484	2409
5	2.95	53.81	93.07	0.002011	0.002011	22304	113602	5669

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-141.35	-729
2	0.88	0.000000	-59.37	-306
3	1.55	0.000000	7.28	38
4	2.22	0.000000	73.27	378
5	2.95	0.000000	140.52	725

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-49.10	89.70	0.002011	0.002011	102440	20720	5171
2	0.86	18.49	88.89	0.002011	0.002011	11670	25184	1912
3	1.55	40.81	88.09	0.002011	0.002011	18256	81737	4294
4	2.23	19.98	87.30	0.002011	0.002011	12049	29229	2073
5	2.95	-47.49	86.48	0.002011	0.002011	99166	20021	5002

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	127.87	660
2	0.86	0.000000	63.72	329
3	1.55	0.000000	0.57	3
4	2.23	0.000000	-61.56	-318
5	2.95	0.000000	-126.73	-654

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-50.05	146.11	0.002011	0.002011	90719	25199	5247
2	1.30	1.24	136.99	0.002011	0.002011	6259	5147	451
3	2.45	-49.10	127.87	0.002011	0.002011	92833	23595	5155

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	90.32	466
2	1.30	0.000000	-2.68	-14
3	2.45	0.000000	-83.22	-429

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-53.81	144.96	0.002011	0.002011	100544	26213	5648
2	1.30	2.70	135.85	0.002011	0.002011	6864	4447	532
3	2.45	-47.49	126.73	0.002011	0.002011	89046	23047	4985

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-99.10	-511
2	1.30	0.000000	-0.95	-5
3	2.45	0.000000	86.48	446

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	48.86	95.89	0.002011	0.002011	21127	100256	5143
2	0.88	-24.89	95.05	0.002011	0.002011	39676	14100	2595
3	1.55	-44.99	94.28	0.002011	0.002011	90805	19910	4734
4	2.22	-22.12	93.51	0.002011	0.002011	33111	13135	2299
5	2.95	52.63	92.67	0.002011	0.002011	21941	110684	5544

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-137.27	-708
2	0.88	0.000000	-57.66	-298
3	1.55	0.000000	7.10	37
4	2.22	0.000000	71.17	367
5	2.95	0.000000	136.45	704

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-48.82	90.09	0.002011	0.002011	101626	20671	5141
2	0.86	17.92	89.28	0.002011	0.002011	11507	23693	1850
3	1.55	39.97	88.48	0.002011	0.002011	18045	79482	4204
4	2.23	19.40	87.70	0.002011	0.002011	11889	27698	2011
5	2.95	-47.22	86.88	0.002011	0.002011	98361	19974	4973

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	126.27	652
2	0.86	0.000000	62.92	325
3	1.55	0.000000	0.57	3
4	2.23	0.000000	-60.78	-314
5	2.95	0.000000	-125.12	-646

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-48.86	141.86	0.002011	0.002011	88753	24544	5122
2	1.30	1.97	134.06	0.002011	0.002011	6460	4702	485
3	2.45	-48.82	126.27	0.002011	0.002011	92523	23396	5126

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	89.91	464
2	1.30	0.000000	-3.07	-16
3	2.45	0.000000	-83.61	-431

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0.15	-52.63	140.72	0.002011	0.002011	98595	25559	5524
2	1.30	3.43	132.92	0.002011	0.002011	7068	3998	566
3	2.45	-47.22	125.12	0.002011	0.002011	88744	22849	4957

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0.15	0.000000	-98.71	-509
2	1.30	0.000000	-0.56	-3
3	2.45	0.000000	86.88	448

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X_i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M_p	Momento, espresse in kNm
M_n	Momento, espresse in kNm
w_k	Ampiezza fessure, espresse in mm
w_{lim}	Apertura limite fessure, espresse in mm
s	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
ε_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ε_{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	44.90	0.00	0.30	0.00	0.000
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-30.11	0.00	0.30	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-51.67	0.09	0.30	193.24	0.028
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-30.11	0.00	0.30	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	44.90	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ε_{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.97	0.00	0.30	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	24.79	0.00	0.30	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	46.58	0.00	0.30	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	25.48	0.00	0.30	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.97	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ε_{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.90	0.00	0.30	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-12.04	0.00	0.30	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.97	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.90	0.00	0.30	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-12.04	0.00	0.30	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.97	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 12 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	55.77	0.11	0.40	193.24	0.033
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-37.62	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-64.47	0.16	0.40	193.24	0.047
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-37.62	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	55.77	0.11	0.40	193.24	0.033

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 12 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-53.24	0.10	0.40	193.24	0.030
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	32.08	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	59.93	0.14	0.40	193.24	0.041
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	32.97	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-53.24	0.10	0.40	193.24	0.030

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-55.77	0.04	0.40	193.24	0.013
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-15.79	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-53.24	0.04	0.40	193.24	0.011

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-55.77	0.04	0.40	193.24	0.013
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-15.79	0.00	0.40	0.00	0.000

3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-53.24	0.04	0.40	193.24	0.011
---	------	----------	----------	-------	--------	--------	------	------	--------	-------

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	59.59	0.13	0.40	193.24	0.040
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-15.63	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.52	0.07	0.40	193.24	0.022
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-40.10	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	34.94	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-21.81	0.00	0.40	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	33.55	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	44.12	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	11.99	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-67.04	0.15	0.40	193.24	0.046

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-59.59	0.10	0.40	193.24	0.030
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-10.33	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-21.81	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-34.94	0.00	0.40	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-2.77	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-67.04	0.13	0.40	193.24	0.040

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	44.90	0.00	0.40	0.00	0.000
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-30.11	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-51.67	0.09	0.40	193.24	0.028
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-30.11	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	44.90	0.00	0.40	0.00	0.000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.97	0.00	0.40	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	24.79	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	46.58	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	25.48	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.97	0.00	0.40	0.00	0.000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.90	0.00	0.40	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-12.04	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.97	0.00	0.40	0.00	0.000

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

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.90	0.00	0.40	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-12.04	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.97	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	44.46	0.00	0.40	0.00	0.000

RELAZIONE DI CALCOLO

2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-30.52	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-52.07	0.10	0.40	193.24	0.029
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-30.52	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	44.46	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-42.45	0.00	0.40	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	24.31	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	46.10	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	25.00	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-42.45	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.46	0.00	0.40	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-11.98	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-42.45	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.46	0.00	0.40	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-11.98	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-42.45	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	45.15	0.00	0.40	0.00	0.000
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-29.87	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-51.44	0.09	0.40	193.24	0.027
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-29.87	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	45.15	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.70	0.00	0.40	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	25.06	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	46.85	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	25.75	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.70	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-45.15	0.00	0.40	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-12.08	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.70	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-45.15	0.00	0.40	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-12.08	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-41.70	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	73.75	0.20	100.00	193.24	0.060
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-25.96	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-66.84	0.16	100.00	193.24	0.049
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-50.36	0.07	100.00	193.24	0.020
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	49.21	0.06	100.00	193.24	0.018

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-36.96	0.00	100.00	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	43.16	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	61.81	0.13	100.00	193.24	0.040
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	21.86	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-82.18	0.22	100.00	193.24	0.067

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-73.75	0.15	100.00	193.24	0.046
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-15.54	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-36.96	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	0.00	0.00	100.00	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-7.92	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-82.18	0.19	100.00	193.24	0.057

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	75.20	0.21	100.00	193.24	0.062
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-18.48	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-61.76	0.14	100.00	193.24	0.041
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-51.13	0.07	100.00	193.24	0.022
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	42.31	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-26.57	0.00	100.00	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	43.55	0.00	100.00	0.00	0.000

RELAZIONE DI CALCOLO

3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	56.43	0.10	100.00	193.24	0.030
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	14.75	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-86.90	0.24	100.00	193.24	0.072

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-75.20	0.17	100.00	193.24	0.051
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-13.43	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-26.57	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-42.31	0.00	100.00	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-3.37	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-86.90	0.22	100.00	193.24	0.065

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	70.16	0.18	100.00	193.24	0.055
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-23.43	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-62.55	0.14	100.00	193.24	0.043
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.84	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	45.60	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-33.23	0.00	100.00	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	40.71	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	57.34	0.11	100.00	193.24	0.033
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.34	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-78.44	0.21	100.00	193.24	0.062

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-70.16	0.14	100.00	193.24	0.042
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-14.24	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-33.23	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-45.60	0.00	100.00	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-6.63	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-78.44	0.18	100.00	193.24	0.053

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	68.17	0.17	100.00	193.24	0.052
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-25.30	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-64.24	0.15	100.00	193.24	0.046
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.47	0.07	100.00	193.24	0.020
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	43.89	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-35.18	0.00	100.00	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	38.82	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	55.53	0.10	100.00	193.24	0.029
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	17.61	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-80.10	0.21	100.00	193.24	0.064

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]

RELAZIONE DI CALCOLO

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-68.17	0.13	100.00	193.24	0.039
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-14.22	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-35.18	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-43.89	0.00	100.00	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-6.59	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-80.10	0.19	100.00	193.24	0.055

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	71.30	0.19	100.00	193.24	0.056
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-22.36	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-61.59	0.14	100.00	193.24	0.041
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-46.91	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	46.57	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-32.11	0.00	100.00	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	41.78	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	58.37	0.12	100.00	193.24	0.035
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	20.33	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-77.49	0.20	100.00	193.24	0.061

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-71.30	0.15	100.00	193.24	0.044
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-14.25	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-32.11	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-46.57	0.00	100.00	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-6.65	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-77.49	0.17	100.00	193.24	0.051

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	53.81	0.09	0.30	193.24	0.025
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-23.15	0.00	0.30	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-46.65	0.00	0.30	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-25.92	0.00	0.30	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	50.05	0.06	0.30	193.24	0.018

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 22 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	0.30	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.29	0.00	0.30	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	40.81	0.00	0.30	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.19	0.00	0.30	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-53.81	0.05	0.30	193.24	0.015
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	2.70	0.00	0.30	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-50.05	0.02	0.30	193.24	0.007
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.24	0.00	0.30	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	52.63	0.08	0.30	193.24	0.023
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-22.12	0.00	0.30	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.99	0.00	0.30	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-24.89	0.00	0.30	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	48.86	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	0.30	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	18.72	0.00	0.30	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	39.97	0.00	0.30	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	18.62	0.00	0.30	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-52.63	0.05	0.30	193.24	0.014
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	3.43	0.00	0.30	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.86	0.00	0.30	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.97	0.00	0.30	0.00	0.000

3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	0.30	0.00	0.000
---	------	----------	----------	-------	--------	--------	------	------	------	-------

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	50.05	0.06	0.30	193.24	0.018
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-25.92	0.00	0.30	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-46.65	0.00	0.30	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-23.15	0.00	0.30	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	53.81	0.09	0.30	193.24	0.025

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	0.30	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	18.49	0.00	0.30	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	40.81	0.00	0.30	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.98	0.00	0.30	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-50.05	0.02	0.30	193.24	0.007
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.24	0.00	0.30	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-53.81	0.05	0.30	193.24	0.015
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	2.70	0.00	0.30	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	48.86	0.00	0.30	0.00	0.000
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-24.89	0.00	0.30	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.99	0.00	0.30	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-22.12	0.00	0.30	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	52.63	0.08	0.30	193.24	0.023

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	0.30	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	17.92	0.00	0.30	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	39.97	0.00	0.30	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.40	0.00	0.30	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.86	0.00	0.30	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.97	0.00	0.30	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-52.63	0.05	0.30	193.24	0.014
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	3.43	0.00	0.30	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	0.30	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	53.81	0.09	0.40	193.24	0.025

RELAZIONE DI CALCOLO

2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-23.15	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-46.65	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-25.92	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	50.05	0.06	0.40	193.24	0.018

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	0.40	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.29	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	40.81	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.19	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-53.81	0.05	0.40	193.24	0.015
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	2.70	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-50.05	0.02	0.40	193.24	0.007
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.24	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	52.63	0.08	0.40	193.24	0.023
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-22.12	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.99	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-24.89	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	48.86	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	0.40	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	18.72	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	39.97	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	18.62	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-52.63	0.05	0.40	193.24	0.014
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	3.43	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.86	0.00	0.40	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.97	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	50.05	0.06	0.40	193.24	0.018
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-25.92	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-46.65	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-23.15	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	53.81	0.09	0.40	193.24	0.025

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	0.40	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	18.49	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	40.81	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.98	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-50.05	0.02	0.40	193.24	0.007
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.24	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-53.81	0.05	0.40	193.24	0.015
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	2.70	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	48.86	0.00	0.40	0.00	0.000
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-24.89	0.00	0.40	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.99	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-22.12	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	52.63	0.08	0.40	193.24	0.023

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	0.40	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	17.92	0.00	0.40	0.00	0.000

3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	39.97	0.00	0.40	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.40	0.00	0.40	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.86	0.00	0.40	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.97	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-52.63	0.05	0.40	193.24	0.014
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	3.43	0.00	0.40	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	0.40	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	53.81	0.09	100.00	193.24	0.025
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-23.15	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-46.65	0.00	100.00	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-25.92	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	50.05	0.06	100.00	193.24	0.018

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	100.00	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.29	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	40.81	0.00	100.00	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.19	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-53.81	0.05	100.00	193.24	0.015
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	2.70	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-50.05	0.02	100.00	193.24	0.007
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.24	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	52.63	0.08	100.00	193.24	0.023
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-22.12	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.99	0.00	100.00	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-24.89	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	48.86	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	100.00	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	18.72	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	39.97	0.00	100.00	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	18.62	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-52.63	0.05	100.00	193.24	0.014
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	3.43	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.86	0.00	100.00	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.97	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	50.05	0.06	100.00	193.24	0.018
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-25.92	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-46.65	0.00	100.00	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-23.15	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	53.81	0.09	100.00	193.24	0.025

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	100.00	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	18.49	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	40.81	0.00	100.00	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.98	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-50.05	0.02	100.00	193.24	0.007
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.24	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-49.10	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-53.81	0.05	100.00	193.24	0.015
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	2.70	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.49	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	48.86	0.00	100.00	0.00	0.000
2	0.88	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-24.89	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-44.99	0.00	100.00	0.00	0.000
4	2.22	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-22.12	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	52.63	0.08	100.00	193.24	0.023

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	100.00	0.00	0.000
2	0.86	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	17.92	0.00	100.00	0.00	0.000
3	1.55	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	39.97	0.00	100.00	0.00	0.000
4	2.23	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	19.40	0.00	100.00	0.00	0.000
5	2.95	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.86	0.00	100.00	0.00	0.000
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	1.97	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-48.82	0.00	100.00	0.00	0.000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0.15	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-52.63	0.05	100.00	193.24	0.014
2	1.30	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	3.43	0.00	100.00	0.00	0.000
3	2.45	0.002011	0.002011	49.15	-49.15	-47.22	0.00	100.00	0.00	0.000

Inviluppo spostamenti nodali

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	$u_{x\min}$ [m]	$u_{x\max}$ [m]	$u_{y\min}$ [m]	$u_{y\max}$ [m]
0.15	-0.006003	0.006041	0.001503	0.004887
0.88	-0.006013	0.006031	0.001876	0.004281
1.55	-0.006022	0.006022	0.002265	0.004011
2.22	-0.006031	0.006013	0.002351	0.005040
2.88	-0.006041	0.006003	0.002533	0.006794

Inviluppo spostamenti traverso

X [m]	$u_{x\min}$ [m]	$u_{x\max}$ [m]	$u_{y\min}$ [m]	$u_{y\max}$ [m]
0.15	-0.006460	0.006848	0.001531	0.004945
0.86	-0.006443	0.006905	0.002456	0.005469
1.55	-0.006425	0.006959	0.003028	0.005730
2.23	-0.006408	0.007009	0.002849	0.006091
2.95	-0.006390	0.007058	0.002566	0.006855

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	$u_{x\min}$ [m]	$u_{x\max}$ [m]	$u_{y\min}$ [m]	$u_{y\max}$ [m]
0.15	-0.006003	0.006041	0.001503	0.004887
1.30	-0.006212	0.006261	0.001518	0.004917
2.45	-0.006460	0.006848	0.001531	0.004945

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	$u_{x\min}$ [m]	$u_{x\max}$ [m]	$u_{y\min}$ [m]	$u_{y\max}$ [m]
0.15	-0.006041	0.006003	0.002533	0.006794
1.30	-0.006261	0.006212	0.002550	0.006825
2.45	-0.006390	0.007058	0.002566	0.006855

Inviluppo sollecitazioni nodali

Inviluppo sollecitazioni fondazione

RELAZIONE DI CALCOLO

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0.15	-100.82	-44.46	-248.78	-124.76	58.72	136.42
0.88	15.63	55.01	-125.51	-57.66	58.72	134.87
1.55	41.85	93.59	-29.39	10.08	58.72	133.44
2.22	16.16	69.60	58.85	125.20	58.72	134.87
2.95	-79.31	-34.94	136.45	258.82	58.72	136.42

Inviluppo sollecitazioni trasverso

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0.15	-77.90	-21.81	110.34	234.09	32.83	133.61
0.86	13.06	58.13	46.59	116.11	49.29	132.11
1.55	36.99	85.96	-29.05	1.13	49.29	130.63
2.23	11.99	46.92	-135.58	-60.78	49.29	169.41
2.95	-117.90	-41.70	-247.31	-125.12	49.29	185.16

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0.15	-100.82	-44.46	58.74	142.40	127.26	256.92
1.30	-22.87	17.95	-5.62	25.51	118.80	245.50
2.45	-77.90	-21.81	-127.65	-32.83	110.34	234.09

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0.15	-79.31	-34.94	-142.40	-58.74	140.72	270.14
1.30	-22.87	17.95	-2.38	26.85	132.92	258.72
2.45	-117.90	-41.70	49.22	171.19	125.12	247.31

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{tmin} [kPa]	σ_{tmax} [kPa]
0.15	67	217
0.88	83	190
1.55	101	178
2.22	104	224
2.95	113	302

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	0.002011	0.002011	1.80
0.88	0.002011	0.002011	2.39
1.55	0.002011	0.002011	1.92
2.22	0.002011	0.002011	2.05
2.95	0.002011	0.002011	1.80

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.15	169.45	0.00	0.00	0.000000
0.88	169.45	0.00	0.00	0.000000
1.55	169.45	0.00	0.00	0.000000
2.22	169.45	0.00	0.00	0.000000
2.95	169.45	0.00	0.00	0.000000

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	0.002011	0.002011	1.96
0.86	0.002011	0.002011	2.44
1.55	0.002011	0.002011	2.09
2.23	0.002011	0.002011	2.61
2.95	0.002011	0.002011	1.60

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.15	167.70	0.00	0.00	0.000000
0.86	167.70	0.00	0.00	0.000000

1.55	167.70	0.00	0.00	0.000000
2.23	167.70	0.00	0.00	0.000000
2.95	167.70	0.00	0.00	0.000000

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	0.002011	0.002011	1.96
1.30	0.002011	0.002011	12.08
2.45	0.002011	0.002011	2.72

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.15	182.34	0.00	0.00	0.000000
1.30	181.03	0.00	0.00	0.000000
2.45	179.73	0.00	0.00	0.000000

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0.15	0.002011	0.002011	2.61
1.30	0.002011	0.002011	12.08
2.45	0.002011	0.002011	1.68

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0.15	182.34	0.00	0.00	0.000000
1.30	181.03	0.00	0.00	0.000000
2.45	179.73	0.00	0.00	0.000000

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0.15	0.002011	0.002011	7932	169968	27730
0.88	0.002011	0.002011	3962	16091	77799
1.55	0.002011	0.002011	7048	25404	148621
2.22	0.002011	0.002011	5387	21030	108479
2.95	0.002011	0.002011	5881	124127	22304

X	τ _c	A _{sw}
0.15	-892	0.000000
0.88	-481	0.000000
1.55	-113	0.000000
2.22	450	0.000000
2.95	1024	0.000000

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0.15	0.002011	0.002011	5616	20720	119990
0.86	0.002011	0.002011	4591	94644	17366
1.55	0.002011	0.002011	6515	137075	24356
2.23	0.002011	0.002011	3471	68210	14294
2.95	0.002011	0.002011	9158	34962	186930

X	τ _c	A _{sw}
0.15	834	0.000000
0.86	414	0.000000
1.55	-111	0.000000
2.23	-520	0.000000
2.95	-978	0.000000

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0.15	0.002011	0.002011	7913	34115	151926
1.30	0.002011	0.002011	1553	14580	7068
2.45	0.002011	0.002011	5578	27256	94978

Y	τ _c	A _{sw}
0.15	511	0.000000
1.30	100	0.000000
2.45	-448	0.000000

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0.3000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0.15	0.002011	0.002011	5837	29208	100544
1.30	0.002011	0.002011	1553	14580	7068
2.45	0.002011	0.002011	9144	38542	175120

Y	τ _c	A _{sw}
0.15	-511	0.000000
1.30	101	0.000000
2.45	652	0.000000

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC	Indice della combinazione
N_c, N_q, N_γ	Fattori di capacità portante
N_c, N_q, N_γ	Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.
q_u	Portanza ultima del terreno, espressa in [kPa]
Q_U	Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m
Q_V	Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m
FS	Fattore di sicurezza a carico limite

IC	Nc	Nq	N γ	N'c	N'q	N' γ	qu	Qu	Qv	FS
1	46.12	33.30	33.92	67.16	42.96	33.92	6687	20731.02	415.02	49.95
2	46.12	33.30	33.92	70.72	45.17	32.92	6951	21547.08	541.65	39.78
3	46.12	33.30	33.92	32.95	21.73	12.70	2735	8477.66	509.99	16.62
4	46.12	33.30	33.92	39.82	26.00	16.54	3462	10733.57	509.99	21.05
5	46.12	33.30	33.92	39.82	26.00	16.54	3467	10747.08	509.99	21.07
6	46.12	33.30	33.92	39.82	26.00	16.54	3460	10727.41	509.99	21.03
7	46.12	33.30	33.92	13.49	9.66	3.61	1357	4205.43	337.03	12.48
8	46.12	33.30	33.92	11.72	8.56	2.96	1193	3699.02	315.33	11.73
9	46.12	33.30	33.92	13.49	9.66	3.61	1357	4205.43	337.03	12.48
10	46.12	33.30	33.92	11.72	8.56	2.96	1193	3699.02	315.33	11.73